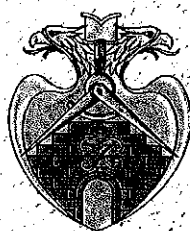
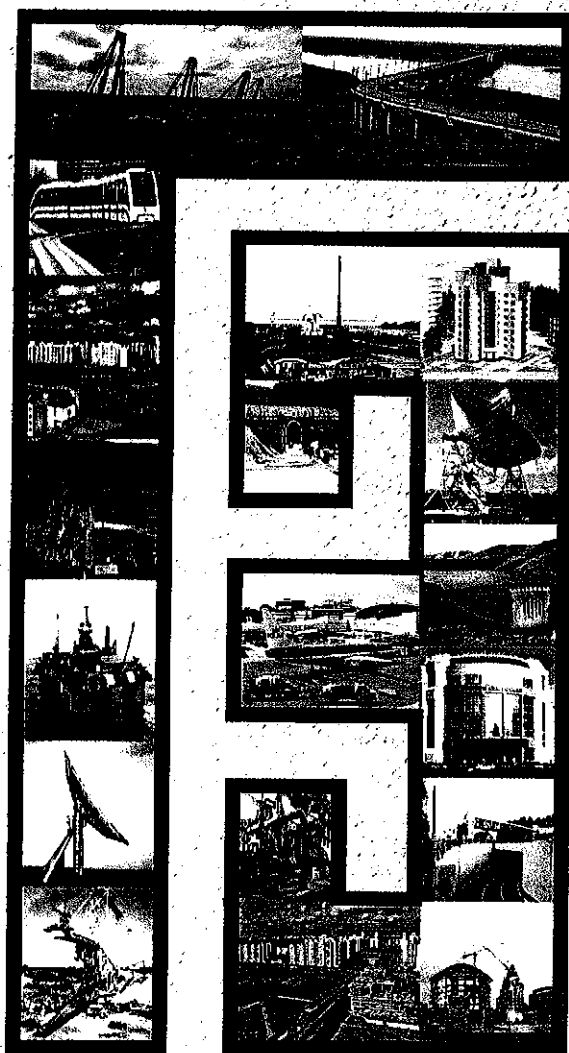




**Федеральное автономное учреждение
«Главное управление государственной экспертизы»
ФАУ «ГЛАВГОСЭКСПЕРТИЗА РОССИИ»**

Экспертное заключение



МОСКВА 2015

Контактные телефоны

Руководство:

Начальник	625-75-46 т/ ф. 624-67-49
Заместитель начальника	624-82-12 т/ ф. 625-98-52
Заместитель начальника	623-92-26 т/ ф. 625-93-98
Заместитель начальника	625-15-04 т/ ф. 624-24-71
Заместитель начальника	623-43-40 т/ ф. 624-24-71

Отделы:

Организации документооборота	623-22-55
Объектов энергетического комплекса	624-67-22
Объектов производственного назначения	624-52-23
Объектов транспортного комплекса	624-73-21
Объектов гражданского назначения и градостроительства	623-19-76
Экологической экспертизы	624-22-65
Объектов коммунального и водного хозяйства	625-55-89
Строительных решений	625-58-71
Объектов информатизации и связи	625-29-49
Сметный	625-09-13
Экспертизы предупреждения чрезвычайных ситуаций	624-41-53
Экспертизы промышленной безопасности	625-22-90
Методологии и работы с филиалами	625-63-39
Объектов горных работ	625-75-60
Инженерного обеспечения	624-04-70
Юридический	624-38-56
Бухгалтерия	624-56-40
Планово-договорной:	
Информация о договорных документах	625-15-31
Сектор приемки проектной документации	624-74-27



**МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНСТРОЙ РОССИИ)**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ»
(ФАУ «ГЛАВГОСЭКСПЕРТИЗА РОССИИ»)**

УТВЕРЖДАЮ



Заместитель начальника

В.М. Вернигор

« 26 » марта 2015 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ № 427 -15/ГГЭ-9504/04**

(№ в Реестре 00-1-4-1265-15)

Объект капитального строительства

**"Строительство транспортной развязки на 41 км Ленинградского шоссе"
(41 км Ленинградского шоссе, г. Москва, ЗелаО)**

Объект государственной экспертизы

**проектная документация и результаты инженерных изысканий
"Строительство транспортной развязки на 41 км Ленинградского шоссе"**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения государственной экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий приняты на государственную экспертизу на основании п. 5.1 ст. 6 Градостроительного кодекса Российской Федерации (размещение на территории двух субъектов Российской Федерации).

Заявление ЗАО «Генеральная дирекция «Центр» от 17.12.2014 № 4758 о проведении повторной государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту «Строительство транспортной развязки на 41 км Ленинградского шоссе».

Государственный контракт от 23.01.2015 № 0061Д-15/ГГЭ-9504/04 между ФАУ «Главгосэкспертиза России» и Департаментом строительства города Москвы на выполнение работ для государственных нужд.

Отрицательное заключение ФАУ «Главгосэкспертиза России» по объекту «Строительство транспортной развязки на 41 км Ленинградского шоссе» от 07.11.2014 № 1388-14/ГГЭ-9504/04 (№ в Реестре 00-3-4-4452-14).

1.2. Идентификационные сведения о линейном объекте капитального строительства

Наименование линейного объекта:

«Строительство транспортной развязки на 41 км Ленинградского шоссе».

Месторасположение трассы линейного объекта:

41 км Ленинградского шоссе, г. Москва, ЗелАО.

Основные технико-экономические показатели линейного объекта:

Строительство двухуровневой транспортной развязки на 41 км Ленинградского шоссе на пересечении с Панфиловским проспектом, в том числе:

Строительство транспортного тоннеля под Ленинградским шоссе общей длиной 80,5 м.

Строительство пешеходного перехода под Ленинградским шоссе, реконструкция пешеходного перехода под Панфиловским проспектом общей длиной 146 м.

Реконструкция основной проезжей части Ленинградского шоссе строительной длиной 1739 м и строительство боковых проездов вдоль Ленинградского шоссе строительной длиной 1881 м.

Реконструкция Панфиловского проспекта строительной длиной 728 м.

Реконструкция Льяловского шоссе строительной длиной 395 м.

Строительство однополосных съездов с транспортной развязки строительной длиной 2838 м.

1.3. Источники финансирования

Бюджет города Москвы.

1.4. Техничко-экономические показатели линейного объекта капитального строительства

№ п/п	Наименование	Измеритель	Показатели
1.	Вид строительства		Новое строительство/реконструкция
2.	Продолжительность строительства	месяцы	20,5
3.	Развязки в разных уровнях	шт.	1
4.	Транспортные тоннели: - общая длина - габариты сооружений в каждом направлении	шт. м м	1 80,5 (5,5-5,85)х10,3
5.	Пешеходные тоннели - общая длина - габариты сооружений	шт. м м	2 146 2,3х4,0; 2,3х3
Реконструкция Ленинградского шоссе			
6.	Вид строительства		Реконструкция
7.	Категория дороги (участка)		Магистральная дорога скоростного движения
8.	Строительная длина	км	1,739
9.	Расчетная скорость	км/час	120
10.	Ширина земляного полотна	м	29,9-68,7
11.	Ширина проезжей части	м	(4х3,75)х2
12.	Ширина разделительной полосы		2,64-5,5
13.	Тип дорожной одежды		Капитальный
Новое строительство боковых проездов вдоль Ленинградского шоссе			
14.	Строительная длина	км	1,881
15.	Ширина проезжей части	м	7,5
16.	Тип дорожной одежды		Капитальный
Реконструкция Панфиловского проспекта			
17.	Вид строительства		Реконструкция
18.	Категория дороги (участка)		Магистральная улица общегородского значения непрерывного движения
19.	Строительная длина	км	0,728
20.	Расчетная скорость	км/час	100
21.	Ширина земляного полотна	м	27,2-69,0
22.	Ширина проезжей части	м	(3х3,75)х2
23.	Ширина разделительной полосы		2,64-16,65
24.	Тип дорожной одежды		Капитальный
Реконструкция Льяловского шоссе			
25.	Вид строительства		Реконструкция
26.	Категория дороги (участка)		II
27.	Строительная длина	км	0,395
28.	Расчетная скорость	км/час	120
29.	Ширина земляного полотна	м	13,0-36,2
30.	Ширина проезжей части	м	2х3,75
31.	Тип дорожной одежды		Капитальный

Новое строительство однополосных съездов транспортной развязки			
32.	Вид строительства		Новое строительство
33.	Строительная длина	км	2,838
34.	Расчетная скорость	км/час	60
35.	Ширина земляного полотна	м	9,0-28,2
36.	Ширина проезжей части	м	5,0-5,5
37.	Тип дорожной одежды		Капитальный

1.5. Идентификационные сведения о лицах, выполнивших инженерные изыскания и осуществивших подготовку проектной документации

Генпроектировщик:

ООО "ПК "Инжиниринг"

Юридический адрес: ул. Маршала Малиновского, д. 6 корп. 1 офис 3, г. Москва, 123298.

Почтовый адрес: ул. Маршала Малиновского, д. 6 корп. 1 офис 3, г. Москва, 123298.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 15 мая 2012 г. № П-1-12-1158, выданное СРО НП «Объединение градостроительного планирования и проектирования».

В разработке проектной документации принимали участие:

ООО "НПЦ Основа"

Юридический адрес: ул. Егора Абакумова, 11, пом. № 9, комн. 10, г. Москва, 129347.

Почтовый адрес: ул. Егора Абакумова, 11, пом. № 9, комн. 10, г. Москва, 129347.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 17 июля 2013 г. № 0295.03-2010-7716637700-И-003, выданное НП «Центризыскания».

ООО "Научно-Изыскательский Институт ГЕОТЕХ"

Юридический адрес: ул. Раменки, д. 17, корп. 1, г. Москва, 119607.

Почтовый адрес: ул. Раменки, д. 17, корп. 1, г. Москва, 119607.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 06 декабря 2012 г. № 0490.04-2009-7729597490-И-003, выданное НП «Центризыскания»).

ООО "Стройпроект"

Юридический адрес: ул. Лобненская, д.21 стр. 1, г. Москва, 127644.

Почтовый адрес: ул. Лобненская, д.21 стр. 1, г. Москва, 127644.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 06 апреля 2012 г. 01-П № 156, выданное СРО НП «Межрегиональное объединение проектных организаций специального строительства»).

Ефремова/ГТЭ-9504

ООО "Лифтовые решения"

Юридический адрес: Тепличный пер., д. 4, г. Москва, 123298.

Почтовый адрес: Тепличный пер., д. 4, г. Москва, 123298.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 27 декабря 2011 г. № СРО-П-1117746826119-2011-345, выданное СРО НП «Проектирование инженерных систем зданий и сооружений».

ООО "ПРОИНЖГРУПП"

Юридический адрес: ул. Шереметьевская, д. 85, стр. 2, оф. 409, г. Москва, 115093.

Почтовый адрес: ул. Шереметьевская, д. 85, стр. 2, оф. 409, г. Москва, 115093.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 12 марта 2013 г. № 01-И-№1381-4, выданное НП содействия развитию инженерно-изыскательской отрасли «АИИС».

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 03 октября 2012 г. № П-4-12-0577, выданное НП «Объединение градостроительного планирования и проектирования».

ОАО "ВТОРСТРОЙРЕСУРСЫ"

Юридический адрес: ул. Большая Полянка, д. 51 А/9, г. Москва, 119180.

Почтовый адрес: ул. Большая Полянка, д. 51 А/9, г. Москва, 119180.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 08 июня 2012 г. № 091.03-2009-7706204577-П-027, выданное СРО НП «Межрегиональная ассоциация проектировщиков».

Экологический фонд развития городской среды «Экогород»

Юридический адрес: ул. Крымский Вал, дом 8, этаж 1, помещение 2, комнаты 1-7, г. Москва, 119049.

Почтовый адрес: ул. Крымский Вал, дом 8, этаж 1, помещение 2, комнаты 1-7, г. Москва, 119049.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 17 февраля 2014 г. № П-04-0327-7706268387-2014, выдано НП «Оборонстрой проект».

Общество с ограниченной ответственностью «Современные Технологии Пожарной Безопасности» (ООО "СТПБ")

Юридический адрес: ул. Нагорная, д. 15, корп. 8, г. Москва, 117186.

Почтовый адрес: ул. Нагорная, д. 15, корп. 8, г. Москва, 117186.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 05

июня 2012г. № СРО-П-1077760368575-2012-360-01, выдано НП «Проектирование инженерных систем зданий и сооружений».

Государственное предприятие Московской области Трест инженерно-строительных изысканий «Мособлгеотрест» (ГП МО «МОСОБЛГЕОТРЕСТ»)

Юридический адрес: ул. Восточная, 2 Южная промзона, г. Одинцово, Московская область, 143006.

Почтовый адрес: Новинский бульвар, д. 27, стр.1, г. Москва, 123242.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 25 декабря 2013 г. № 0852.04-2009-5000000521-И-003, выдано НП «Центризыскания».

Государственное унитарное предприятие «Московский городской трест геолого-геодезических и картографических работ» (ГУП «Мосгоргеотрест»)

Юридический адрес: Ленинградский проспект, д.11, г. Москва, 125040.

Почтовый адрес: Ленинградский проспект, д.11, г. Москва, 125040.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 22 июня 2012 г. № 2683.02-2012-7714084055-С-036, выдано НП «Столичное строительное объединение».

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Заявитель:

ЗАО "Генеральная дирекция "Центр"

Юридический адрес: ул. Большая Бронная, д.25/3, стр.2, г. Москва, 123104.

Почтовый адрес: ул. Большая Бронная, д.25/3, стр.2, г. Москва, 123104.

Застройщик:

Департамент строительства города Москвы

Юридический адрес: улица Большая Дмитровка, д. 16, стр. 2, г. Москва, 107031.

Почтовый адрес: Никитский переулок, д.5, стр.6, г. Москва, 125009.

Технический заказчик:

ЗАО "Генеральная дирекция "Центр"

Юридический адрес: ул. Большая Бронная, д.25/3, стр.2, г. Москва, 123104.

Почтовый адрес: ул. Большая Бронная, д.25/3, стр.2, г. Москва, 123104.

1.7. Состав представленных на рассмотрение отчетных материалов о результатах инженерных изысканий и проектной документации

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
		Раздел 1 «Пояснительная записка»	
1,1	19/08-13П- ПЗ1	Раздел 1 «Пояснительная записка»	

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	ООО ПК «ИНЖИНИРИЯ»	Часть 1 «Пояснительная записка»	
1.2	19/08-13П- ПЗ2	Раздел 1 «Пояснительная записка»	
	ООО ПК «ИНЖИНИРИЯ»	Часть 2 «Пояснительная записка»	
		Раздел 2 «Проект полосы отвода»	
2.1	19/08-13П- ППО1	Раздел 2 «Проект полосы отвода»	
	ООО ПК «ИНЖИНИРИЯ»	Часть 1 «Автомобильные дороги»	
2.2.1	19/08-13П- ППО2.1	Раздел 2 «Проект полосы отвода»	
	ООО ПК «ИНЖИНИРИЯ»	Часть 2 «Электроснабжение»	
		Книга 1 «План трассы кабельных линий»	
2.2.2	19/08-13П- ППО2.2	Раздел 2 «Проект полосы отвода»	
	ООО ПК «ИНЖИНИРИЯ»	Часть 2 «Электроснабжение»	
		Книга 2 «Продольные профили закрытых переходов»	
2.3	19/08-13П- ППО3	Раздел 2 «Проект полосы отвода»	
	ООО ПК «ИНЖИНИРИЯ»	Часть 3 «Наружное электроосвещение»	
2.4	19/08-13П- ППО4	Раздел 2 «Проект полосы отвода»	
	ООО ПК «ИНЖИНИРИЯ»	Часть 4 «Наружные сети дождевой канализации»	
2.5	19/08-13П- ППО5	Раздел 2 «Проект полосы отвода»	
	ООО ПК «ИНЖИНИРИЯ»	Часть 5 «Проводные средства связи»	
2.6	19/08-13П- ППО6	Раздел 2 «Проект полосы отвода»	
	ООО ПК «ИНЖИНИРИЯ»	Часть 6 «Наружные сети водоснабжения»	
2.7	19/08-13П- ППО7	Раздел 2 «Проект полосы отвода»	
	ООО ПК «ИНЖИНИРИЯ»	Часть 7 «Наружные газопроводы»	
2.8	19/08-13П- ППО8	Раздел 2 «Проект полосы отвода» Часть 8	
	ООО ПК «ИНЖИНИРИЯ»	«Организация дорожного движения на период эксплуатации. Технические средства РУД»	
2.9	19/08-13П- ППО9	Раздел 2 «Проект полосы отвода» Часть 9	
	ООО ПК «ИНЖИНИРИЯ»	«Организация движения. Информационное обеспечение на период эксплуатации.	
		Схема размещения информационных дорожных указателей»	
2.10	19/08-13П- ППО10	Раздел 2 «Проект полосы отвода» Часть 10	
	ООО ПК «ИНЖИНИРИЯ»	«Опорные конструкции для информационных дорожных указателей на период эксплуатации»	

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
		Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения»	
3.1.1к	19/08-13П- ТКР1.1	Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Часть 1 «Автомобильные дороги»	
	ООО ПК «ИНЖИНИРИЯ»	Книга 1 «Автомобильные дороги»	
3.1.2	19/08-13П- ТКР1.2	Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Часть 1 «Автомобильные дороги»	
	ООО «НАУЧНО-ИЗЫСКАТЕЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ГЕОТЕХ»	Книга 2 «Технический отчет по теме: выполнение георадиолокационных работ»	
3.2.1	19/08-13П- ТКР2.1	Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Часть 2 «Автодорожный тоннель»	
	ООО ПК «ИНЖИНИРИЯ»	Книга 1 «Архитектурно – градостроительные решения»	
3.2.2к	19/08-13П- ТКР2.2	Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Часть 2 «Автодорожный тоннель»	
	ООО ПК «ИНЖИНИРИЯ»	Книга 2 «Конструктивные и объемно - планировочные решения»	
3.2.3	19/08-13П- ТКР2.3	Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Часть 2 «Автодорожный тоннель»	
	ООО ПК «ИНЖИНИРИЯ»	Книга 3 «Отопление и вентиляция»	
3.2.4	19/08-13П- ТКР2.4	Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Часть 2 «Автодорожный тоннель»	
	ООО ПК «ИНЖИНИРИЯ»	Книга 4 «Водопровод и канализация»	
3.2.5	19/08-13П- ТКР2.5	Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Часть 2 «Автодорожный тоннель»	
	ООО ПК «ИНЖИНИРИЯ»	Книга 5 «Силовое электрооборудование и электрическое освещение»	
3.2.6	19/08-13П- ТКР2.6	Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Часть 2 «Автодорожный тоннель»	
	ООО «СТРОЙПРОЕКТ»	Книга 6 «Система безопасности и охраны инженерных сооружений ГУП «Гормост»	
3.2.7	19/08-13П- ТКР2.7	Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Часть 2 «Автодорожный тоннель»	
	ООО «СТРОЙПРОЕКТ»	Книга 7 «Система безопасности и охраны инженерных сооружений ГУП «Моссвет»	
3.3.1	19/08-13П- ТКР3.1	Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные со-	

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
		оружения» Часть 3 «Подземный пешеходный переход под Ленинградским шоссе»	
	ООО ПК «ИНЖИНИРИЯ»	Книга 1 «Архитектурно – градостроительные решения»	
3.3.2к	19/08-13П– ТКР3.2	Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Часть 3 «Подземный пешеходный переход под Ленинградским шоссе»	
	ООО ПК «ИНЖИНИРИЯ»	Книга 2 «Конструктивные и объемно - планировочные решения»	
3.3.3	19/08-13П– ТКР3.3	Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Часть 3 «Подземный пешеходный переход под Ленинградским шоссе»	
	ООО ПК «ИНЖИНИРИЯ»	Книга 3 «Отопление и вентиляция»	
3.3.4	19/08-13П– ТКР3.4	Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Часть 3 «Подземный пешеходный переход под Ленинградским шоссе»	
	ООО ПК «ИНЖИНИРИЯ»	Книга 4 «Водопровод и канализация»	
3.3.5	19/08-13П– ТКР3.5	Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Часть 3 «Подземный пешеходный переход под Ленинградским шоссе»	
	ООО ПК «ИНЖИНИРИЯ»	Книга 5 «Силовое электрооборудование и электрическое освещение»	
3.3.6	19/08-13П– ТКР3.6	Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Часть 3 «Подземный пешеходный переход под Ленинградским шоссе»	
	ООО «СТРОЙПРОЕКТ»	Книга 6 «Система безопасности и охраны инженерных сооружений ГУП «Гормост»	
3.4.1	19/08-13П– ТКР4.1	Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Часть 4 «Подземный пешеходный переход под Панфиловским проспектом»	
	ООО ПК «ИНЖИНИРИЯ»	Книга 1 «Архитектурно – градостроительные решения»	
3.4.2	19/08-13П– ТКР4.2	Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Часть 4 «Подземный пешеходный переход под Панфиловским проспектом»	
	ООО ПК «ИНЖИНИРИЯ»	Книга 2 «Конструктивные и объемно - планировочные решения»	
3.4.3	19/08-13П– ТКР4.3	Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Часть 4 «Подземный пешеходный переход под Панфиловским проспектом»	

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	ООО ПК «ИНЖИНИРИЯ»	Книга 3 «Отопление и вентиляция»	
3.4.4	19/08-13П- ТКР4.4	Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Часть 4 «Подземный пешеходный переход под Панфиловским проспектом»	
	ООО ПК «ИНЖИНИРИЯ»	Книга 4 «Водопровод и канализация»	
3.4.5	19/08-13П- ТКР4.5	Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Часть 4 «Подземный пешеходный переход под Панфиловским проспектом»	
	ООО ПК «ИНЖИНИРИЯ»	Книга 5 «Силовое электрооборудование и электрическое освещение»	
3.4.6	19/08-13П- ТКР4.6	Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Часть 4 «Подземный пешеходный переход под Панфиловским проспектом»	
	ООО «СТРОЙПРОЕКТ»	Книга 6 «Система безопасности и охраны инженерных сооружений ГУП «Гормост»	
3.5к	19/08-13П- ТКР5 ООО ПК «ИНЖИНИРИЯ»	Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Часть 5 «Ограждение котлована при строительстве туннеля. Подпорные стенки»	
3.6.1	19/08-13П- ТКР6.1	Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Часть 6 «Электрохимзащита от Коррозии, СКЗ и АСУЗУ»	
	ООО ПК «ИНЖИНИРИЯ»	Книга 1 «Реконструкция электрохимзащиты от коррозии газопроводов ОАО «Мосгаз»	
3.6.2	19/08-13П- ТКР6.2	Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Часть 6 «Электрохимзащита от коррозии, СКЗ и АСУЗУ»	
	ООО ПК «ИНЖИНИРИЯ»	Книга 2 «Электроснабжение СКЗ-1»	
3.6.5	19/08-13П- ТКР6.5	Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Часть 6 «Электрохимзащита от коррозии, СКЗ и АСУЗУ»	
	ООО ПК «ИНЖИНИРИЯ»	Книга 5 «Автоматизированная система управления запорными устройствами на газопроводах ОАО «Мосгаз»	
3.7	19/08-13П- ТКР7 ООО «СТРОЙПРОЕКТ»	Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Часть 7 «Автоматическая противогололедная система»	
3.9.1	19/08-13П- ТКР9.1	Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения»	

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	ООО ПК «ИНЖИНИРИЯ»	Часть 9 «Автоматизированная система управления дорожным движением»	
		Книга 1 «Переоборудование светофорного объекта на период строительства по адресу: Ленинградское ш. – Панфиловский проспект»	
3.9.2	19/08-13П-ТКР9.2	Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения»	
	ООО ПК «ИНЖИНИРИЯ»	Часть 9 «Автоматизированная система управления дорожным движением»	
		Книга 2 «Системы мониторинга, видеонаблюдения транспортных потоков и информационного обеспечения участников дорожного движения»	
3.9.3	19/08-13П-ТКР9.3	Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения»	
	ООО ПК «ИНЖИНИРИЯ»	Часть 9 «Автоматизированная система управления дорожным движением»	
		Книга 3 «Магистральная линия связи»	
3.9.4	19/08-13П-ТКР9.4	Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения»	
	ООО ПК «ИНЖИНИРИЯ»	Часть 9 «Автоматизированная система управления дорожным движением»	
		Книга 4 «Энергоснабжение технических средств организации дорожного движения»	
3.9.5	19/08-13П-ТКР9.5	Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения»	
	ООО ПК «ИНЖИНИРИЯ»	Часть 9 «Автоматизированная система управления дорожным движением»	
		Книга 5 «Система сбора, обработки и передачи данных АСУДД»	
3.9.6	19/08-13П-ТКР9.6	Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения»	
	ООО ПК «ИНЖИНИРИЯ»	Часть 9 «Автоматизированная система управления дорожным движением»	
		Книга 6 «Конструкции опор и фундаментов»	
3.9.7	19/08-13П-ТКР9.7	Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения»	
	ООО ПК «ИНЖИНИРИЯ»	Часть 9 «Автоматизированная система управления дорожным движением»	
		Книга 7 «Строительство временного светофорного объекта по адресу: Панфиловский проспект, дом 10»	

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
3.10.1	19/08-13П- ТКР10.1	Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения»	
	ООО ПК «ИНЖИНИРИЯ»	Часть 10 «Блочные распределительные пункты освещения и фундаменты для высокомачтовых опор освещения»	
		Книга 1 «Блочные распределительные пункты освещения и фундаменты для высокомачтовых опор освещения»	
3.10.2	19/08-13П- ТКР10.2	Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения»	
	ООО «СТРОЙПРОЕКТ»	Часть 10 «Блочные распределительные пункты освещения и фундаменты для высокомачтовых опор освещения»	
		Книга 2 «Система телемеханики и АИСКУЭ БРП ГУП «Моссвет»	
3.11.1	19/08-13П- ТКР11.1	Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения»	
	ООО «Лифтовые Решения»	Часть 11 «Вертикальный транспорт»	
		Книга 1 «Вертикальный транспорт»	
3.11.2	19/08-13П- ТКР11.2	Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения»	
	ООО ПК «ИНЖИНИРИЯ»	Часть 11 «Вертикальный транспорт»	
		Книга 2 «Подземный пешеходный переход под Панфиловским проспектом. Система диспетчерского контроля лифтов для маломобильной категории граждан».	
3.11.3	19/08-13П- ТКР11.3	Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения»	
	ООО ПК «ИНЖИНИРИЯ»	Часть 11 «Вертикальный транспорт»	
		Книга 3 «Подземный пешеходный переход под Ленинградским шоссе. Система диспетчерского контроля лифтов для маломобильной категории граждан».	
3.12	19/08-13П- ТКР12	Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения»	
	ООО ПК «ИНЖИНИРИЯ»	Часть 12 «Электроснабжение. Комплектная трансформаторная подстанция»	
		Раздел 5 «Проект организации строительства»	
5.1к	19/08-13П- ПОС1	Раздел 5 «Проект организации строительства»	

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	ООО ПК «ИНЖИНИРИЯ»	Часть 1 «Организация строительства»	
5.2	19/08-13П- ПОС2	Раздел 5 «Проект организации строительства»	
	ООО ПК «ИНЖИНИРИЯ»	Часть 2 «Организация дорожного движения на период строительства. Технические средства РУД»	
5.3	19/08-13П- ПОС3	Раздел 5 «Проект организации строительства»	
	ООО ПК «ИНЖИНИРИЯ»	Часть 3 «Организация движения.	
		Информационное обеспечение на период строительства. Схема размещения информационных дорожных указателей»	
		Раздел 7 «Мероприятия по охране окружающей среды»	
7.1к	19/08-13П- ООС1 ООО «ПРОИНЖГРУПП»	Раздел 7 «Мероприятия по охране окружающей среды» Часть 1 «Охрана окружающей среды»	
7.2	19/08-13П- ООС2	Раздел 7 «Мероприятия по охране окружающей	
	ООО ПК «ИНЖИНИРИЯ»	среды» Часть 2 «Проект дендрологии»	
7.3	19/08-13П- ООС3 ООО ПК «ИНЖИНИРИЯ»	Раздел 7 «Мероприятия по охране окружающей среды» Часть 3 «Благоустройство и озеленение»	
		Раздел 8 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	
8к	19/08-13П- ПБ ООО «Современные технологии пожарной безопасности»	Раздел 8 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	
		Раздел 10 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»	
10.1к	19/08-13П- ИД1 ООО «ПРОИНЖГРУПП»	Раздел 10 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами» Часть 1 «Отчет по инженерно-экологическим изысканиям»	
10.2	19/08-13П- ИД2	Раздел 10 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»	
	ОАО «Вторстройресурсы»	Часть 2 «Технологический регламент процесса обращения с отходами строительства и сноса»	
10.3.1	19/08-13П- ИД3.1	Раздел 10 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»	
	ООО «НПЦ ОСНОВА»	Часть 3 «Отчет об инженерно-геологических изысканиях» Книга 1 «Инженерные сети»	
10.3.2	19/08-13П- ИД3.2	Раздел 10 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»	
	ООО «НПЦ ОСНОВА»	Часть 3 «Отчет об инженерно-геологических изысканиях» Книга 2 «Тоннель и подземные пешеходные переходы»	
10.3.3	19/08-13П- ИД3.3	Раздел 10 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»	

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	ООО «НПЦ ОСНОВА»	Часть 3 «Отчет об инженерно-геологических изысканиях» Книга 3 «Программа работ»	
10.4	19/08-13П- ид4	Раздел 10 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»	
	ООО ПК «ИНЖИНИРИЯ»	Часть 4 «Мероприятия по обеспечению доступа маломобильных групп населения»	
10.5	19/08-13П- ид5	Раздел 10 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»	
	ООО ПК «ИНЖИНИРИЯ»	Часть 5 «Промышленная безопасность»	
10.6.1	19/08-13П- ид6.1	Раздел 10 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»	
	ООО ПК «ИНЖИНИРИЯ»	Часть 6 «Технический отчет. Обследование технического состояния конструкций»	
		Книга 1 «Здание, расположенное по адресу: г. Москва, Зеленоградский АО, проезд 4801, д.3, стр.2»	
10.6.2	19/08-13П- ид6.2	Раздел 10 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»	
	ООО ПК «ИНЖИНИРИЯ»	Часть 6 «Технический отчет. Обследование технического состояния конструкций»	
		Книга 2 «Здание расположенное по адресу: г.Москва, Зеленоградский АО, Панфиловский пр-т, д. 2а»	
10.6.3	19/08-13П- ид6.3	Раздел 10 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»	
	ООО ПК «ИНЖИНИРИЯ»	Часть 6 «Технический отчет. Обследование технического состояния конструкций»	
		Книга 3 «Здание расположенное по адресу: г.Москва, Зеленоградский АО, Панфиловский пр-т, д. 2»	
10.6.4	19/08-13П- ид6.4	Раздел 10 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»	
	ООО ПК «ИНЖИНИРИЯ»	Часть 6 «Технический отчет. Обследование технического состояния конструкций»	
		Книга 4 «Здание расположенное по адресу: г.Москва, Зеленоградский АО, Панфиловский пр-т, д. 10»	
10.6.5	19/08-13П- ид6.5	Раздел 10 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»	
	ООО ПК «ИНЖИНИРИЯ»	Часть 6 «Технический отчет. Обследование технического состояния конструкций»	
		Книга 5 «Монумент, расположенный на 41-м километре Ленинградского шоссе»	
10.7.1	19/08-13П- ид7.1	Раздел 10 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»	
	ГП МО «МОСОБЛГЕОТРЕСТ»	Часть 7 «Инженерно-геодезические изыскания» Книга 1 «Технический отчет»	
10.7.2	19/08-13П- ид7.2	Раздел 10 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»	

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	ООО ПК «ИНЖИНИРИЯ»	Часть 7 «Инженерно-геодезические изыскания»	
10.9	19/08-13П-ИД9	Раздел 10 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»	
	ЭФРГС «ЭКОГОРОД»	Часть 9 «Защита от шума»	

В процессе проведения государственной экспертизы, письмами ЗАО «Генеральной дирекции «Центр» от 02.02.2015 № 327, от 13.02.2015 № 560, от 20.02.2015 № 630, от 02.03.2015 № 721, от 27.03.2015 № 703, от 06.03.2015 № 817, от 11.03.2015 № 868, от 16.03.2015 № 935, от 16.03.2015 № 936, от 17.03.2015 № 959, от 19.03.2015 № 970, от 20.03.2015 № 986, от 23.03.2015 № 1016 дополнительно представлена проектная документация с внесенными изменениями.

1.8. Иные сведения:

Доверенность от 10.07.2014 № ДС-29-390/14-1 выданная Департаментом строительства города Москвы в лице руководителя, ЗАО «Генеральная дирекция «Центр» в лице генерального директора для представления интересов в ФАУ «Главгосэкспертиза России», в том числе подачи заявления о проведении государственной экспертизы по объекту «Строительство транспортной развязки на 41 км Ленинградского шоссе».

2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий

2.1.1. Сведения о задании заказчика (застройщика) на выполнение инженерных изысканий

Задание на разработку проектной документации по объекту: «Строительство транспортной развязки на 41 км Ленинградского шоссе» утверждено руководителем Департамента строительства г. Москвы 29.11.2013 г.

В соответствии с заданием предполагалось выполнить инженерно-геологические изыскания, инженерно-геодезические, изыскания, инженерно-экологические изыскания в объемах необходимых для выполнения проектной документации.

2.1.2. Сведения о программе инженерных изысканий

Инженерно-геологические изыскания

В соответствии с программой работ, утвержденной заместителем генерального директора ООО «НПЦ Основа» (2013 г.), предполагалось к выполнению:

- механическое бурение 41-ой скважины глубиной до 25,0 м, всего – 654 м;
- статическое зондирование грунтов - 27 точек;
- испытание грунтов статическими нагрузками (штампом) - 17 испытаний;

- геофизические работы (георадиолокация) -14 профилей, общей протяженностью до 1120 м;
- комплекс лабораторных работ для определения физико-механических свойств грунтов, химического состава грунтов и подземных вод;
- сбор, систематизация и обработка материалов изысканий прошлых лет, камеральная обработка материалов полевых и лабораторных исследований.

Инженерно-геодезические изыскания

Представлена программа проведения инженерно-геодезических изысканий, разработанная ГП МО «Мособлгеотрест».

В программе проведения инженерно-геодезических изысканий представлены данные о видах и объемах предстоящих работ, разработана методика и технология проведения работ по созданию опорной и съемочной сети, составлению инженерно-топографического плана объекта (полевые и камеральные работы). Представлен перечень отчетных материалов.

Инженерно-экологические изыскания

Программа инженерно-экологических изысканий согласована генеральным директором ООО ПК «Инжинирия» и утверждена генеральным директором ООО «Проинжгрупп» 01.11.2013.

В рамках инженерно-экологических изысканий планировалось выполнить следующий перечень работ:

- геоэкологическое опробование поверхностных проб грунта – 7 проб;
- геоэкологическое опробование проб грунта послойно – 16 проб (4 скважины);
- оценка гамма-фона на территории – 201 точка;
- оценка радоноопасности территории – 16 проб.

2.2. Основания для разработки проектной документации

2.2.1 Сведения о задании заказчика (застройщика) на разработку проектной документации и инженерных изысканий

Задание на разработку проектной документации по объекту: «Строительство транспортной развязки на 41 км Ленинградского шоссе» утвержденное руководителем Департамента строительства г. Москвы 29.11.2013 г.

В соответствии с заданием предполагалось выполнить инженерно-геологические изыскания, инженерно-геодезические, изыскания, инженерно-экологические изыскания в объемах необходимых для выполнения проектной документации.

Дополнение к заданию на разработку проектной документации по объекту: «Строительство транспортной развязки на 41 км Ленинградского шоссе» утвержденное руководителем Департамента строительства г. Москвы 05.03.2015 г.

Дополнением к заданию предусмотрен перечень основных требований к тоннелю и подземным пешеходным тоннелям, указаны идентификационные признаки сооружений, в том числе по ответственности: автодорожный тоннель Ефремова/ТГЭ-9504

– 1б, коэффициент надёжности 1,1; пешеходные переходы – 2, коэффициент надёжности 1,0.

2.2.2. Сведения о градостроительном плане земельного участка, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции

Представлен проект планировки участка линейного объекта улично-дорожной сети – транспортной развязки через Ленинградское шоссе на 41 км, утвержденный постановлением Правительства Москвы от 25.12.2012 № 819-ПП и постановлением Правительства Московской области от 31.07.2014 № 590/29.

2.2.3. Сведения о технических условиях подключения линейного объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения

Технические условия ОАО «МОЭСК» для присоединения к электрическим сетям от 15.09.2014 № И-14-00-943026/102/МС на электроснабжение АСУЗУ ОАО «Мосгаз». Разрешенная мощность 5 кВт. Срок действия 3 года.

Технические условия ОАО «МОЭСК» для присоединения к электрическим сетям от 14.10.2013 № И-13-00-953926/102/МС и от 14.10.2013 № И-13-00-953974/102/МС на общую мощность наружного освещения в размере 165,5 кВт для питания от БРП-1.1 и БРП-1.2. Срок действия 3 года.

Технические условия ОАО «МОЭСК» для присоединения к электрическим сетям от 14.10.2013 № И-13-00-954076/102/МС на электроснабжение подземного пешеходного перехода под Ленинградским шоссе. Разрешенная мощность 134,23 кВт. Срок действия 3 года.

Технические условия ОАО «МОЭСК» для присоединения к электрическим сетям от 14.10.2013 № И-13-00-954089/102/МС на электроснабжение подземного пешеходного перехода под Панфиловским проспектом. Разрешенная мощность 84,24 кВт. Срок действия 3 года.

Технические условия ОАО «МОЭСК» для присоединения к электрическим сетям от 15.09.2014 № И-14-00-943027/102/МС на электроснабжение АСУДД. Разрешенная мощность 20,54 кВт. Срок действия 3 года.

Технические условия ОАО «МОЭСК» для присоединения к электрическим сетям от 14.10.2013 № И-13-00-954092/102/МС на электроснабжение автодорожного тоннеля. Разрешенная мощность 85,23 кВт. Срок действия 3 года.

Технические условия ОАО «МОЭСК» для присоединения к электрическим сетям от 15.09.2014 № И-14-00-942999/102/МС на электроснабжение блока автоматической противогололедной системы. Разрешенная мощность 7 кВт. Срок действия 3 года.

2.2.4. Сведения о результатах обследования технического состояния линейного объекта, зданий и сооружений, входящих в инфраструктуру линейного объекта (при реконструкции или капитальном ремонте), линейного объекта незавершенного строительства

Объект расположен на севере Зеленоградского административного округа
Ефремова/ГГЭ-9504

города Москвы. Ленинградское шоссе проходит по северной границе Зеленоградского административного округа города Москвы и является участком магистрального направления общегородского значения 1-ого класса Ленинградского шоссе – Ленинградский проспект – 1 - я Тверская - Ямская улица – Тверская улица. По трассе Ленинградского шоссе обеспечиваются подъезды к аэропортам «Шереметьево - 1» и «Шереметьево - 2», транспортные связи с Северным и Зеленоградским административными округами города Москвы, городским округом Химки.

Примыкание Панфиловского проспекта к трассе Ленинградского шоссе осуществляется в одном уровне со светофорным регулированием транспорта. При движении по Ленинградскому шоссе со стороны Солнечногорска, на подходе к Панфиловскому проспекту, имеются ненормативные переходно-скоростные полосы. По другим направлениям переходно-скоростные полосы отсутствуют.

В месте пересечения Ленинградского шоссе с Панфиловским проспектом движение пешеходов осуществляется по наземному пешеходному переходу.

Ленинградское шоссе на перегоне между пересечениями имеет по две полосы движения шириной 3,5 м в каждом направлении. На подходе к пересечению с Панфиловским проспектом Ленинградское шоссе имеет в каждом направлении по три полосы движения шириной по 3,5 м.

Панфиловский проспект перед пересечением с Ленинградским шоссе имеет ширину проезжей части 14 м (четыре полосы движения по 3,5 м), при этом три полосы в сторону Ленинградского шоссе и одна полоса – в обратном направлении.

Льяловское шоссе на перегоне имеет ширину проезжей части 7,0 м (две полосы по 3,5 м) – по одной полосе в каждом направлении. Перед пересечением с Ленинградским шоссе ширина проезжей части Льяловского шоссе составляет 10,5 м (три полосы движения), при этом две полосы движения в сторону Ленинградского шоссе и одна полоса – в обратном направлении.

В месте пересечения Ленинградского шоссе с Панфиловским проспектом движение пешеходов осуществляется по наземному пешеходному переходу.

По всем автомобильным дорогам осуществляется движение городского пассажирского транспорта – автобусов.

Согласно георадиолокационному обследованию определено строение дорожной одежды на рассматриваемом участке:

- конструкция дорожной одежды, в основном, включает 4 конструктивных слоя (асфальт, цементобетон, щебень, песок (ПГС)).

- толщина асфальта изменяется на разных участках в достаточно широких пределах от 8-10 см до 40-45 см, на участках увеличенной мощности выделяется до 4-х слоев асфальтобетона.

- общая толщина конструкции в среднем составляет порядка 70 см.

- на некоторых участках кровля естественного основания имеет невыдержанную геометрию, что приводит к заметным изменениям общей толщины конструкции в пределах участков небольшой протяженности.

- выявлены участки нарушения конструкции, в том числе фрагменты железобетонных плит, что может быть связано с ремонтом или прокладкой коммуникаций.

В составе документации представлен научно-технический отчёт «Обследование технического состояния строительных конструкций пешеходного перехода № 9 через Панфиловский проспект, расположенный между дорожными пикетами 184 и 185 по адресу: Москва, Зеленоградский АО», утверждённый директором НИИОСП им. Н.М. Герсеванова 26.02.2015 года.

Согласно отчёту работы проводились в соответствии с требованиями СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений».

Год постройки пешеходного перехода: в осях «3`-5/А-Д» – конец 1960-х годов, в осях «1-3`/А-Д» – 2005-2006 гг. Конструкции в осях «1-3`/А-Д» выполнены из монолитного железобетона, в осях «3`-5/А-Д» – из сборных железобетонных элементов.

По результатам определения прочности несущих конструкций перехода методом «отрыва со скалыванием» установлены классы бетона по прочности на сжатие: для участка в осях «1-3`/А-Д» (монолитный железобетон) – В30, для участка в осях «1-3`/А-Д» (сборный железобетон) – В12,5-В15. Поверочные расчёты показали, что несущая способность плит перекрытия на участке в осях «1-3`/А-Д» не обеспечивает пропуск специальных транспортных средств – 3-й вариант нагружения по ГОСТ Р 52748-2007 «Дороги автомобильные общего пользования. Нормативные нагрузки, расчётные схемы и габариты приближения».

Согласно отчёту техническое состояние всего пешеходного перехода оценивается как работоспособное, за исключением стен в осях «3`-5/А-Д», состояние которых оценивается как ограниченно работоспособное; существующее армирование сборных плит перекрытия не воспримет максимальную нагрузку от проектируемой дороги.

В отчёте даны следующие рекомендации:

- выполнить замену или усиление сборных плит перекрытия;
- выполнить усиление сборных стеновых панелей.

На экспертизу представлены результаты обследования технического состояния строительных конструкций зданий, расположенных по адресу: г. Москва, Зеленоградский АО, проезд 4801, д.3, стр.2; Панфиловский пр-т, д.2а, 2 и 10 и монумент, расположенный на 41-м километре Ленинградского шоссе, проведенные специалистами ООО ПК «Инжинирия» в 2013 г. (Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №П-1-12-1158 от 15 мая 2012 г.).

Техническое задание на выполнение технического обследования строительных конструкций зданий и сооружений, расположенных в зоне влияния нового строительства, утверждено директором ООО ПК «Инжинирия» в 2013 г.

Программа обследования технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений, расположенных в зоне влияния строительства транс-Ефремова/ГГЭ-9504

портной развязки на 41 км Ленинградского шоссе, утверждено директором ООО ПК «Инжиниринг» в 2013 г.

В ходе обследования была выполнена фиксация состояния строительных конструкций здания до начала строительства, после чего определяется степень возможного влияния на них от строительных работ.

Уровень ответственности зданий и сооружений – нормальный.

Все обследуемые здания, расположенные по адресу: г. Москва, Зеленоградский АО, проезд 4801, д.3, стр.2 и Панфиловский пр-т, д.2а, 2 - нежилые сооружения, одноэтажные каркасного типа, прямоугольной формы в плане, без подвала и чердака.

Года постройки 1997, 2000 и 2002.

Здания каркасные и стеновые с продольными и поперечными несущими стенами.

Колонны – металлические из прокатных профилей.

Стены – «сэндвич»-панели с теплоизоляцией.

Покрытие – сборные железобетонные плиты заводского изготовления.

Фундаменты – монолитные железобетонные, ленточные и столбчатые мелкого заложения.

Кровля из оцинкованного профлиста с теплоизоляцией.

Панфиловский пр-т, д.10 – подземный пешеходный переход прямоугольной формы в плане, тоннельного типа шириной 4,0 м высотой 2,3 м. Конструктивное решение – смешанного типа часть конструкций выполнено из монолитного железобетона и сборных железобетонных стеновых панелей и сборных железобетонных плит покрытия.

Монумент на 41-м километре Ленинградского шоссе.

Представляет собой Курган высотой 27,0 м с братской могилой, обелиск «Штыки» и барельеф-триптих на лицевой, юго-западной стороне кургана. Открыт монумент в 1974 г.

Обследуемое сооружение барельеф-триптих состоит из трех уступов, выполнен из сборного и монолитного железобетона в виде стены в грунте с максимальной высотой 6,6 м. Бетон класса В15-20.

По результатам обследования поверхностных дефектов и повреждений строительных конструкций не выявлено, техническое состояние строительных конструкций оценивается как работоспособное, а сооружение барельефа-триптиха – ограничено работоспособное.

Согласно выводам и рекомендациям по оценке влияния нового строительства на здания и сооружения окружающей застройки (попадающих в зону строительства) прогнозные дополнительные деформации зданий и сооружений не превышают допустимых. Даны рекомендации на время строительства.

2.2.5. Иная информация об основаниях, исходных данных для проектирования

1. Специальные технические условия на проектирование транспортной развязки на 41 км Ленинградского шоссе Изменения № 1 разработаны ЗАО «Центр технического и сметного нормирования в строительстве», утверждены Вфремола/ГТЭ-9504

генеральным директором в 2014 г., согласованы первым заместителем Министра строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации письмом от 22.12.2014г. № 29751-ЕС/08.

2. Специальные технические условия на проектирование путепровода тоннельного типа на пересечении Ленинградского шоссе и Панфиловского проспекта в составе объекта: «Строительство транспортной развязки на 41 км Ленинградского шоссе» разработаны ООО ПК «ИНЖИНИРИЯ», утверждены генеральным директором в 2014 г., согласованы первым заместителем Министра строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации письмом от 29.12.2014г. № 307720-ЕС/08.

3. Технические условия ГКУ Центр организации дорожного движения Правительства Москвы от 09.09.2013 № 01-02-4717/з на разработку проектной документации по организации дорожного движения.

4. Технические условия ГКУ Центр организации дорожного движения Правительства Москвы от 24.09.2013 № 01-02-4484/з на разработку проектной документации по организации дорожного движения.

5. Технические условия ФКУ УПРДОР «Россия» от 08.10.2013 № 18/13-3172 о порядке согласования проектной документации.

6. Письмо НИИПИ Генплана от 28.10.2013 № ГП-02-1568/13-1 о существующей и прогнозной интенсивности пешеходного движения, и требуемой ширине проектируемого пешеходного перехода.

7. Письмо НИИПИ Генплана от 12.11.2013 № ГП-02-1568/13-2 о предоставлении информации по интенсивности движения транспорта.

8. Письмо Управления градостроительного регулирования Зеленоградского административного округа г. Москвы Москомархитектура от 14.11.2013 № УТР-10/361 о демонтаже и переносе въездного знака «Зеленоград».

9. Письмо НИИПИ Генплана от 21.01.2014 № ГП-02-82/14-1 о внесении изменений в геометрические параметры съездов.

10. Письмо Управы района Матушкино г. Москвы от 27.01.2014 № 1-24/5-126/4 о полномочиях согласования проекта.

11. Письмо Префектуры Зеленоградского административного округа г. Москвы от 07.02.2014 № 14-09-631/4 с данными по транспорту для проектирования автостоянки у памятника.

12. Письмо ГУП «Мосгортранс» от 15.04.2014 № 23900 о согласовании проекта организации движения на период эксплуатации при условии оборудования посадочных площадок.

13. Выписка из протокола заседания комиссии Департамента транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры от 24.04.2014 № 61-07-261/4 о согласовании проектной документации на период строительства, эксплуатации и информационного обеспечения.

14. Письмо ГУП МО «Мострансавто» от 29.04.2014 № 18-11/941 о согласовании ОДД на период строительства.

15. Заключение ГКУ Центр организации дорожного движения Правительства Москвы от 06.06.2014 № 01-02-3093/4 о согласовании проектной докумен-

тации в части организации дорожного движения при выполнении условий указанных в заключении.

16. Согласование Департамента городского имущества г. Москвы КП «МППЦ» ПТО от 26.06.2014 № 1892 Ситуационного плана (Карта-схема) М.1:2000.

17. Письмо от 25.08.2014 № ИМ-7085 ГБУ МО «Мосавтодор» о согласовании проектной документации.

18. Технические условия на вынос электрических сетей ОАО «МОЭСК» №И-13-00-938855/115МС от 03.10.2013. Срок действия 3 года.

19. Технические условия ГУП «Моссвет» от 04.09.2013 № 11030 и от 01.10.2013 № 11127 на разработку проекта переустройства сетей наружного освещения.

20. Технические условия ГУП «Моссвет» от 24.11.2013 № 11322 на разработку проекта освещения подземного пешеходного перехода Панфиловский пр-т в районе д.10 и от 02.12.2013 № 11323 на разработку проекта освещения транспортного тоннелей.

21. Технические условия ГБУ «ГОРМОСТ» от 09.10.2013 на проектирование подземного пешеходного перехода через Панфиловский проспект напротив д. 10 в составе объекта: «Строительство транспортной развязки на 41 км Ленинградского шоссе».

22. Технические условия ГБУ «ГОРМОСТ» от 17.09.2013 №014-7054/13 на проектирование подземного пешеходного перехода под Ленинградским шоссе в составе объекта: «Строительство транспортной развязки на 41 км Ленинградского шоссе».

23. Технические условия ГБУ «ГОРМОСТ» от 03.09.2013 №014-6642/13 на проектирование автодорожного тоннеля в составе объекта: «Строительство транспортной развязки на 41 км Ленинградского шоссе».

24. Технические условия ФГУП «ВНИИФТРИ» от 16.10.2013 № 01-14/6876с на переустройство сетей связи ФГУП «ВНИИФТРИ» в зоне строительства транспортной развязки на 41 км Ленинградского шоссе.

25. Технические условия «МАСТЕРТЕЛ СТРОЙ ПРОЕКТ СЕРВИС» от 01.10.2013 № 0409-2013 на вынос (перекладку) сооружений связи из зоны строительства (застройки).

26. Технические условия МГТС от 10.10.2013 № 914 на вынос (перекладку) сооружений связи из зоны строительства (застройки).

27. Технические условия ТУ МГТС от 30.10.2013 № 999 на телефонизацию объектов нового строительства, по технологии FTTH PON (пассивная оптическая сеть).

28. Технические условия ОАО «МТС» от 05.11.2013 № М 01-1-2/1454и на переключение ОК.

29. Технические условия ФГУП «Российские сети вещания и оповещения» от 06.09.2013 № 749 на переустройство линий городской радиотрансляционной сети.

30. Технические условия ОАО «Мосгаз» от 01.10.2013 № 09-05-1241 на перекладку участков газопроводов.

31. Технические условия ОАО «Ростелеком» на переустройство и защиту кабельных линий связи ОАО «Ростелеком», попадающих в зону строительства транспортной развязки на 41 км Ленинградского шоссе.

32. Технические условия ОАО «ВымпелКом» от 16.10.2013 № ОКС-144-01/13 на вынос (перекладку) сооружений связи из зоны строительства (застройки).

33. Технические условия управления по защите газовых сетей от коррозии ОАО «Мосгаз» № 1006/13 на противокоррозионную защиту газопровода высокого давления.

34. Письмо ФГУП «ВНИИФТРИ» от 16.10.2013 № 01-14/6876 по принадлежащему газопроводу высокого давления Ду300.

35. Технические условия ФГУП «ВНИИФТРИ» от 16.10.2013 № 01-14/6876г на переустройство сети газоснабжения в зоне строительства транспортной развязки.

36. Технические условия ГУП «МОСВОДОСТОК» от 09.09.2013 № 1244/13 на присоединение к городской системе водоотведения поверхностного стока транспортного тоннеля транспортной развязки по адресу: Ленинградское ш., 41 км.

37. Письмо Управления градостроительного регулирования ЗелАО г. Москвы от 11.10.2013 № УГР-10/324 по сводному плану инженерных сетей.

38. Технические условия ОАО «МОСВОДОКАНАЛЬ» от 26.09.2013 № 21-2465/13 на выполнение работ в зоне сетей водопровода при строительстве транспортной развязки на 41 км Ленинградского ш.

39. Предварительные Технические условия ОАО «Мосводоканал» от 26.09.2013 № 21-2468/13 на водоснабжение и канализирование транспортной развязки на 41 км. Ленинградского ш.

40. Технические условия ОАО «МОСВОДОКАНАЛЬ» от 24.09.2013 № 21-2466/13 на выполнение работ в зоне сетей канализации при строительстве транспортной развязки на 41 км Ленинградского ш.

41. Специальные технические условия на проектирование противопожарной защиты строительства автомобильного тоннеля транспортной развязки на 41 Ленинградского шоссе, разработанные ООО «Современные Технологии Пожарной Безопасности», согласованные Минстроем России (письмо от 11.03.2014 № 3557-ЛС/06), Главным управлением МЧС России по г. Москве (письмо от 04.02.2014 № 381-4-10).

42. Технические условия ГУП Мособлгаз на защиту газопроводов от коррозии от 19.05.2014 № 969/ЭЗ.

43. Технические требования и условия ФКУ УПРДОР «Россия» от 17.03.2014 № 18/13-953 на строительство транспортной развязки на 41 км Ленинградского шоссе.

44. Письмо ГБУ «Автомобильные дороги Зеленоградского административного округа» от 17.03.2015 № 542 о согласовании проектной документации на строительство транспортной развязки на 41 км Ленинградского шоссе.

45. Письмо ГУП «Мосгортранс» от 01.10.2014 № 68-900/14 о согласовании проекта организации строительства.

46. Письмо ФКУ УПРДОР «Россия» от 11.12.2014 № 18/10-4955 о согласовании проектной документации на строительство транспортной развязки на 41 км Ленинградского шоссе.

47. Заключение ГКУ «Кольцевые магистрали» от 12.11.2014 № КМ-09-10-4969/4 о согласовании проектной документации на автоматическую противогололедную систему.

3. Описание результатов инженерных изысканий

3.1. Топографические, инженерно-геологические, гидрогеологические, экологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию линейного объекта капитального строительства

Инженерно-геологические изыскания

В геоморфологическом отношении исследованный участок расположен в пределах пологоволнистой флювиогляциальной равнины. Рельеф участка ровный, техногенно изменен, с общим уклоном в южном и юго-западном направлении, абсолютные отметки поверхности изменяются от 207,85 до 220,60 м (по устьям скважин).

Геолого-литологический разрез до глубины 32,0 м представлен, комплексом среднечетвертичных ледниковых и водно-ледниковых (флювиогляциальных) отложений, московского и днепровского оледенений, верхнечетвертичными покровными, озерно-болотными и современными техногенными отложениями.

Современные техногенные отложения (насыпные грунты) представлены преимущественно песчано-глинистыми грунтами, с примесью строительного мусора (обломки бетона, битого кирпича, щебня) до 15%, мощность до 2,4 м. Тело насыпи дорожного полотна сложено песками мелкими и средней крупности, щебенистыми грунтами с песчаным заполнителем и асфальтом, мощность слоя данных отложений на участках существующих автодорог до 3,5 м.

Верхнечетвертичные покровные отложения представлены суглинками от полутвердой до мягкопластичной консистенции, с единичными включениями гравия, мощностью до 3,1 м; озерно-болотными суглинками тугомягкопластичной консистенции, мощностью до 4,9 м.

Среднечетвертичные отложения представлены:

- флювиогляциальными суглинками туго- и мягкопластичными, мощностью до 3,3 м.

- моренными суглинками полутвердой и тугопластичной консистенции, песчанистыми, с линзами песка, с включениями дресвы и щебня до 10%, мощность до 12,3 м.

- флювиогляциальными песками пылеватыми и крупными, средней плотности, средней степени водонасыщения и насыщенными водой, с включениями гравия и гальки до 5 -20%, мощность отложений до 7,0 м.

- моренными суглинками днепровского оледенения полутвердыми, песчанистыми, с включениями дресвы и щебня до 15%, вскрытая мощность отложений до 7,8 м.

С поверхности развит почвенно-растительный слой, мощностью до 0,3 м.

К бетонам марки W 4 грунты слабоагрессивные; к железобетонным конструкциям - среднеагрессивные; к углеродистой и низколегированной стали, к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабелей грунты обладают высокой степенью коррозионной агрессивности. Выявлено наличие блуждающих токов - оценка коррозионной опасности - высокая.

На период изысканий (октябрь 2013 г.) вскрыты два горизонта подземных вод: первый от поверхности, спорадического распространения вскрыт на глубине от 1,2 до 5,4 м от дневной поверхности; второй межморенный водоносный горизонт вскрыт на глубине от 8,5 до 14,6 м, горизонт слабонапорный, высота напора до 2,4 м, установившийся уровень от 6,1 до 13,9 м от дневной поверхности.

Площадка в районе расположения тоннеля и пешеходного перехода № 2 потенциально неподтопляемая, площадка в районе проектируемого перехода № 1 является естественно подтопленной. В водообильный период возможно формирование верховодки

Подземные воды неагрессивные к бетонам марки W4, к арматуре железобетонных конструкций обладают слабой степенью агрессивности, к металлоконструкциям - средней степенью агрессивности, к свинцовой оболочке кабеля подземные воды среднеагрессивные, к алюминиевой оболочке кабеля грунты обладают высокой степенью агрессивности.

Нормативная глубина сезонного промерзания для глинистых грунтов - 1,4 м. Грунты зоны сезонного промерзания относятся к категории средне- и сильнопучинистых

Сейсмичность района, согласно картам ОСР-97-А, В и С менее 6 баллов.

Категория устойчивости территории относительно интенсивности образования карстовых провалов - VI (провалообразования исключаются).

Песчаные грунты (пески пылеватые и крупные, средней плотности, средней степени водонасыщения и насыщенные водой - потенциально суффозионно-неустойчивые. Развитие суффозионных процессов возможно при условии изменения гидрогеологического режима.

Из неблагоприятных условий и инженерно-геологических процессов, оказывающих влияние на проектные решения и строительство, отмечено: наличие в верхней части разреза неоднородной толщи насыпных грунтов, пучинистых грунтов, формирование верховодки в насыпных грунтах и подтопление территории.

Инженерно-геодезические изыскания

Объект расположен на севере Зеленоградского административного округа города Москвы на пересечении Ленинградского шоссе на 41-ом км с Панфиловским проспектом и Льяловским шоссе.

Зеленоград — один из 10 административных округов города Москвы. Единственный округ, который полностью находится за пределами Московской кольцевой автомобильной дороги, в 37 км к северо-западу от центра Москвы.

Ленинградское шоссе проходит по северной границе Зеленоградского административного округа города Москвы и является участком протяженного магистрального направления общегородского значения 1-ого класса Ленинградского шоссе – Ленинградский проспект – Тверская улица.

Примыкание Панфиловского проспекта к трассе Ленинградского шоссе осуществляется в одном уровне со светофорным регулированием транспорта. В месте пересечения Ленинградского шоссе с Панфиловским проспектом движение пешеходов осуществляется по наземному пешеходному переходу.

Рассматриваемый участок реконструкции дорог характеризуется высокой плотностью зеленых насаждений, действующих предприятий и памятников культуры. Участок граничит с лесным массивом, памятником культуры – «Курган Славы», АЗС, торговыми комплексами и промплощадкой ОАО «НИИ точного машиностроения».

Рельеф равнинный, углы наклона поверхности не превышают 2°. Элементы гидрографии на участке производства работ отсутствуют. Сведения о наличии опасных природных и техногенных процессах отсутствуют.

Абсолютные отметки земли в границах съемки меняются от 90,6 до 88,6 м.

Инженерно-экологические изыскания

С севера и востока к границам участка примыкает лесной массив, с юго-востока – ГСК 41, спортивный комплекс, жилая застройка, с запада и юго-запада – «Макдональдс», автосервис, АЗС «ВР», северная промзона г. Зеленоград. В геоморфологическом отношении участок относится к Смоленско-Московской моренной возвышенности. Абсолютные отметки устьев скважин от 208,84 м до 216,84 м с общим уклоном рельефа на юго-запад. В ходе проведения рекогносцировочных работ скоплений и свалок строительного и бытового мусора не обнаружено.

Оценка состояния подземных вод выполнена по фондовым данным (представлен протокол испытаний №698 от 02.10.2006 ООО «АНО НИЭС» на участок по адресу: Ленинградское шоссе 37-й км). Результаты исследований показали, что подземные воды не соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.1175-02 по органолептическим показателям и перманганатной окисляемости. По остальным исследованным показателям (жесткость общая, нитраты, общая минерализация, аммиак и аммоний-ион, сульфаты, хлориды, железо, тяжелые металлы) превышений допустимых концентраций не выявлено.

Локально почвенный покров территории представлен типичными зональными дерново-подзолистыми окультуренными суглинистыми почвами развитыми на покровных суглинках различной степени смытости – от средне- до сильносмытых в зависимости от положения по рельефу, а также насыпными грунтами. Анализ результатов проведенных расчетов показал, что концентрации тяжелых металлов и мышьяка в пробах не превышают санитарные нормы. По санитарно-химическому состоянию все почвенные образцы имеют категорию загрязнения «допустимые», кроме одной пробы – «опасная» (превышения по бенз(а)пирену – 2,1 ПДК). По результатам исследований бактериологического загрязнения не выявлено. Категория загрязнения почв по микробиологиче-

ским и паразитологическим показателям – «чистая».

Радиационное обследование территории не выявило превышений допустимых уровней по гамма-излучению и удельной эффективной активности радионуклидов.

Растительность территории представлена кустарниковой и травянистой растительностью характерной для Московской области. Участок обследования покрыт разнотравно-злаковым травостоем, частично проектируемый объект проходит по территории, занятой лесными сообществами из хвойно-мелколиственных лесов. Редкие и охраняемые виды растений отсутствуют. Орнитофауна территории представлен воробьинообразными, дятлообразными, кукушкообразными, врановыми. Млекопитающие – грызунами (крот, полевка, мышь, крыса). Редкие и охраняемые виды отсутствуют.

В соответствии с Письмом ОАО «Геоцентр-Москва» от 27.10.2014 № 199/9пр, проектируемый объект попадает в 3 пояс зон санитарной охраны источников водоснабжения (скважины 46202966, 46202977, 46202982, 4524115, 4524116). Согласно Письму Департамента культурного наследия г. Москвы (Мосгорнаследия) от 09.12.2013 №16-09-2673/3, проведение работ планируется вне зон охраны объектов культурного наследия; за пределами границ территорий объектов археологического наследия и культурного слоя, однако, в зону влияния предполагаемых работ попадает объект культурного наследия регионального значения «Памятник защитникам Москвы, 1974 г., арх.Покровский И.А., Свердловский Ю.А., скульп. Штейман А.Г., Штемйан-Деревенко Е.А., бетон, гранит, бронза», границы территории которого утверждены постановлением Правительства Москвы от 16.03.2011 №66-ПП. В соответствии с Письмом Министерства культуры Московской области от 22.12.2014 №исх-10910/14-07, в зоне проектирования развязки выявленные объекты культурного наследия отсутствуют, земельный участок расположен вне зон композиционного влияния на объекты культурного наследия. ООПТ федерального, регионального и местного значения отсутствуют.

Проектируемый объект расположен в кварталах № 23, 24 Сходненского участкового лесничества, Клинского лесничества ГКУ МО «Мособллес». В соответствии с лесохозяйственным регламентом, рассматриваемую территорию занимают защитные леса, выполняющие функции защитных природных и иных объектов – леса, расположенные в первом и втором поясах зон санитарной охраны источников водоснабжения, а также защитные полосы лесов, расположенные вдоль железнодорожных путей общего пользования, федеральных автомобильных дорог общего пользования, автомобильных дорог общего пользования, находящиеся в собственности субъектов Российской Федерации.

3.2. Стадия рассмотрения результатов инженерных изысканий

Результаты инженерных изысканий рассмотрены повторно.

В составе отчета по инженерно-экологическим изысканиям дополнительно представлено письмо Министерства культуры Московской области от 22.12.2014 № исх-10910/14-07.

3.3. Сведения о выполненных видах, составе, объеме работ и методах инженерных изысканий

Инженерно-геологические изыскания

При изысканиях (октябрь, 2013 г.) выполнены следующие виды и объёмы работ:

- механическое бурение 41 скважины, глубиной до 32,0 м, всего - 654 м;
- статическое зондирование 27 точек;
- испытание грунтов статическими нагрузками (штампом) - 17 испытаний;
- геофизические работы (георадиолокация) -14 профилей, общей протяженностью до 1120 м;
- комплекс лабораторных работ для определения физико-механических свойств грунтов, химических анализов воды и водных вытяжек из грунтов;
- сбор, систематизация и обработка материалов изысканий прошлых лет, камеральная обработка материалов полевых и лабораторных исследований, составление технического отчета.

Инженерно-геодезические изыскания

Полевые работы выполнены в ноябре 2013 г.

Система координат – МСК-50, система высот – Балтийская.

Постоянные пункты геодезической основы на объекте не закладывались.

Опорной геодезической сетью для создания съёмочного обоснования послужили пункты, определенные с использованием спутниковой технологии от пунктов ГГС.

Планово-высотная съёмочная геодезическая сеть построена путем проложения теодолитных ходов и ходов тригонометрического нивелирования. Измерение углов, линий и превышений выполнено электронным тахеометром Trimble M3 DR.

Топографическая съёмка масштаба 1:500, с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м, выполнена полярным методом с точек съёмочного обоснования электронным тахеометром.

На всем участке произведено обследование, съёмка и нивелирование подземных коммуникаций. Съёмка выходов на поверхность, углов поворота подземных коммуникаций и бесколодезных прокладок производилась тахеометрическим методом с точек съёмочного обоснования.

Местоположение бесколодезных подземных коммуникаций определялось при помощи трубокабелеискателя.

Полнота и правильность нанесения подземных коммуникаций согласована с эксплуатирующими организациями.

Камеральная обработка полевых инженерно-геодезических материалов выполнена с применением программ «CREDO», «AutoCAD».

Состав выполненных работ:

- создание опорной геодезической сети спутниковыми геодезическими методами – 7 пунктов;
- проложение ходов планово-высотного обоснования – 3,19 км;

- инженерно-топографическая съемка масштаба 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м – 16,5 га;
 - камеральная обработка полевых материалов, составление отчета.
- Представлен акт полевого контроля топографо-геодезических работ и акт камеральной приёмки топографо-геодезических работ.

Инженерно-экологические изыскания

Целью инженерно-экологических изысканий является сбор данных о состоянии окружающей природной и социальной среды, необходимых для разработки раздела проектной документации «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

В процессе инженерно-экологических изысканий выполнен следующий перечень работ:

- геоэкологическое опробование поверхностных проб грунта – 7 проб (с анализом на санитарно-химические, бактериологические и паразитологические показатели);
- геоэкологическое опробование проб грунта послойно – 16 проб (4 скважины с анализом на тяжелые металлы, нефтепродукты и бенз(а)пирен);
- оценка гамма-фона на территории – 201 точка.

Площадь участка обследования - 3,0 га. Предполагаемая глубина ведения земляных работ – 9,0 м.

4. Описание технической части проектной документации

4.1. Стадия рассмотрения проектной документации

Проектная документация рассмотрена повторно после отрицательного заключения ФАУ «Главгосэкспертиза России» от 07.11.2014 № 1388-14/ГГЭ-9504/04.

После проведения первичной государственной экспертизы в проектную документацию внесены изменения и дополнения.

Автодороги

Чертежи продольного профиля и плана выполнены с разбивкой пикетажа через 100 м вместо 20 м.

5. Ширина проезжей части боковых съездов-выездов изменена с 9,5 м на 7,5 м.

Тоннели

Представлены:

- Специальные технические условия (СТУ) на проектирование путепровода тоннельного типа на пересечении Ленинградского шоссе и Панфиловского проспекта в составе объекта: «Строительство транспортной развязки на 41 км Ленинградского шоссе»;

- проектные решения по автодорожному тоннелю, приведенные в соответствии требованиям СТУ;

- результаты расчётов, обосновывающие принятые проектные решения;

- научно-технический отчёт «Обследование технического состояния строительных конструкций пешеходного перехода № 9 через Панфиловский про-Ефремова/ГГЭ-9504

спект, расположенный между дорожными пикетами 184 и 185 по адресу: Москва, Зеленоградский АО», оформленный в соответствии с требованиями СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений»;

- проектные решения и результаты расчётов по припортальным подпорным стенам.

Мероприятия по охране окружающей среды

Дополнительно представлены:

- письмо Министерства культуры Московской области от 22.12.2014 № исх-10910/14-07 «Об объектах культурного наследия».

- сведения о земельных участках, отводимых во временное и постоянное пользование;

- сведения о землепользователях;

- мероприятия по охране почв в период строительства и эксплуатации объекта.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Внесены следующие изменения:

- противопожарное расстояние между газопроводом и строительными конструкциями подземного пешеходного перехода под Панфиловским проспектом приняты не менее 30 м с учетом требований п.5.5.1 СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002»;

- пожарные гидранты №№ 1, 7 расположены на расстоянии не более 2,5 м от проезжей части с учетом требований п.8.6 СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»;

- представлены сведения и обоснования по подтверждению пределов огнестойкости предусматриваемых строительных конструкций тоннеля и пешеходных переходов с учетом требований п.5.1, п.5.2, п.5.4, п.5.6, п.5.8 СТУ, СТО 36554501-006-2006 «Правила по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций»;

- откорректирован расчет безопасной эвакуации людей в тоннеле с учетом требований п.6.1 СТУ (учитывается наличие маломобильных групп населения; указаны масштаб модели расчета, размеры расчетной сетки, мощность очага пожара, в сценариях учитывается ветер по направлению эвакуации людей из тоннеля);

- категории по пожарной опасности в блоках служебных и технических помещений тоннеля приняты с учетом требований СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;

- представлены сведения, что помещение диспетчерской ГБУ «Гормост» оборудовано прямой связью с ближайшим пожарным подразделением с учетом п.5.12.6.21 СП 122.13330.2012 «Тоннели железнодорожные и автодорожные. Актуализированная редакция СНиП 32-04-97»;

- противодымная вентиляция в закрытой части тоннеля и коридора притоннельных помещений не предусматривается согласно требованиям п.6.1, п.7.2 СТУ, т.к. расчетом подтверждено условие безопасной эвакуации людей без систем противодымной вентиляции;

- представлены проектные решения по оборудованию технических помещений подземных пешеходных переходов автоматической установкой пожарной сигнализации, системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

4.2. Проект полосы отвода

Ленинградское шоссе, на котором располагается объект проектирования, проходит по северной границе Зеленоградского административного округа города Москвы. Полоса отвода земель под строительство развязки на 41 км Ленинградского шоссе ограничена красными линиями градостроительства, представленными в утвержденном постановлении двух субъектов Российской Федерации (город Москва и Московская область) проектом планировки.

В соответствии с проектом планировки «Проект планировки участка линейного объекта улично-дорожной сети - транспортная развязка через Ленинградское шоссе на 41 км» часть площади земельного участка расположена на землях лесного фонда - Сходненского участкового лесничества, Клинского сельского участкового лесничества Клинского лесничества ГКУ Мо «Мособллес» - и составляет 10,7486 га. Проектная документация разрабатывается для обеспечения непрерывного движения по Ленинградскому шоссе и Панфиловскому проспекту путем строительства развязки в разных уровнях. Строительство съездов транспортной развязки без занятия земель лесного фонда не представляется возможным в связи с расположением границ лесного фонда в непосредственной близости от Ленинградского и Льяловского шоссе.

Оси улиц выбраны, согласно отведенным красным линиям и исходя из условий минимального сноса существующих строений, наличия коммуникаций, границ регулирования застройки и режимных территорий.

Вертикальная планировка проектируемых улиц и дорог сопрягается с существующими тротуарами, газонами и дворовыми проездами и въездами.

Проектная документация предусматривает размещение шести остановок общественного транспорта (автобусных):

- на Ленинградском шоссе (движение в сторону г. Москвы) над Панфиловским проспектом;

- на Ленинградском шоссе (движение от г. Москвы) над Панфиловским проспектом;

- на Панфиловском проспекте (движение в сторону Зеленограда);

- на Панфиловском проспекте (движение в сторону Ленинградского шоссе) на месте существующей площадки;

- на Льяловском шоссе (движение от Зеленограда) на месте существующей площадки;

- на правостороннем съезде с Ленинградского шоссе (движение от г. Москвы) на Льяловское шоссе (движение от Зеленограда) на месте существующей площадки.

Переход пешеходов через проезжую часть улиц осуществляется в одном уровне по наземным пешеходным переходам шириной 4 м и в разных уровнях по подземным пешеходным переходам шириной 4 м.

Проектной документацией предусмотрено строительство подземного пешеходного перехода в районе пересечения Ленинградского шоссе с Панфиловским проспектом и реконструкция существующего подземного пешеходного перехода под Панфиловским проспектом.

4.2.2. Мероприятия по доступу инвалидов

На пешеходных переходах через основные улицы и через проезды на внутреннюю территорию прилегающих жилых и производственных зданий (во двory) проектной документацией предусмотрена установка пониженного бортового бордюрного камня высотой 2,5-4,0 см для пешеходов с поражением опорно-двигательного аппарата. Предусмотрена установка тактильных дорожных указателей, позволяющих инвалидам по зрению распознавать типы дорожного покрытия путем осязания стопами ног, тростью или используя остаточное зрение.

В месте пересечения Ленинградского шоссе с Панфиловским проспектом, и в месте существующего подземного пешеходного перехода под Панфиловским проспектом движение пешеходов запроектировано по подземным пешеходным переходам.

Проектной документацией предусмотрено устройство лифтов, предназначенных для обслуживания МГН. Лифты являются общедоступными для всех групп населения, включая МГН. Режим работы лифтов – круглосуточный. Для осуществления вызова лифта предусмотрена кнопка «Вызов», расположенная перед входом в лифт на оптимальной высоте для МГН. На пешеходном переходе под Панфиловским проспектом и на пешеходном переходе под Ленинградским шоссе предусмотрены по два лифта, расположенные по обе стороны пешеходного перехода в зоне подземного перехода для подъема на уровень тротуара. Перед первой кромкой ступени лестницы на расстоянии 800 мм и перед входом в лифт на расстоянии 800 мм предусмотрена установка тактильных дорожных указателей, позволяющих инвалидам по зрению распознавать типы дорожного покрытия путем осязания стопами ног, тростью или используя остаточное зрение.

Проектной документацией предусмотрено устройство гостевой автостоянки у «Кургана Славы» вблизи Мемориального комплекса «Штыки», где по расчету предусмотрено 4 машино-места для маломобильных групп населения с соответствующей нормативам разметкой (6,0м x 3,6м).

Машиноместа расположены на минимальном расстоянии от входа в Мемориальный комплекс.

Мачты уличного освещения обозначаются светоотражающим знаком вертикальной разметки типа “Зебра”. Бортовые камни, отделяющие тротуар от проезжей части, окрашиваются в белый и черный цвета.

4.2.3. Подготовительные работы

Для обеспечения производства работ по реконструкции транспортной развязки предусмотрено:

- перенос существующих остановочных пунктов общественного транспорта;
- перенос существующей комплектной трансформаторной подстанции;
- строительство блока автоматической противогололедной системы и сети СОПО;
- прокладка и перекладка электросети 10 кВ, в т.ч. закрытым способом методом ГНБ;
- прокладка и перекладка электросети 0,4 кВ, в т.ч. закрытым способом методом ГНБ;
- прокладка и переустройство сетей наружного освещения, в т.ч. закрытым способом методом ГНБ;
- прокладка и перекладка кабельной канализации сетей связи, диспетчеризации и АСУДД, в т.ч. закрытым способом методом ГНБ;
- прокладка и перекладка водопровода, в т.ч. закрытым способом установками ВМ и AVN;
- прокладка и перекладка дождевой канализации, в т.ч. закрытым способом методом продавливания стального футляра;
- прокладка и перекладка газопровода, в т.ч. закрытым способом методом ГНБ и установками ВМ и AVN;
- устройство подпорных стенок на участках с перепадом отметок земной поверхности (при устройстве рампы тоннеля);
- устройство разделительных дорожных ограждений;
- ликвидация исключаемых из эксплуатации инженерных сетей;
- благоустройство территории.

4.2.3.1. Переустройство коммуникаций

Переустройство существующих линейно-кабельных сооружений связи.

В зону строительства транспортной развязки попадает телефонная канализация ОАО «МГТС», подлежащая переустройству.

Проектной документацией предусмотрено выполнение следующих видов работ:

- строительство телефонной кабельной канализации по новым трассам за пределами зоны строительства;
- прокладка в существующей и вновь построенной канализации проектируемых вставок из медных и волоконно-оптических кабелей связи различных владельцев и переключение их на действующие кабели связи;
- демонтаж отключаемых участков кабелей связи.

Для оптических кабелей связи переключение предусматривается от муфты до муфты, так как каждая дополнительная муфта ухудшает параметры и качество связи.

Предусмотрено переустройство медных и волоконно-оптических кабелей следующих владельцев: ОАО «МГТС», ОАО «МТС», ОАО «Вымпелком», СЦС ВМГ, Радионет, ФГУП ВНИИФТРИ, МТ-С, а также не установленных владельцев.

Водоснабжение

Проектными решениями предусматривается:

- вынос водоводов диаметром 1000 мм и диаметром 1200 мм ст. из зоны работ строящего тоннеля через Ленинградское шоссе;
- вынос водопровода диаметром 400 мм из зоны работ строящего тоннеля;
- вынос водовода диаметром 600 мм из зоны работ проектируемого пешеходного перехода;
- прокладка водопроводных вводов диаметром 100 мм к притоннельным сооружениям;
- прокладка кольцевого водопровода диаметром 300 мм через Ленинградское шоссе для пожаротушения проектируемых притоннельных сооружений;

На проектируемых сетях устанавливаются новые колодцы применительно к альбому СК2106-81.

Глубина заложения проектируемых водопроводов в среднем 2,6 -5 м от существующих и планировочных отметок земли до низа трубы.

На проектируемом водопроводе устанавливаются пожарные гидранты по ГОСТ Р 53961-2010 «Техника пожарная. Гидранты пожарные подземные. Общие технические требования. Методы испытаний».

Газоснабжение

Проектируемый участок дороги административно расположен в ЗелАО г. Москвы. Техническая категория дороги – магистраль общегородского значения.

Район строительства является неопасным в отношении развития карстово-суффизионных процессов.

Проектной документацией предусматривается переустройство газопроводов ОАО «Мосгаз» и ГУП МО «Мособлгаз» высокого давления 1 категории Ду500 Ду300, высокого давления 2 категории Ду800, Ду500, Ду150 и газопроводов среднего давления Ду600, Ду400, попадающих в зону строительства транспортной развязки.

Переустройство коммуникаций планируется без изменения их пропускной способности.

После ввода в действие проектируемого газопровода существующий газопровод обрезать, продуть, заглушить, забутить, местами демонтировать. Газопроводы подлежат забутовке песчано-глинистым раствором с установкой заглушек.

Газопроводы ГУП «Мосгаз»

На 3-х участках дорожных работ по Панфиловскому проспекту и на 2-х участках дорожных работ по Ленинградскому шоссе предусматривается подземная прокладка стального газопровода высокого давления I категории

$P < 1,2$ МПа Ду500 мм длиной 431,5 м, II категории $P < 0,6$ МПа Ду600, Ду800 мм длиной 187,0 м, среднего давления $P < 0,3$ МПа Ду600, Ду150 мм длиной 533,5 м в стальных футлярах Ду1000, Ду800, Ду700 мм, прокладываемых открытым и закрытым способом, общей длиной 339,0 м.

1. Газопровод $P \leq 1,2$ МПа диаметром Ду500 в районе ГРС-1

В районе ГРС-1 по адресу Панфиловский проспект д.158 стр.1 выполняется перекладка газопровода высокого давления $P \leq 1,2$ МПа Ду500 мм с подземной прокладкой стального газопровода диаметром 530x8,0 мм $P \leq 1,2$ МПа от места врезки на ПК0⁹ в существующий газопровод Ду500 в.д. $P < 1,2$ МПа, далее пересекая Панфиловский проспект в стальном футляре диаметром 720x12,0 мм длиной 62,5 м (закрытым способом прокладывается участок длиной 42,5 м), после чего врезается в существующий газопровод Ду500 в.д. $P < 1,2$ МПа на ПК0⁹+74,0.

При пересечении Панфиловского проспекта существующие отключающие устройства, обеспечивающее прекращение подачи газа на участке перехода, расположены на расстоянии от дорог более 1000 м.

2. Газопровод $P \leq 1,2$ МПа диаметром Ду500 в районе съезда на проезд 4801

Выполняется перекладка газопровода высокого давления $P \leq 1,2$ МПа Ду500 мм. Новой трассой предусматривается подземная прокладка стального газопровода диаметром 530x8,0 мм $P \leq 1,2$ МПа от места врезки на ПК0³ в существующий газопровод высокого давления Ду500 мм $P < 1,2$ МПа в районе съезда на пр. проезд 4801, далее пересекая его открытым способом в стальном футляре диаметром 720x10,0 мм длиной 16,0 м заканчивается врезкой в существующий газопровод высокого давления Ду500 мм $P < 1,2$ МПа на ПК 0³+36,5.

3. Газопровод $P \leq 1,2$ МПа диаметром Ду500 в районе ресторана «Макдональдс»

Выполняется перекладка газопровода высокого давления $P \leq 1,2$ МПа Ду500 мм. Новая трасса подземного стального газопровода диаметром 530x8,0 мм $P < 1,2$ МПа начинается от места врезки на ПК0⁶ в существующий газопровод высокого давления $P < 1,2$ МПа Ду500 мм, в районе съезда на пр. проезд 4801, далее трасса газопровода идет вдоль Ленинградского шоссе в стальных футлярах диаметром 720x10,0 мм длиной 144,0 м открытым способом и заканчивается врезкой в существующий газопровод высокого давления Ду500 $P < 1,2$ МПа мм на ПКЗ⁶+21,0, в районе ресторана «Макдональдс».

4. Газопровод $P \leq 0,6$ МПа диаметром Ду800, Ду500

Выполняется перекладка газопровода высокого давления $P < 0,6$ МПа Ду500 мм, Ду800 мм. Началом трассы подземного стального газопровода высокого давления диаметром 820x8,0 мм $P \leq 0,6$ МПа является место врезки на ПК0 в существующий газопровод высокого давления Ду500мм $P < 0,6$ МПа в районе подземного пешеходного перехода, далее открытым способом трасса проходит вдоль Панфиловского проспекта, пересекает существующую автодорогу в стальном футляре диаметром 1020x10,0 мм длиной 13,0 м открытым способом, после чего переключает существующий газопровод высокого давления Ду600

мм $P < 0,6$ МПа на ПК 1+53 и заканчивается врезкой в существующий газопровод высокого давления $P < 0,6$ МПа Ду800 мм в районе ГРС-1 по адресу Панфиловский проспект д.158 стр.1 на ПК 1+86,5. По трассе газопровода предусмотрен крановый узел с установкой в ограждении 10,15x6,55 м на ПК 1+72,5 крана в подземном исполнении Ду800 мм КШГК 79.112.800.R Broen Ballomax с электроприводом и 2-х кранов Ду300 мм Broen Ballomax с ручным редуктором и с устройством продувочной свечи и крана Ду300 мм Broen Ballomax с ручным редуктором на ней.

5. Газопровод $P \leq 0,3$ МПа диаметром Ду600 вдоль Панфиловского проспекта.

Выполняется перекладка газопровода среднего давления $P < 0,3$ МПа Ду600 мм. Началом трассы подземного стального газопровода среднего давления диаметром 630x8,0 мм $P < 0,3$ МПа является место врезки на ПК0⁴ в существующий стальной газопровод среднего давления Ду300 мм $P < 0,3$ МПа в районе ГРС-1 по адресу Панфиловский проспект д.158 стр.1. Далее проектируемый газопровод прокладывается открытым способом вдоль Панфиловского проспекта, с пересечением существующей автодороги в стальном футляре диаметром 820x10,0 мм длиной 13,0 м открытым способом и прокладкой в одной траншее с газопроводом высокого давления $P < 0,6$ МПа Ду800 мм. После чего пересекает закрытым способом Панфиловский проспект в стальном футляре диаметром 820x12,0 мм длиной 58 м (из них закрытым способом прокладывается 32,5 м). Далее прокладывается вдоль него с пересечением существующих съездов в стальных футлярах диаметром 820x10,0 длиной 11,0 м и длиной 22,0 м открытым способом. Заканчивается трасса врезкой в существующий газопровод среднего давления $P < 0,3$ МПа Ду300 мм на ПК5⁴+18,15 у подземного перехода в районе пересечения ул. генерала Алексеева с Панфиловским проспектом. По трассе предусмотрено переключение существующего газопровода среднего давления $P < 0,3$ МПа Ду150 мм на ПК0⁵+15,0.

Газопроводы ГУП МО "Мособлгаз"

На 1-м участке предусматривается перекладка газопроводных сетей, находящихся на балансе ГУП МО «Мособлгаз». Предусматривается подземная прокладка стального газопровода высокого давления II категории $P < 0,6$ МПа Ду150 мм, общей длиной 750,0 м в стальных футлярах Ду250 мм и Ду300 мм, прокладываемых открытым и закрытым способами, общей длиной 217,0 м.

На участке работ по Ленинградскому, Льяловскому шоссе и Панфиловскому проспекту предусматривается обрезка подземного газопровода высокого давления $P < 0,6$ МПа Ду150 мм, попадающего в зону строительства транспортной развязки.

В районе транспортной развязки по Льяловскому шоссе обрезается газопровод высокого давления Ду150 мм в районе проектируемого съезда на Льяловское шоссе с Ленинградского шоссе до существующей заглушки в существующем колодце на Панфиловском проспекте, в районе ГРС-1 по адресу Панфиловский проспект д. 158А. Данный газопровод является тупиковым, без потребителей. Год укладки газопровода - 1963, что превышает срок службы га-

зопровода, в связи с этим принято решение о его обрезке (согласовано с филиалом ГУП МО МОСОБЛГАЗ «Клинмежрайгаз»)

Газопроводы ФГУП «ВНИИФТРИ»

На 2-х участках предусматривается перекладка газопроводных сетей, находящихся на балансе ФГУП «ВНИИФТРИ». Предусматривается подземная прокладка стального газопровода высокого давления I категории $P < 1,2$ МПа Ду500 мм и Ду300 мм, общей длиной 165,5 м в стальных футлярах Ду700 мм и Ду500 мм, прокладываемых открытым и закрытым способами, общей длиной 104,5 м.

Газопровод $P \leq 1,2$ МПа диаметром Ду500 в районе Ленинградского шоссе.

Началом трассы является устанавливаемый тройник на ПК0⁶+13,5 (ПК0⁷) проектируемого газопровода высокого давления диаметром 530x8,0 мм $P < 1,2$ МПа, находящегося на балансе ОАО «МОСГАЗ». Далее на проектируемом подземном газопроводе высокого давления диаметром 530x8,0 мм $P < 1,2$ МПа предусмотрена установка задвижки АВК Ду500 мм в подземном исполнении на ПК0⁷+3,0 в ограждении 4,0x4,0 м. После чего проектируемая трасса газопровода пересекает Ленинградское шоссе в стальном футляре диаметром 720x12,0 мм длиной 73,0 м (закрытым способом (ГНБ) прокладывается 30,5 м). Заканчивается врезкой в существующий газопровод высокого давления Ду300 мм $P < 1,2$ МПа на ПК0⁷+95,0.

Газопровод $P \leq 1,2$ МПа диаметром Ду300 в районе Льяловского шоссе.

Началом трассы подземного проектируемого газопровода диаметром 325x6,0 мм $P < 1,2$ МПа является врезка в существующий газопровод высокого давления $P < 1,2$ МПа Ду300 мм в районе пересечения им Льяловского шоссе на ПК0⁸, далее в стальном футляре диаметром 530x8,0 мм длиной 31,5 м открытым способом пересекает Льяловское шоссе, где и заканчивается врезкой в существующий газопровод высокого давления $P < 1,2$ МПа Ду300 мм на ПК0⁸+66,0.

После строительства газопровода для газораспределительной сети устанавливается охранный зона вдоль трассы в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2-х метров с каждой стороны газопровода

Для прокладки стальных газопроводов и футляров приняты электросварные прямошовные трубы по ГОСТ 20295, ГОСТ 10704, ГОСТ 10705, гр. «В» с наружной изоляцией «весьма усиленного типа» согласно ГОСТ 9.602-2005.

При пересечении автомобильных дорог существующие отключающие устройства, обеспечивающее прекращение подачи газа на участке перехода, расположены на расстоянии от дорог более 1000 м.

Электрохимическая защита газопроводов

Электрохимической защите от коррозии подлежат подземные стальные газопроводы высокого давления категории $P = 1,2$ МПа Ду800, 500 мм и $P = 0,6$ МПа Ду600, запроектированные из стальных электросварных труб по ГОСТ 1-705-80* группа В и ГОСТ 10704-91 марка стали В ст3 по ГОСТ 1050-88.

Газопроводы запроектированы подземно.

В районе проектируемого строительства присутствует вредное влияние высоковольтных линий.

Проектной документацией предусматривается реконструкция существующей станции катодной защиты СКЗ-1 типа ИПБ-Б1-3,0-У1 в наружном исполнении мощностью 3,0 кВт по адресу: г. Зеленоград, д.158 с заменой на вновь устанавливаемую станцию марки ПЗК-АР-Т-5-У1 в соответствии с ТУ.

Анодный контур станции катодной защиты состоит из двух глубинных анодных заземлителей в соответствии с расчетом.

Глубинный анодный заземлитель изготавливается из стальной трубы диаметром 273x8,0 с центральным электродом из стального уголка 100x100x16 с активатором из коксовой мелочи.

Подключёние газопровода и анодных заземлителей к станции катодной защиты осуществляется в соответствии с Принципиальной схемой.

Реконструкция существующей станции катодной защиты расположенной по адресу: г. Зеленоград, д. 160. Реконструкцией предусматривается перенос контактного устройства с переключаемого газопровода на проектируемый.

Подключение электрохимической защиты к газопроводу осуществляется с помощью контактного устройства выполняемого по черт. ЭЗК-23.00 из альбома серии 5.905-32.07.

По трассе газопроводов предусматривается установка контрольно-измерительных пунктов (12 шт.), оборудованных электродами сравнения типа ЭНЕС-2М.

Глубина прокладки кабельных линий 0,7 м от планировочных отметок параллельно рельефу местности.

Защита стальных футляров осуществляется путем установки вентильной перемычки (ВП) между стальным газопроводом и футляром, в количестве 13 шт.

Автоматизированная система управления запорными устройствами на газопроводах ОАО «Мосгаз»

Проектными решениями предусмотрена автоматизированная система дистанционного управления запорными устройствами на газопроводах (АСДУЗУ).

АСДУЗУ выполняет:

- дистанционное открытие/закрытие запорного устройства, оснащенного электромеханическим приводом;
- автоматизированный контроль состояния ЗУ;
- регистрацию параметров процесса управления ЗУ с ведением архива;
- измерение загазованности и сигнализации в случае превышения заданных пороговых значений.

Шкаф управления АСДУЗУ (степень защиты IP65 У1) расположен в ограждении, на расстоянии не менее 3 м от ЗУ.

Запорное устройство имеет взрывозащищенное исполнение с маркировкой взрывозащиты 1ExdПВТ4.

Для средств автоматизации расположенных в зоне В-Іг согласно ПУЭ применяется степень защиты не менее IP54. Климатическое исполнение У1.

Электроприемники относятся к II категории надежности электроснабжения.

Кабельные проводки выполняются медными кабелями типа КВВГ.

Корпуса приборов, шкафа АСДУЗУ заземляются в соответствии с ПУЭ.

Электроснабжение

Проектной документацией предусматривается:

- вынос кабельных линий 0,4 кВ, 10 кВ из зоны строительства транспортной развязки на 41 км Ленинградского шоссе. Кабель закладывается в трубах ПНД D=160 мм. В проектной документации применяется кабель марки: КРШС 4x25, АПвБбШп(г) 4x70, АПвБбШп(г) 4x240, ВБбШв 4x120-для 0,4 кВ и АСБЛ 3x120, АСБЛ 3x240, АПвПуг-3x(1x240/50) для 10 кВ. Кабель прокладывается на глубине 0,7 м. Длина перекаладываемых КЛ-10 кВ составляет 42439 м, КЛ-0,4 кВ – 75 м, вновь прокладываемых КЛ-0,4 кВ – 5077 м;
- перенос существующей комплектной трансформаторной подстанции КТПН 630 кВА из зоны строительства на новое место с переключением н/в и перекаладкой в/в кабельных линий.

4.3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта.

Искусственные сооружения

Перспективная интенсивность транспортных средств

Перспективная интенсивность транспортных потоков в проектной документации приведена на 2025 год в соответствии с утвержденным генеральным планом развития г. Москвы до 2025 г. и на последний год расчетного периода - 2034 год.

К расчетному сроку, в утренние часы «пик», интенсивность движения транспорта составит суммарно в 2 направлениях:

- по Ленинградскому шоссе – 12200 прив. ед./час;
- по Панфиловскому проспекту – 7300 прив. ед./час;
- по Льяловскому шоссе - 3930 прив. ед./час.

Исходя из интенсивности движения, проекта планировки территории, СНиП 2.07.01-89* и СНиП 2.05.02-85* назначены следующие категории пересекающихся автодорог:

- Ленинградское шоссе - магистральная дорога скоростного движения (8 полос движения);
- Панфиловский проспект - магистральная улица общегородского значения непрерывного движения (6 полос движения);
- Льяловского шоссе – II категории (2 полосы движения).

Транспортная развязка

Проектной документацией предусматривается транспортная развязка по типу неполный «клеверный лист» на пересечении Ленинградского шоссе с

Панфиловским проспектом со строительством тоннеля под Ленинградским шоссе с 4-мя полосами движения).

Исходя из категории улиц и дорог в соответствии с заданием на проектирование, планировочным заданием и проектом планировки территории приняты следующие параметры улиц и дорог и поперечного профиля проезжей части:

Категория Ленинградского шоссе		Магистральная дорога скоростного движения
Ширина проезжей части Ленинградского шоссе	м	(4x3,75)x2
Ширина разделительной полосы Ленинградского шоссе	м	5,5
Категория Панфиловского проспекта		Магистральная улица общегородского значения непрерывного движения
Ширина проезжей части Панфиловского проспекта	м	(3x3,75)x2
Количество полос движения на Панфиловском проспекте	шт.	6
Ширина разделительной полосы	м	2,64
Категория Льяловского шоссе		II
Ширина проезжей части Льяловского шоссе	м	2x3,75
Количество полос движения Льяловском шоссе	шт.	2
Ширина проезжей части на однополосных съездах:		
- левоповоротных	м	5,5
- правоповоротных	м	5,0
Ширина проезжей части боковых проездов	м	7,5

План трассы

Протяжение реконструируемых и строящихся автодорог

Ленинградское шоссе	м	1739
Панфиловский проспект	м	728
Льяловское шоссе	м	395
Съезды транспортной развязки:		
С1	м	385,15
С2	м	245,67
С3	м	482,54
С4	м	751,11
С5	м	416,32
С6	м	217,61
С7	м	339,99

По Ленинградскому шоссе (с км 39+274 по км 41+012 автодороги М-10 «Россия»), что соответствует участку проектируемой трассы «Ленинградское

шоссе» ПК 0+00 – ПК 17+39) назначено 3 угла поворота с минимальным радиусом 6000 м.

По Панфиловскому проспекту назначено 2 угла поворота с радиусами 2000 м, кроме участка с ПК 0+00 по ПК 3+29 (пикетаж от проспекта генерала Алексева к Ленинградскому шоссе), где предусмотрены углы поворота с радиусами кривых - 150 м, 155 м, 290, 334 м без переходных кривых (принято в соответствии с СТУ на проектирование транспортной развязки на 41 км Ленинградского шоссе, разработанные ЗАО «Центр технического и сметного нормирования в строительстве, согласованные первым заместителем Министра строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации в 2014 г.)

По Панфиловскому проспекту - Льяловскому шоссе назначен один угол поворота с радиусом кривой 810 м.

По правостороннему съезду С1 с Льяловского шоссе на Ленинградское шоссе (пикетаж от Льяловского шоссе к Ленинградскому шоссе) назначен 1 угол поворота с радиусом кривой R-150 м с переходными кривыми длиной по 60 м.

По левостороннему съезду С2 с Ленинградского шоссе на Льяловское шоссе назначено 2 угла поворота (пикетаж от Ленинградского шоссе к Льяловскому шоссе) с радиусами кривой по 50 м с переходными кривыми длиной 35 м.

По левостороннему съезду С3 с Льяловского шоссе на Ленинградское шоссе назначено 2 угла поворота (пикетаж от Льяловского шоссе к Ленинградскому шоссе) с радиусами кривых 30 и 40 м с переходными кривыми длиной 30 и 33 м соответственно;

По правостороннему съезду С4 с Ленинградского шоссе на Льяловское шоссе назначено 2 угла поворота (пикетаж от Ленинградского шоссе к Льяловскому шоссе) с радиусами кривых 150 м с переходными кривыми длиной по 60 м.

По правостороннему съезду С5 с Панфиловского проспекта на Ленинградское шоссе назначено 2 угла поворота (пикетаж от Панфиловского проспекта к Ленинградскому шоссе) с радиусами кривых по 150 м с переходными кривыми длиной 60 м.

По левостороннему съезду С6 с Ленинградского шоссе на Панфиловский проспект назначено 2 угла поворота (пикетаж от Ленинградского шоссе к Панфиловскому проспекту):

- с радиусом кривой 40 м с переходными кривыми длиной по 35 м;
- с радиусом кривой 30 м без переходных кривых.

По правостороннему съезду С7 с Ленинградского шоссе на Панфиловский проспект (пикетаж от Панфиловского проспекта к Ленинградскому шоссе): назначено 2 угла поворота:

- с радиусом кривой 100 м без переходных кривых;
- с радиусом кривой 97 м без переходных кривых.

Параметры съездов транспортной развязки

- Правосторонний съезд С1 с Льяловского шоссе (движение в сторону Панфиловского проспекта) на Ленинградское шоссе (движение от г. Москвы)

запроектирован шириной проезжей части 5,0 м с двумя полосами безопасности шириной по 1,0 м. Минимальный радиус выпуклой кривой в продольном профиле составляет 4300 м, вогнутой кривой - 1600 м, максимальный продольный уклон - 38 ‰.

- Левосторонний съезд С2 с Ленинградского шоссе (движение от г.Москвы) на Льяловское шоссе (движение в сторону Панфиловского проспекта) запроектирован шириной проезжей части 5,5 м и двумя полосами безопасности по 1,0 м. Минимальный радиус выпуклой кривой в продольном профиле составляет 5000 м, вогнутой кривой - 3000 м, максимальный продольный уклон - 36 ‰.

- Левосторонний съезд С3 с Льяловского шоссе (движение от Панфиловского проспекта) на Ленинградское шоссе (движение от г. Москвы) запроектирован шириной проезжей части 5,5 м и двумя полосами безопасности шириной по 1,0 м. Минимальный радиус выпуклой кривой в продольном профиле составляет 2050 м, вогнутой кривой - 1300 м, максимальный продольный уклон - 27 ‰.

- Правосторонний съезд С4 с Ленинградского шоссе (движение от г.Москвы) на Льяловское шоссе (движение от Панфиловского проспекта) запроектирован шириной проезжей части 5,0 м и двумя полосами безопасности по 1,0 м. Минимальный радиус выпуклой кривой в продольном профиле составляет 10000 м, вогнутой кривой - 1500 м, максимальный продольный уклон - 26 ‰.

- Правосторонний съезд С5 с Панфиловского проспекта на Ленинградское шоссе (в сторону г. Москвы) запроектирован шириной проезжей части 5,0 м и двумя полосами безопасности по 1,0 м. Минимальный радиус выпуклой кривой в продольном профиле составляет - 1500 м, вогнутой кривой составляет 1500 м, максимальный продольный уклон - 14 ‰.

- Левосторонний съезд С6 с Ленинградского шоссе (движение в сторону г. Москвы) на Панфиловский проспект (движение в сторону Льяловского шоссе) запроектирован шириной проезжей части 5,5 м и двумя полосами безопасности по 1,0 м. Минимальный радиус в продольном профиле выпуклой кривой составляет - 2000 м, вогнутой кривой составляет 1500 м, максимальный продольный уклон - 41 ‰.

- Правосторонний съезд С7 с Ленинградского шоссе (движение в сторону г. Москвы) на Панфиловский проспект (движение в сторону Зеленограда) запроектирован шириной проезжей части 5,0 м и двумя полосами безопасности по 1,0 м. Минимальный радиус выпуклой кривой в продольном профиле составляет - 2000 м, вогнутой кривой составляет 2500 м, максимальный продольный уклон - 21 ‰.

С пересекающихся автодорог в разных уровнях и направленных съездах, для связи прилегающих территорий предусмотрено 36 съездов-выездов с минимальным радиусом кривой на примыкании 8 м, с конструкцией дорожной одежды по типу конструкции автодороги с которой осуществляется съезд-выезд.

Поперечный профиль

Поперечный уклон проезжей части автомобильных дорог запроектирован с уклоном от 20 до 30 %. Тротуары имеют односкатный поперечный профиль с уклоном 10-20 %. Проезжие части Ленинградского шоссе, Панфиловского проспекта и Льяловского шоссе запроектированы с двускатным поперечным профилем. На боковых проездах Ленинградского шоссе (отделены от основной проезжей части боковой разделительной полосой) запроектирован односкатный поперечный профиль с уклоном:

- на прямых участках 20 %;
- на круговых кривых 30 %.

На всех съездах запроектирован односкатный поперечный профиль с уклоном:

- на прямых участках 20 %, в правую сторону проезжей части от направления движения на съезде с устройством бортового камня на ней;
- на круговых кривых 30 %, в правую сторону проезжей части от направления движения на съезде с устройством бортового камня на ней.

На левой стороне проезжей части у всех съездов предусмотрено устройство полосы безопасности шириной 1 м.

Поперечный профиль берм и обочин на Ленинградском шоссе и на всех съездах запроектирован от проезжей части с уклоном не более 40 %.

Продольный профиль

Продольный профиль улиц запроектирован с учетом отметок существующего дорожного покрытия и тротуаров, отметок существующего рельефа, существующей застройки, требований СНиП по продольным уклонам и вертикальным кривым. Продольные уклоны проезжей части приняты: на Панфиловском проспекте от 4,0 до 28,4 %; на Льяловском шоссе от 16,6 до 39,4 %; на Ленинградском шоссе от 5 до 13 %; на левосторонних съездах от 4 до 40 %; на правосторонних съездах от 4 до 38,4 %. Наименьший радиус вертикальной вогнутой кривой на Ленинградском шоссе – 3000 м, и выпуклой 6050 м. Наименьший радиус вертикальной вогнутой кривой на Панфиловском проспекте и Льяловском шоссе – 2050 м, и выпуклой 6050 м. Наименьший радиус вертикальной вогнутой кривой на осях съездов – 1300 м, и выпуклой 1500 м (минимальные радиусы приняты исходя из стесненных условий проектирования). Радиусы вертикальных кривых приняты по нормам СНиП 2.05.02-85* «Автомобильные дороги», СНиП 2.07.01-89 и СТУ, разработанным ЗАО «Центр технического и сметного нормирования в строительстве», согласованные первым заместителем Министра строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации в 2014 г.

Продольный профиль тротуаров запроектирован от 4 до 50 %.

Земляное полотно

Земляное полотно запроектировано на основании результатов геодезических и гидрогеологических изысканий.

В проектной документации предусмотрены работы по уширению проезжей части с доведением ее до проектной ширины. Уширение земляного полотна автодороги М-10 "Россия" и Панфиловского шоссе производится слева и справа от оси.

На откосах существующего земляного полотна устраиваются уступы шириной не менее 2,0 м и высотой не менее 1,0 м.

Тело насыпи отсыпается из грунта выемки и привозного песчаного грунта (K_{ϕ} не менее 2 м/сут.), разрабатываемого в карьере.

В местах перехода из выемки в насыпь (в нулевых отметках) для устройства дорожной одежды устраивается корытный профиль.

Конструкции поперечных профилей земляного полотна приняты в соответствии со СНиП 2.05.02.-85* «Автомобильные дороги» и применительно к типовым материалам для проектирования 503-0-48.87 и 503-0-47.86.

Максимальная высота насыпи не превышает 3 м.

Максимальная глубина выемки не превышает 5 метров. Глубина выемки в основном от 0 до 2 метров.

Крутизна откосов насыпей и выемок принята 1:1,5 в связи со стесненными условиями проектирования.

Откосы земляного полотна укрепляются засевом трав по слою растительного грунта толщиной 15 см.

На подходах к транспортному тоннелю и к границам зон общественного центра, а также в местах, где отсутствует возможность устройства крутизны откоса 1:1,5 и более, запроектированы подпорные стенки.

Дорожная одежда

Конструкция дорожной одежды на проектируемых автодорогах принята в соответствии с заданием на проектирование и на основании СТУ, разработанных для данного объекта, утвержденных и согласованных в установленном порядке.

Существующая дорожная одежда Ленинградского шоссе, Панфиловского проспекта, Льяловского шоссе демонтируется.

Для определения состояния существующих конструкций были проведены радиолокационные работы по обследованию существующих конструкций дорожной одежды. На основании данных обследований сделан вывод о непригодности существующей конструкции по расчетным параметрам.

В местах соединения существующего и нового покрытия предусмотрена обмазка битумом торцевых поверхностей и укладка трещинопрерывающей прослойки типа «Армдор».

Вдоль проезжей части и на автобусных остановках предусмотрена установка бетонного бортового камня марок БР 100.60.20, БР 100.30.18, БР 100.20.8 по ГОСТ 6665-91.

Конструкция дорожной одежды на Ленинградском шоссе (А-5):

- щебеночно-мастичный асфальтобетон ЦМА-15 по ГОСТ 31015-2002, толщиной 6 см;

- плотный асфальтобетон из горячей крупнозернистой щебеночной смеси типа Б марки I по ГОСТ 9128-2013, толщиной 7 см;
- геосетка T-Grid с ячейками 50X50 мм, разрывная нагрузка не менее 50 кН;
- плотный асфальтобетон из горячей крупнозернистой щебеночной смеси типа Б марки II по ГОСТ 9128-2013, толщиной 16 см;
- жесткий укатываемый бетон В 7,5 Ж4 F 50 Bbtb1.2 (Pu15) М-III (ГОСТ 7473-94) толщиной 29 см;
- щебеночно-гравийно-песчаная смесь С4 по ГОСТ 25607-2009, толщиной 15 см;
- песок с K_{ϕ} не ниже 3 м/сут. по ГОСТ 8736-93, толщиной 50 см;
- геотекстиль ТС 90, разрывная нагрузка не менее 5 кН.

Конструкция дорожной одежды на Панфиловском проспекте - Льяловском шоссе (А-4):

- щебеночно-мастичный асфальтобетон ЩМА-15 по ГОСТ 31015-2002 толщиной 5 см;
- плотный асфальтобетон из горячей крупнозернистой смеси тип Б марки I по ГОСТ 9128-2013, толщиной 7 см;
- пористый асфальтобетон из горячей крупнозернистой смеси марки II по ГОСТ 9128-2013, толщиной 9 см;
- щебень фр. 40-80 мм М-1000 по ГОСТ 8267-93, толщиной 25 см;
- геотекстиль Геоспан ТС 90, разрывная нагрузка не менее 5,5 кН/м;
- песок с K_{ϕ} не ниже 3 м/сут. и $K_{упл.} = 0,98$ по ГОСТ 8736-93, толщиной 50 см.

Конструкция дорожной одежды на всех съездах кроме С-5 (А-3а):

- щебеночно-мастичный асфальтобетон ЩМА-15 по ГОСТ 31015-2002 толщиной 5 см;
- плотный асфальтобетон из горячей крупнозернистой смеси тип Б марки I по ГОСТ 9128-2013, толщиной 6 см;
- пористый асфальтобетон из горячей крупнозернистой смеси марки II по ГОСТ 9128-2013, толщиной 6 см;
- щебень фр. 40-80 мм М-1000 по ГОСТ 8267-93, толщиной 18 см;
- геотекстиль Геоспан ТС 90, разрывная нагрузка не менее 5,5 кН/м;
- песок с K_{ϕ} не ниже 3 м/сут. по ГОСТ 8736-93, толщиной 50 см.

Конструкция дорожной одежды на съезде С-5 (А-3б):

- щебеночно-мастичный асфальтобетон ЩМА-15 по ГОСТ 31015-2002 толщиной 5 см;
- плотный асфальтобетон из горячей крупнозернистой смеси тип Б марки I по ГОСТ 9128-2013, толщиной 6 см;
- пористый асфальтобетон из горячей крупнозернистой смеси марки II по ГОСТ 9128-2009, толщиной 6 см;
- щебень фр. 40-80 мм М-1000 по ГОСТ 8267-93, толщиной 29 см;
- геотекстиль Геоспан ТС 90, разрывная нагрузка не менее 5,5 кН/м;
- песок с K_{ϕ} не ниже 3 м/сут. по ГОСТ 8736-93, толщиной 50 см.

Водоотвод

Водоотвод с проезжей части предусмотрен в закрытый водосток через водосливные решетки расположенные вдоль кромки проезжей части. Для сбора воды вдоль края проезжей части устанавливаются бортовые камни. На всех съездах транспортной развязки бортовые камни предусмотрены по внутренней стороне проезжей части (по ходу направления движения), с учетом односкатного поперечного профиля. В местах подтопления и стесненных условий вдоль подошвы насыпей и выемок предусмотрено устройство водоотводных кюветов (лотков) из железобетонных плит П-1-5 с размерами 740x420x50 мм.

На участке ПК 18+00 – ПК 23+00 (проектной оси) съезда С4, правостороннего с Ленинградского шоссе (при движении от г. Москвы) на Льяловское шоссе (при движении от г. Зеленоград) предусмотрено устройство водоотводных кюветов из железобетонных плит П-3-8 с размерами 740x570x50мм (участок максимальной зоны подтопления прилегающей территории).

Уклон кюветов предусмотрен от 5 ‰ до 40 ‰. Глубина кюветов из железобетонных плит П-1-5 составляет 0,23 м, с крутизной откосов кювета 1:1,5. Глубина кюветов из железобетонных плит П-3-8 составляет 0,51 м, с крутизной откосов кювета 1:1,5. Вода из лотков сбрасывается в закрытую водоотводную систему через отстойные колодцы. Вдоль лотков предусмотрены полки шириной 0,5 метра и с уклоном в сторону лотка 40 ‰. Для сбора и очистки сточных вод предусмотрены очистные сооружения.

Искусственные сооружения

Автодорожный и пешеходные тоннели.

Автодорожный тоннель под Ленинградским шоссе

Автодорожный тоннель запроектирован на магистральной улице общегородского значения (конец Панфиловского проспекта – начало Льяловского шоссе) на пересечении с Ленинградским шоссе (км40+146-170 м). Тоннель относится к объектам повышенного уровня ответственности 1б, коэффициент надёжности по ответственности сооружения принят 1,1.

В плане тоннель запроектирован на кривой радиуса 810 м (по пикетажной оси), в профиле – на уклоне 5,0‰. Величина засыпки над тоннелем с учётом дорожной одежды составляет 0,88-1,70 м.

Автодорожный тоннель запроектирован в виде двухпролётной рамы. Поперечный профиль проезжей части запроектирован односкатным для каждого пролёта тоннеля и составляет 20‰.

В основании тоннеля залегают суглинки полутвёрдой и тугопластичной консистенции с модулем деформации 31 МПа и 25 МПа, соответственно. Грунтовые воды залегают ниже отметки заложения лотковой плиты тоннеля. Основание под лотковой (фундаментной плитой) тоннеля согласно СТУ предусмотрено из песчаной подушки толщиной 200 мм, щебёночной подушки толщиной 200 мм и бетонной подготовки толщиной 100 мм.

Конструктивно тоннель запроектирован в виде монолитной железобетонной двухпролётной замкнутой рамы, толщина лотка, стен и перекрытия принята 700 мм.

Ширина каждого пролёта тоннеля согласно СТУ принята 10,3 м (между гранями облицовочных плит) и включает проезжую часть шириной 9,0 м (две полосы движения по 3,75 м и две полосы безопасности по 0,75 м), служебный проход шириной 0,8 м и защитную полосу шириной 0,5 м. Высота от уровня проезжей части до низа перекрытия переменная – от 5,500 м до 5,845 м.

Проезжая часть в тоннеле запроектирована из двухслойного асфальтобетона суммарной толщиной 120 мм.

В качестве основного конструктивного материала для сооружения тоннеля предусмотрен монолитный железобетон с физико-механическими характеристиками согласно СТУ – бетон класса по прочности на сжатие В30, марок по морозостойкости F300 и по водонепроницаемости – W8).

Расчёты тоннельной обделки выполнены с использованием программного комплекса для геотехнических расчётов PLAXIS, имеющего сертификат соответствия № РОСС NL.ME20.H02482 со сроком действия с 18.03.2013 по 18.03.2016.

По длине тоннель разделён деформационным швом на два блока, в конструкции деформационного шва предусмотрено устройство гидрошпонки типа «Ватерстоп-699».

Для защиты конструкций тоннеля от попадания грунтовой воды по всему периметру тоннеля запроектирована наружная двухслойная гидроизоляция типа «Изопласт».

К наружной стенке тоннеля (слева по направлению движения с Панфиловского проспекта на Льяловское шоссе) на длине 25 м примыкают служебные и технические помещения в виде монолитной железобетонной однопролетной рамы пролётом 4,95 м. Несущие конструкции служебных и технических помещений (лоток, стены, перекрытие) запроектированы толщиной 400 мм. Блок служебных помещений отделён от конструкций тоннеля деформационным швом.

Въезды и выезды из тоннеля оформлены в виде порталных стенок толщиной 400 мм, возвышающихся над планировочными отметками по Ленинградскому шоссе на высоту 1,1 м.

Стены тоннеля предусмотрено облицевать навесными панелями типа «Фронтон». Полы в служебных помещениях предусмотрены из керамической плитки, окраска стен предусмотрена гидрофобной краской. Для отделки тоннеля предусмотрено использование негорючих материалов.

Отвод воды с проезжей части тоннеля предусмотрен от водоотводных колодцев по трубам, заложенным в основании тоннеля, в дренажную насосную и далее в систему городского водостока.

Пешеходный тоннель под Ленинградским шоссе

Пешеходный тоннель под Ленинградским шоссе запроектирован в створе Панфиловского проспекта и Льяловского шоссе параллельно проектируемому автодорожному тоннелю.

В плане тоннель запроектирован на кривой, в профиле – на уклоне 5,0%. Величина засыпки над тоннелем с учётом дорожной одежды составляет 0,8-1,5 м.

Пешеходный тоннель длиной 80,0 м запроектирован в виде однопролётной рамы. Поперечный уклон пола запроектирован двускатным от оси тоннеля к стенам и составляет 20%.

В основании тоннеля залегают суглинки полутвёрдой и тугопластичной консистенции с модулем деформации от 19 до 25 МПа. Грунтовые воды залегают ниже отметки заложения лотковой плиты тоннеля. Для выравнивания поверхности основания предусмотрено устройство песчаной подушки толщиной 200 мм.

Конструктивно тоннель запроектирован в виде монолитной железобетонной однопролётной замкнутой рамы, толщина лотка, стен и перекрытия принята 300 мм.

Ширина пролёта тоннеля принята 3,0 м, высота – 2,3 м от уровня чистого пола.

Величина расчётного перспективного потока пешеходов в час «пик» составляет 2720 чел./час.

В качестве основного конструктивного материала для сооружения тоннеля предусмотрен монолитный железобетон (бетон класса по прочности на сжатие В30, марок по морозостойкости F150 и по водонепроницаемости – W6).

По длине тоннель разделён деформационными швами, в конструкции деформационных швов предусмотрено устройство гидрошпонки типа «Ватерстоп-699».

Для защиты конструкций тоннеля от попадания грунтовой воды по всему периметру тоннеля запроектирована наружная двухслойная гидроизоляция типа «Изопласт».

Справа по направлению движения с Панфиловского проспекта на Льяловское шоссе к тоннелю примыкают служебные и технические помещения в виде монолитной железобетонной однопролётной рамы пролётом 4,0 м, жёстко объединённой с конструкциями тоннеля. Несущие конструкции служебных и технических помещений (лоток, стены, перекрытие) запроектированы толщиной 300 мм.

Выходы из пешеходного перехода запроектированы в виде порталных стенок, объединённых с порталными стенами автодорожного тоннеля, с возвышением над планировочными отметками по Ленинградскому шоссе на высоту 1,1 м.

Отметки входных площадок открытых лестничных спусков запроектированы выше планировочных отметок земли на 100 мм.

Полы в тоннеле запроектированы из гранитной плитки. Стены тоннеля предусмотрено облицевать керамогранитной плиткой, потолок окрасить акриловой краской. Полы в служебных помещениях предусмотрены из керамической плитки, окраска стен и потолка предусмотрена акриловой краской.

Пешеходный тоннель под Панфиловским проспектом

Проектной документацией предусмотрена реконструкция существующего подземного пешеходного перехода под Панфиловским проспектом в районе км 3 + 585-590 м в связи с расширением проезжей части проспекта.

Предусмотрено удлинение существующего пешеходного перехода на длину около 20 м с демонтажем существующих лестничных сходов и с устройством новых.

Согласно материалам обследования технического состояния существующего пешеходного перехода стены на участке перехода из сборного железобетона находятся в ограниченно работоспособном состоянии, сборные плиты перекрытия не воспримут максимальную нагрузку от проектируемой дороги.

Проектными решениями предусмотрено:

- усиление стеновых панелей пешеходного перехода в осях «З`-5/А-Д» на длине 12,97 м путём устройства с внутренней стороны дополнительных железобетонных стен толщиной 100 мм из бетона класса по прочности на сжатие В30, марок по морозостойкости F150 и по водонепроницаемости – W6, армированного сеткой из Ø12АII с ячейками 150x150 мм. Арматурную сетку предусмотрено крепить к стеновым панелям при помощи химических анкеров, устанавливаемых с шагом 450x450 мм;

- замена существующих сборных плит перекрытия тоннеля в осях «З`-5/А-Д» на длине 12,97 м на плиты ВП 46-12 (9 шт.) и ВП 46-18 (1 шт.). Плоские плиты перекрытия толщиной 360 мм приняты по альбому ПС-3112 «Конструкции каналов тепловых сетей со съёмными перекрытиями» разработки ПИ «Мосинжпроект», бетон класса по прочности на сжатие В22,5, марки по морозостойкости F200 и по водонепроницаемости – W8.

Принятые конструктивные решения по усилению стеновых панелей и несущая способность плит перекрытия подтверждены расчётами.

В плане участок пристраиваемого тоннеля запроектирован на прямой, в профиле – на уклонах от 5,0‰ до 10‰, направленных от точки примыкания пристраиваемого тоннеля к существующему в сторону выходов. Величина засыпки над тоннелем с учётом дорожной одежды составляет 0,5-0,8 м.

Пешеходный тоннель запроектирован в виде однопролётной рамы. Поперечный уклон пола запроектирован двускатным и составляет 20‰.

В основании тоннеля залегают насыпные грунты и суглинки мягкопластичной и тугопластичной консистенции. Грунтовые воды залегают ниже отметки заложения лотковой плиты тоннеля. Для выравнивания поверхности основания предусмотрено устройство песчаной подушки толщиной 200 мм.

Конструктивно тоннель запроектирован в виде монолитной железобетонной однопролётной замкнутой рамы, толщина лотка, стен и перекрытия принята 300 мм. Конструктивные решения обоснованы расчетом.

Ширина пролёта тоннеля принята 4,0 м – по ширине существующего участка перехода, высота – 2,6 м в свету по основным конструкциям. Ширина проходной части обеспечивает пропуск расчётного перспективного потока пешеходов – 2009 чел./час.

В качестве основного конструктивного материала для сооружения тоннеля предусмотрен монолитный железобетон (бетон класса по прочности на сжатие В30, марок по морозостойкости F150 и по водонепроницаемости – W6).

По длине тоннель разделён деформационными швами, в конструкции деформационных швов предусмотрено устройство гидрошпонки типа «Ватер-стоп-699».

Для защиты конструкций тоннеля от попадания грунтовой воды по всему периметру тоннеля запроектирована наружная двухслойная гидроизоляция типа «Изопласт».

К тоннелю примыкают служебные и технические помещения в виде монолитной железобетонной однопролетной рамы пролётом 3,38 м, жёстко объединённой с конструкциями тоннеля. Несущие конструкции служебных и технических помещений (лоток, стены, перекрытие) запроектированы толщиной 300 мм.

Выходы из пешеходного перехода запроектированы в виде порталов с устройством лестничных сходов на бровку земляного полотна Панфиловского проспекта. Порталы запроектированы с возвышением над планировочными отметками проспекта на высоту не менее 1,1 м, входные лестничные площадки запроектированы на отметках, превышающих планировочные не менее, чем на 100 мм.

Полы в тоннеле запроектированы из гранитной плитки. Стены тоннеля предусмотрено облицевать керамогранитной плиткой, потолок окрасить акриловой краской. Полы в служебных помещениях предусмотрены из керамической плитки, окраска стен и потолка предусмотрена акриловой краской.

Отвод воды с проходной части тоннеля осуществляется в колодцы, расположенные у лестничных сходов и далее самотёком в систему городского водостока.

Подпорные стенки

Проектной документацией предусмотрено сооружение подпорных стен со стороны въездов в автодорожный тоннель:

- подпорные стены № 1 длиной 77,74 м, № 3 длиной 113,09 м, № 4 длиной 16,17 м и № 5 длиной 51,04 м – порталные;

- подпорная стена № 2 длиной 112,99 м – между Льяловским шоссе и проездом от Ленинградского шоссе к стоянке автомобильного транспорта в зоне Памятника защитникам Москвы.

Подпорные стены толщиной 0,6 м предусмотрено сооружать из монолитного железобетона методом «стена в грунте» с заземлением нижней части подпорных стен в грунт на глубину не менее 6,0 м.

В уровне проезжей части между порталными подпорными стенами запроектирована распорная железобетонная плита толщиной 400 мм. Для обеспечения плавного перехода жёсткости от дороги к распорной плите проектными решениями предусмотрено устройство на входных зонах переходных плит толщиной 400 мм и длиной 8,0 м с опиранием одним концом на распорную плиту, другим – на подушку из фракционированного щебня.

В качестве основного конструктивного материала для сооружения подпорных стен предусмотрен монолитный железобетон (бетон класса по прочности на сжатие В30, марок по морозостойкости F300 и по водонепроницаемости – W10). Армирование подпорных стен, сооружаемых методом «стена в грунте» предусмотрено цельными пространственными арматурными каркасами, обладающими необходимой жёсткостью на монтаже. Продольные рабочие стержни согласно результатам расчета запроектированы из Ø36 А400 с шагом 200 мм, хомуты – из Ø18 А240.

Проектные решения обоснованы результатами расчётов, выполненных с применением программного комплекса для расчёта гибких подпорных конструкций WALL-3, версия 2013, имеющего сертификат соответствия № РОСС RU.МЕ20.Н02494 (№ 1266196) со сроком действия с 01.07.2013 по 01.07.2016. В расчётах подпорных стен учтены нагрузка от автомобильного транспорта на призме обрушения по ГОСТ Р 52748-2007 «Дороги автомобильные общего пользования. Нормативные нагрузки, расчетные схемы нагружения и габариты приближения» и коэффициент безопасности по ответственности сооружений, равный 1,1.

Автоматизированные системы управления

Проектной документацией предусматривается автоматизация систем инженерного обеспечения.

Автодорожный тоннель

Отопление и вентиляция

Устройства автоматизации систем вентиляции обеспечивают:

- заблокированное с электродвигателем вентилятора управление электроприводом воздушного клапана наружного воздуха;
- автоматическое регулирование температуры приточного воздуха с коррекцией заданного значения по температуре наружного воздуха;
- контроль аэродинамического сопротивления воздушного фильтра с сигнализацией о предельнодопустимом загрязнении;
- отключение всех систем вентиляции при пожаре;
- автоматическое управление огнезадерживающими клапанами;
- управление системами местное (со щита управления в венткамере).

Водопровод и канализация

Водоотведение дождевых стоков

Для их сбора и удаления в городскую ливневую канализацию предусмотрена автоматизированная канализационная насосная станция (КНС). Станция состоит из 2-х групп погружных дренажных насосов и 2-х взмучивателей, размещенных в подземном железобетонном резервуаре.

В резервуаре установлены две группы погружных насосов, предназначенных для откачки дождевой воды в ливневую канализацию, и работающие в комплекте с датчиками уровней воды и щитами управления, размещенными в насосной.

Насосы 1 группы рассчитаны на откачку ливневых вод при средней интенсивности дождя и установлены в приямок, устроенный в полу приемного резер-

вуара.

Два насоса 2-й группы предназначены для откачки воды при максимальном расходе дождевых вод.

Управление насосами выполняется по сигналу от датчиков уровня.

В случае выхода из строя одного из рабочих насосов, резервный насос включается автоматически.

Щиты электропитания и управления насосами, размещаются в помещении насосной ГБУ «Гормост».

В шкафу управления основных откачивающих насосов предусмотрена установка счетчиков моторесурсов.

Для обеспечения контроля загазованности в приемном резервуаре насосной станции КНС проектными решениями предусматривается установка многофункциональной газоаналитической системы.

Котроллер устанавливается в помещении аппаратной ГБУ «Гормост», а датчики газа монтируются непосредственно в резервуаре КНС.

Предусмотрен постоянный контроль загазованности воздуха в резервуаре с помощью датчиков газа Арех, архивируются нештатные ситуации, а при возникновении опасной концентрации газов контроллер включает вентиляторы продувки резервуара.

Также контроллер передает все технологические показатели по RS485 и по сети Ethernet через сетевой коммутатор в территориальный диспетчерский пункт ГБУ «Гормост», а также на АРМ ОГЭ ГБУ «ГОРМОСТ».

Подземные пешеходные переходы под Ленинградским шоссе и Панфиловским проспектом

Приняты аналогичные решения по автоматизации систем вентиляции.

Устройства автоматизации обеспечивают:

- автоматическое регулирование температуры приточного воздуха с коррекцией заданного значения по температуре наружного воздуха;
- контроль аэродинамического сопротивления воздушного фильтра с сигнализацией о предельнодопустимом загрязнении;
- отключение всех систем вентиляции при пожаре;
- автоматическое управление огнезадерживающими клапанами;
- управление системами местное (со щита управления в венткамере).

Общие решения по автоматизации систем инженерного обеспечения

Для питания средств системы автоматизации предусмотрена 2-я категория надежности, которая обеспечивается путем установки децентрализованных АВР.

На объекте применяется система заземления TN-C-S.

В местах прохода проводов и кабелей через стены, перегородки, междуэтажные перекрытия для обеспечения возможности смены электропроводки проход выполняется в трубе, коробе. Зазоры между проводами, кабелями и трубой или коробом заделываются легкоудаляемой массой из негорючего материала. Обеспечивается предел огнестойкости заделки, равный требуемой огнестойкости пересекаемых строительных конструкций.

Кабельные проводки выполняются медными кабелями с изоляцией из ПВХ

типа КВВГнг.

В проектной документации предусмотрены:

- учет водопотребления в автодорожном тоннеле;
- регулирование температуры приточного воздуха;
- использование электроконвекторов с автоматическим регулированием температуры теплоотдающей поверхности нагревательных элементов.

Линии связи

Строительство новых линейно-кабельных сооружений связи.

Для связи проектируемых тоннелей с диспетчерской ГУП «Гормост», прокладываются оптические кабели ОКСТМ-10-01-0.22-12 от проектируемых туннеля и переходов до существующего пешеходного перехода расположенного по адресу: Панфиловский проспект, д. 6а.

Для связи проектируемых тоннелей с БРП ГУП «Моссвет» прокладываются оптические кабели ОКСТМ-10-01-0.22-16 от проектируемых туннеля и переходов до БРП.

Для связи проектируемой БРП с диспетчерской ГУП «Моссвет» прокладывается оптический кабель ДНБ-2.7-6f-4/12 от БРП до существующего шкафа ОРШ 530-1652 расположенного по адресу: Панфиловский проспект, корп. 1205.

Для диспетчеризации лифтов прокладывается оптический кабель ОКСТМ-10А-01-0,22-16 от проектируемого пешеходного перехода №2 до существующего шкафа ВТСС ОДС по адресу: мкр. 1, корп. 158.

Для прокладки проектируемых волоконно-оптических кабелей предусмотрено строительство новой телефонной канализации.

Программно-технический комплекс системы безопасности и охраны транспортного тоннеля (ПТК СБО ТТ).

Программно-технический комплекс системы безопасности и охраны транспортного тоннеля (ПТК СБО ТТ) предназначен для обеспечения:

- постоянного мониторинга состояния подсистем безопасности и жизнеобеспечения ТТ;
- автономного управления оборудованием подсистем безопасности и жизнеобеспечения ТТ в штатном режиме и режимах ЧС;
- взаимодействия с вышестоящими системами в части передачи информации о состоянии ТТ и видеoinформации, а также дистанционного управления оборудованием подсистем безопасности;
- хранения и обработки (в т.ч. передачи на вышестоящий уровень) архивов событий (видео и телеметрической информации).

Для реализации указанных функций ПТК СБО ТТ имеет иерархическую структуру, включающую три уровня:

- верхний уровень - уровень мониторинга и комплексного управления подсистемами СБО ТТ;
- средний уровень - уровень функциональных подсистем СБО ТТ;
- нижний уровень - уровень оборудования СБО ТТ (формирования информации и доведения команд).

Проектной документацией предусмотрены решения, реализующие нижний уровень ПТК СБО ТТ.

В состав ПТК СБО ТТ входят следующие подсистемы:

- подсистема приема и передачи информации;
- система охранного телевидения и видеонаблюдения (СОТВ);
- система охранной сигнализации (СОС);
- система контроля и управления доступом (СКУД);
- автоматическая пожарная сигнализация (АПС);
- система голосового оповещения и связи (СГОС);
- система технологической безопасности (СТБ).

Подсистема приема и передачи информации.

Подсистема приема и передачи информации предназначена для обеспечения информационного взаимодействия ПТК СБО ТТ с внешними системами ГУП «ГОРМОСТ» и ГУП «Моссвет». Для реализации информационного обмена по широкополосному каналу применяются сетевой коммутатор «DGS-1210-16» с модулями оптической связи (для аппаратных ГУП «Гормост») и управляемый коммутатор «МОХА EDS510-3GT-T» с модулями оптической связи (для аппаратной ГУП «Моссвет»), обеспечивающие обмен информацией с использованием проектируемых волоконно-оптических линий связи.

Система охранного телевидения и видеонаблюдения (СОТВ).

Система охранного телевидения и видеонаблюдения (СОТВ) организована на базе мультимедийных регистраторов «PMBC-8X25H» и «PMBC-4X25H», обеспечивающих хранение локального видеоархива в течение 14 суток, передачу потоковой видеоинформации (как текущей, в режиме «on-line», так и из видеоархива) по широкополосному каналу системы передачи данных, передачу видеоинформации по запросу по радиоканалу. В зонах наблюдения устанавливаются цветные IP-видеокамеры высокого разрешения «MicroDigital MDC-4220CDN» в термокожухах «Wizebox SV32P-08», включаемые в мультимедийные регистраторы коаксиальными кабелями. Информация от мультимедийных регистраторов по каналу Ethernet передается на коммутатор «DGS-1210-16» подсистемы приема и передачи информации.

Система охранной сигнализации (СОС), система контроля и управления доступом (СКУД), автоматическая пожарная сигнализация (АПС), организованы на базе оборудования интегрированной системы безопасности (ИСБ) «РУ-БЕЖ-08». Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный и управления «Р-08» и вспомогательное оборудование системы безопасности размещается в монтажном шкафу в аппаратной ГУП «Гормост». Информация о состоянии систем безопасности от ППКОПУ «Р-08» по каналу Ethernet передается на коммутатор «DGS-1210-16» или коммутатор «МОХА EDS510-3GT-T», и далее передается в диспетчерские службы ГУП «Гормост» и ГУП «Моссвет».

Для обнаружения несанкционированного проникновения в охраняемые помещения используются извещатели охранные точечные магнитоконтактные «ИО102-6» и извещатели охранные объемные оптико-электронные «D&D». Кроме того, охранными извещателями блокируются корпуса видеокамер и дверь монтажного шкафа в котором размещается оборудование системы без-

опасности. Охранные извещатели включаются в сетевые контроллеры шлейфов сигнализации «СКШС-04», взаимодействующие с ППКОПУ «Р-08» по линии связи интерфейса RS-485. Для местной подачи сигнала тревоги в помещении аппаратной ГУП «Гормост» устанавливается оповещатель звуковой «Свирель-2 исп. 02», управляемый через сетевой контроллер исполнительных устройств «СКИУ-01». Для снятия/постановки системы охранной сигнализации на охрану используется устройство считывания кода «УСК-02С».

Точки прохода (двери), контролируемые системой контроля и управления доступом, оборудуются считывателями проксимити-карт «Proximity Parsec PR-N05», электромагнитными замками «ЭМЗ-01 (б/к)», кнопками выхода «РВ-26», датчиками положения двери «ИО102-6». Указанное оборудование включается в сетевой контроллер «СК-01». Двери также оборудуются доводчиками дверными «ТС-73» и извещателями пожарными ручными «MCP4A-G000SF», используемыми в качестве аварийного устройства разблокировки дверей. Контроллеры «СК-01» размещаются внутри защищаемых помещений и взаимодействуют с ППКОПУ «Р-08» по линии связи интерфейса RS-485.

Для обнаружения возгораний в защищаемых помещениях устанавливаются пожарные извещатели: дымовые «ИП212-58» и ручные «MCP1A-R4 70SF». В монтажном шкафу систем безопасности устанавливаются тепловые пожарные извещатели «ИП101-1Ф-А3». Пожарные извещатели объединяются в шлейфы сигнализации, включаемые в сетевые контроллеры шлейфов сигнализации «СКШС-01», взаимодействующие с ППКОПУ «Р-08» по линии связи интерфейса RS-485. Для формирования сигнала «пожар» в автоматическую инженерных систем и управления оповещением о пожаре используются сетевые контроллеры исполнительных устройств «СКИУ-02».

Оповещение о пожаре предусмотрено речевое, типа 3, с использованием приборов управления оповещением «Рокот-4» и акустических систем «АС-2», включаемых в приборы управления. Акустические системы «АС-2» устанавливаются по одному громкоговорителю в каждое помещение. В притоннельных помещениях устанавливаются громкоговорители вандалозащищенные «DNI SAFE-15T». На путях эвакуации устанавливаются световые табло «ВЫХОД».

Телефонная связь.

Телефонная связь в помещениях ГУП «Гормост» и ГУП «Моссвет» организована на базе VoIP шлюзов «VoiceFinger AP200 (AddPac)», через проектируемые каналы передачи данных. В качестве абонентского оборудования применяются телефонные аппараты в промышленном исполнении «Tesla 4FP 153-15».

Технические средства пожарной безопасности

Проектной документацией предусмотрено оборудование проектируемых помещений ГУП «Гормост» и ГУП «Моссвет» следующими техническими средствами пожарной безопасности, входящими в комплекс систем безопасности и охраны:

- автоматическая пожарная сигнализация и управление установками автоматического пожаротушения;
- система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Программно-технический комплекс системы безопасности включает в себя следующие подсистемы:

- подсистема приема и передачи информации;
- система охранного телевидения и видеонаблюдения (СОТВ);
- система охранной сигнализации (СОС);
- система контроля и управления доступом (СКУД);
- автоматическая пожарная сигнализация (АПС);
- система голосового оповещения и связи (СГОС);
- система технологической безопасности (СТБ).

Подсистема приема и передачи информации.

Подсистема приема и передачи информации предназначена для обеспечения информационного взаимодействия ПТК СБО ТТ с внешними системами ГУП «ГОРМОСТ» и ГУП «Моссвет». Для реализации информационного обмена по широкополосному каналу применяются сетевой коммутатор «DGS-1210-16» с модулями оптической связи (для аппаратных ГУП «Гормост») и управляемый коммутатор «МОХА EDS510-3GT-T» с модулями оптической связи (для аппаратной ГУП «Моссвет»), обеспечивающие обмен информацией с использованием проектируемых волоконно-оптических линий связи.

Система охранной сигнализации (СОС), система контроля и управления доступом (СКУД), автоматическая пожарная сигнализация (АПС), организованы на базе оборудования интегрированной системы безопасности (ИСБ) «РУ-БЕЖ-08». Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный и управления «Р-08» и вспомогательное оборудование системы безопасности размещается в монтажном шкафу в аппаратной ГУП «Гормост». Информация о состоянии систем безопасности от ППКОПУ «Р-08» по каналу Ethernet передается на коммутатор «DGS-1210-16» или коммутатор «МОХА EDS510-3GT-T», и далее передается в диспетчерские службы ГУП «Гормост» и ГУП «Моссвет».

Для обнаружения возгораний в защищаемых помещениях устанавливаются пожарные извещатели: дымовые «ИП212-58» и ручные «MCP1A-R4 70SF». В монтажном шкафу систем безопасности устанавливаются тепловые пожарные извещатели «ИП101-1Ф-А3». Пожарные извещатели объединяются в шлейфы сигнализации, включаемые в сетевые контроллеры шлейфов сигнализации «СКШС-01», взаимодействующие с ППКОПУ «Р-08» по линии связи интерфейса RS-485. Для формирования сигнала «пожар» в автоматику инженерных систем и управления оповещением о пожаре используются сетевые контроллеры исполнительных устройств «СКИУ-02».

Оповещение о пожаре предусмотрено речевое, типа 3, с использованием приборов управления оповещением «Рокот-4» и акустических систем «АС-2», включаемых в приборы управления. Акустические системы «АС-2» устанавливаются по одному громкоговорителю в каждое помещение. В притоннельных помещениях устанавливаются громкоговорители вандалозащищенные «DNN SAFE-15T». На путях эвакуации устанавливаются световые табло «ВЫХОД».

Водоснабжение

Автодорожный тоннель

Водоснабжение предусматривается в служебном помещении, где устанавливаются умывальник и переносной биотуалет. Канализование данного объекта не предусмотрено.

Водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды составляет 0,06 м³/сут. Пожаротушение автодорожного тоннеля осуществляется наружным противопожарным водопроводом, так же автодорожный тоннель оборудован сухотрубом диаметром 100 м. В тоннеле предусмотрен поливочный водопровод с двумя шаровыми кранами диаметром 15 мм для мытья стен, коридора и помещений и технических лестниц.

Водопроводные трубы на хозяйственно питьевые нужды и технологические нужды предусмотрены из стальных электросварных прямошовных труб ГОСТ 10107-91 и из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Приготовление горячей воды для умывальника обеспечивается накопительным электрическим водонагревателем Ariston емкостью 15 л.

Подземный пешеходный переход под Ленинградским шоссе

Согласно технических условий ОАО «Мосводоканал» от 26.09.2013 № 21-2468/13 подключение пешеходного перехода под Ленинградским шоссе осуществляется и проектируется ОАО "Мосводоканал".

Район строительства г. Зеленоград, пересечение Ленинградского шоссе на 41 км и Панфиловского проспекта.

Водоснабжение предусматривается в служебном помещении, где устанавливаются умывальник и переносной биотуалет.

Канализование данного объекта не предусмотрено.

Водопотребление хозяйственно питьевых нужд составляет 0,1 м³/сут. Пожаротушение пешеходного перехода осуществляется с помощью подземных гидрантов расположенных со стороны автодорожного тоннеля на расстоянии 65 м. В пешеходном переходе запроектирован поливочный водопровод с двумя шаровыми кранами диаметром 15 мм для мытья стен, коридора и помещений и технических лестниц.

Водопровод предусматривается из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Сеть оборудуется шаровой запорной арматурой, согласно СП 30.13130.2012, разд.7.

На вводе водопровода предусмотрен водомерный узел с обводной линией, включающий счётчик, отключающую арматуру и фильтр.

Постоянных рабочих мест в указанных помещениях не предусмотрено.

Приготовление горячей воды для умывальника обеспечивается накопительным электрическим водонагревателем Ariston емкостью 15 л.

Предусмотрена установка прибора учёта холодной воды. Предусмотрена установка высококачественной водосберегающей запорной арматуры. Гидростатический напор на отметке санитарного прибора (смесителя) не превышает 40 м.

Подземный пешеходный переход под Панфиловским проспектом

Согласно технических условий ОАО «Мосводоканал» от 26.09.2013 № 21-2468/13 подключение пешеходного перехода под Панфиловским проспектом

осуществляется и проектируется ОАО "Мосводоканалом". Водоснабжение предусматривается в служебном помещении, где устанавливаются умывальник и переносной биотуалет. Канализование данного объекта не предусмотрено.

Водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды составляет $0,1\text{ м}^3/\text{сут}$.

Пожаротушение пешеходного перехода осуществляется с помощью подземных гидрантов расположенных с западной стороны от пешеходного перехода. В пешеходном переходе запроектирован поливочный водопровод с двумя шаровыми кранами диаметром 15 мм для мытья стен, коридора и помещений и технических лестниц.

Выполнение водопровода предусматривается из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Сеть оборудуется шаровой запорной арматурой, согласно СП 30.13130.2012, разд.7.

На вводе водопровода предусмотрен водомерный узел с обводной линией, включающий счётчик, отключающую арматуру и фильтр.

Приготовление горячей воды для умывальника обеспечивается накопительным электрическим водонагревателем Ariston ёмкостью 15 л и мощностью электронагревателя – 2 кВт.

Предусмотрена установка прибора учёта холодной воды. Гидростатический напор на отметке санитарного прибора (смесителя) не превышает 40 м.

Водоотведение

Водоотведение проектируемой ливневой канализации осуществляется ж/б трубами, ТБР-40-25-3, ТБР-100-30-3 диаметром 400 и диаметром 1000 мм в стальных футлярах: диаметром 630х9 мм, диаметром 920х9 мм диаметром 1220х12 мм, от существующего колодца с соблюдением уклона не менее $0,003$.

Прокладка труб ТБР (ТБР-40-25-3; ТБР-100-30-3).

Прокладка ж/б трубы диаметром 400 мм осуществляется по Панфиловскому проспекту от колодца Кл-1, до Ленинградского шоссе в места большого скопления воды с шагом не более 50 м. Трубы приняты марки ТБР-40-25-3 и ТБР-100-30-3.

Прокладка труб SN-16 (диаметром 400 мм, диаметром 630 мм и диаметром 800 мм.)

Прокладка гофрированных безнапорных труб осуществляется от колодца Кл-5 находящегося на Панфиловском проспекте, по Ленинградскому шоссе и Ляловскому шоссе. Прокладка труб диаметром 800 мм осуществляется от колодца Кл-5 до колодца Кл-14 в стальном футляре 1220х12 мм. Под существующей автодорогой прокладка трубы выполняется способом продавливания. Прокладка труб диаметром 630 мм осуществляется от колодца Кл-14-Кл-74, Кл-12-Кл-64, Кл-28-Кл-47 и Кл-14-Кл-26 в стальном футляре 920х9 мм. Под существующей дорогой в стальном футляре 1220х12 мм для осуществления способа продавливания. Трубопровод выполняется диаметром 400 мм. При пересечении Ленинградского шоссе, трубы заключаются в стальной футляр 630х9 мм и 1220х12 мм для прохождения под существующей автодорогой способом про-

давливания. Проектными решениями предусмотрена установка новых смотровых колодцев.

Автомобильный тоннель

Стоки от санитарных приборов (умывальника), ввиду невозможности подведения городской хозяйственной канализации вывозятся специализированной организацией. Количество отводимых стоков составляет 0,06 м³/сут.

Внутренняя сеть бытовой канализации монтируется из полиэтиленовых труб НПВХ по ТУ4926-040-42943419-2008 Ø 50 мм.

Сбор воды с проезжей части тоннеля осуществляется через трубы Ду400, Ду500мм и Ду600 мм, 2х слойные гофрированные SN-16. По расчету 295,25 л/сек попадают в резервуар. Врез. принимаем 300 м³. Трубы взяты в ж/б обойму под автомобильным тоннелем.

Расходы дождевой воды, подлежащей удалению из автомобильного тоннеля составляют 43,4 л/сек. Для их сбора и удаления в городскую ливневую канализацию, предусмотрена автоматизированная канализационная насосная станция (КНС). Станция состоит из 2-х групп погружных дренажных насосов и 2-х взмучивателей размещенных в подземном железобетонном резервуаре, рассчитанный на прием 2-х часового расхода дождевой воды при максимальной интенсивности дождя (350 м³). На дне резервуара устроен приямок размером 3х3х2,5 (h) м. В резервуаре установлены две группы погружных насосов предназначенных для откачки дождевой воды в ливневую канализацию, и работающие в комплекте с датчиками уровня воды и щитами управления, размещенными в насосной.

Насосы 1 группы рассчитаны на откачку ливневых вод при средней интенсивности дождя и установлены в приямок, устроенный в полу приемного резервуара. Характеристики насосов следующие: 2 (1 рабочий, 1 резервный) насоса KRTRF 80-250/54UGH-S, подача – 44,3 м³/ч, напор -17,6 м вод.ст., мощность электродвигателя – 5,5 кВт, частота вращения -2900 об/мин., 380 В, 50 Гц. Два, более мощных насоса 2-й группы предназначены для откачки воды при максимальном расходе дождевых вод, размещены на полу приемного резервуара и имеют следующие характеристики: 2 (1 рабочий, 1 резервный) насоса KRTRF 150-401/294UGH-S, подача – 177,3 м³/ч, напор -17,5 м вод.ст.

Подземный пешеходный переход под Ленинградским шоссе

В пешеходном переходе под Ленинградским шоссе сбор воды осуществляется по краям пешеходного перехода через дождеприемные решетки, что позволяет собрать воду с пешеходного перехода, который имеет уклон 5 ‰ с середины тоннеля в разные стороны. Принятое решение также позволяет собрать воду с технологических лестниц и лифтовых коридоров.

Собравшаяся вода с пешеходного перехода уходит самотеком в проектируемую сеть, а далее в существующую сеть Ду100мм, согласно техническим условиям ГУП «Мосводосток» от 09.09.2013 № 1244/13.

Количество отводимых стоков равно водопотреблению и составляет 0,1 м³/сут. - 1,8 л/сек. Стоки от санитарных приборов (умывальника) вывозятся.

Сбор воды с пешеходной части пешеходного перехода осуществляется через решетки установленные по краям пешеходного перехода. Принятое реше-

ние также позволяет собрать воду с технологических лестниц и лифтовых коридоров. Трубы используются Ду300мм, 2х-слойные гофрированные SN-16. Трубы укладываются с уклоном 5 ‰. С пешеходного перехода слив воды осуществляется в колодец Кл.т-9а с дальнейшим подключением в проектируемую сеть Ду 600 колодец Кл-53 с отм. 209,13. Перед сбросом воды из пешеходного перехода в колодец Кл.т.-9а запроектирована запорная арматура МЗВ 300, так как перепад между колодцами составляет 2,45 м. Трубы под пешеходным переходом заключаются в железобетонную обойму.

Расчетный расход собираемой воды составляет менее 10 л/сек.

Подземный пешеходный переход под Панфиловским проспектом

В пешеходном переходе под Ленинградским сбор воды осуществляется по краям пешеходного перехода через дождеприемные решетки, что позволяет собрать воду с пешеходного перехода, который имеет уклон 5 ‰ с середины тоннеля в разные стороны. Принятое решение позволяет собрать так же позволяет собрать воду с технологических лестниц и лифтовых коридоров.

Собравшаяся вода с пешеходного перехода уходит самотеком в проектируемую сеть, а далее в существующую сеть Ду100 мм согласно техническим условиям ГУП «Мосводосток» №1244/13.

Количество отводимых стоков составляет 0,1 м³/сут. - 1,8 л/сек. Стоки от санитарных приборов (умывальника), ввиду невозможности подведения городской хозяйственной канализации вывозятся специализированной организацией.

Сбор воды с пешеходной части пешеходного перехода осуществляется через решетки, установленные по краям пешеходного перехода, по периметру тамбура. Трубы используются диаметром 300 мм, 2х-слойные гофрированные SN-16, укладываются с уклоном 5 ‰. С пешеходного перехода слив воды осуществляется в колодец Кл.п-1(Пр) с дальнейшим подключением в колодец Кл.п.-2(Пр), расчетный расход собираемой воды составляет менее 10 л/сек.

Отопление, вентиляция и кондиционирование

Тоннель

В состав притоннельных помещений входят:

- щитовая ГБУ «Гормост»;
- насосная ГБУ «Гормост»;
- аппаратная ГБУ «Гормост»;
- подсобное помещение ГБУ «Гормост»;
- щитовая ГУП «Моссовет»;
- венткамера;
- приемный резервуар.

Отопление

Расчетная температура внутреннего воздуха для всех служебных и технических помещений принята +5°C.

Для обогрева помещений предусматривается установка электроконвекторов ЗАО «Делсот» ЭВУБ (Россия) с автоматическими терморегуляторами и тепловой защитой в количестве не менее 2-х обогревателей на помещение.

Вентиляция притоннельных помещений

Для обеспечения нормируемых воздухообменов и поддержания микроклимата в притоннельных помещениях, удовлетворяющих нормативным требованиям, предусматривается общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Расход воздуха в помещениях принят в объеме 5-ти кратного воздухообмена. Служебные и технические помещения обслуживают системы П1, В1, приемный резервуар – системы П2, В2, оснащенные канальными вентиляторами.

Схема обработки воздуха прямоточная с электроподогревом в холодный период года. Приточные и вытяжные установки размещаются в венткамерах.

Приточные системы вентиляции обеспечивают избыточное давление воздуха в помещениях не менее 20 Па для предотвращения поступления загрязненного воздуха.

Воздуховоды систем вентиляции выполняются из тонколистовой оцинкованной стали класса Н (нормальные). Воздуховоды, прокладываемые по коридору, утепляются матами из каменной ваты «Roswool», которые служат одновременно и огнезащитным покрытием.

Распределение воздуха в помещениях осуществляется при помощи декоративных воздухораспределительных решеток.

Тоннельная вентиляция

Длина тоннеля составляет 80 м.

В тоннеле предусматривается естественная вентиляция согласно выполненным расчетам.

Подземные пешеходные переходы под Ленинградским шоссе и Панфиловским проспектом.

В состав помещений подземных пешеходных переходов входят:

- щитовая ГБУ «Гормост» и снегоудаления;
- щитовая ГУП «Моссовет»;
- аппаратная ГБУ «Гормост»;
- подсобное помещение ГБУ «Гормост»;
- щитовая снегоудаления.

Отопление

Расчетная температура внутреннего воздуха для всех служебных и технических помещений подземных переходов принята +5°C.

Для обогрева помещений предусматривается установка электроконвекторов ЗАО «Делсот» ЭВУБ (Россия) с автоматическими терморегуляторами и тепловой защитой в количестве не менее 2-х обогревателей на помещение.

Вентиляция

Для обеспечения нормируемых воздухообменов в помещениях подземных переходов предусматривается вытяжная вентиляция с механическим побуждением. В каждом помещении устанавливается осевой вентилятор, размещаемый

на стене. Расход воздуха в помещениях принят в объеме однократного воздухообмена.

В лифтовых шахтах предусматривается воздушное отопление на базе приточных установок с электрическим воздухонагревателем и рециркуляцией, размещаемых в тамбурах лифтовых шахт на нижнем этаже.

Конструктивные решения

Проектной документацией предусматривается установка оборудования производства «Вега», «Вингс-М», «Арктика» (Россия).

Противопожарные мероприятия

Транзитные воздуховоды в пределах пожарного отсека приняты с пределом огнестойкости EI 30.

На воздуховодах при выходе из венткамеры (помещений) и входе в венткамеры (помещения) устанавливаются нормально открытые огнезадерживающие клапаны, которые закрываются при пожаре.

Места прокладки транзитных воздуховодов через стены и перегородки уплотняются негорючим материалом, обеспечивающим нормируемый предел огнестойкости пересекающей ограждающей конструкции.

Мероприятия по снижению шума и вибрации

Для снижения шума и вибрации при работе вентустановок предусматриваются следующие мероприятия:

- воздуховоды присоединяются к вентагрегатам при помощи гибких вставок;
- крепление вентагрегатов и воздуховодов на подвесках с амортизирующими прокладками.

Автоматизация

Системой автоматизации предусматривается:

- автоматическое регулирование температуры приточного воздуха;
- отключение систем вентиляции при пожаре;
- автоматическое управление огнезадерживающими клапанами.

Электроснабжение

Проектной документацией предусматривается:

- электроснабжение автодорожного тоннеля согласно техническим условиям ОАО МОЭСК № И-13-00-954092/102/МС от 14.10.2013 от ТП 11443 2х630 кВА по второй категории надежности с расчетной мощностью 85,23 кВт;
- электроснабжение подземного пешеходного перехода под Ленинградским шоссе согласно техническим условиям ОАО МОЭСК № И-13-00-954076/102/МС от 14.10.2013 от ТП 11443 2х630 кВА по второй категории надежности с расчетной мощностью 134,23 кВт;
- электроснабжение подземного пешеходного перехода под Панфиловским проспектом согласно техническим условиям ОАО МОЭСК № И-13-00-954089/102/МС от 14.10.2013 от ТП 11443 2х630 кВА по второй категории надежности с расчетной мощностью 84,24 кВт.
- электроснабжение СКЗ-1.

Обустройство автомобильной дороги

Проектной документацией предусматривается использование комплекса технических средств организации дорожного движения (знаки, разметка, ограждения, направляющие устройства) в соответствии с требованиями СНиП 2.05.02-85*, ГОСТ Р 52289-2004, «Рекомендаций по обеспечению безопасности движения на автомобильных дорогах», который включает следующие основные мероприятия:

- установку барьерного металлического ограждения (ГОСТ Р 52607-2006);
- установку сигнальных столбиков (ГОСТ Р 50970-2011);
- нанесение горизонтальной дорожной разметки (ГОСТ Р 51256-2011);
- установку дорожных знаков (ГОСТ Р 52290-2004);
- устройство стационарного электрического освещения.

На рассматриваемом участке устанавливается металлическое ограждение. Барьерное ограждение запроектировано в соответствии с ГОСТ Р 52289-2004 с уровнем удерживающей способности: на разделительной полосе У4-300 кДж, У5-350 кДж; на обочинах У2-190 кДж, У3-250 кДж.

Проектной документацией предусмотрена автоматическая противогололедная система, состоящая из насосной станции, автоматической дорожной метеостанции и оборудования дорожного участка.

В проектной документации запроектировано шесть автобусных остановок общественного транспорта с устройством посадочных площадок (40,0x5,0 м) площадок под павильон ожидания (5,0x2,0 м) и павильонов для пассажиров:

- на Ленинградском шоссе (движение в сторону г. Москвы ПК 8+40 – ПК 8+80);
- на Ленинградском шоссе (движение от г. Москвы ПК 8+13 – ПК 8+53);
- на Панфиловском проспекте (движение в сторону Зеленограда ПК 1+35 – ПК 1+75);
- на Панфиловском проспекте (движение в сторону Ленинградского шоссе ПК 1+35 – ПК 1+75);
- на Льяловском шоссе (движение от Зеленограда ПК 3+35 – ПК 3+75) после тоннеля;
- на правостороннем съезде ПК 2+80 – ПК 3+20) с Ленинградского шоссе (движение от г. Москвы) на Льяловского шоссе (движение от Зеленограда).

Конструкция дорожной одежды остановочной и переходно-скоростных полос принята по типу основной автодороги.

Конструкция дорожной одежды посадочной площадки соответствует конструкции тротуара.

Конструкция дорожной одежды тротуаров:

- покрытие из горячей песчаной асфальтобетонной смеси Тип Д марки II по ГОСТ 9128-2013 на битуме БНД 60/90, толщиной 0,05 м;
- основание из щебня фр. 40-80 М800 по ГОСТ 8267-93, с заклинкой щебнем фр. 10-20, толщиной 0,15 м;
- подстилающий слой из песка с K_f не менее 3 м/сут. по ГОСТ 8736-93, толщиной 0,40 м.

Проектной документацией предусмотрено устройство:

- парковки для посетителей Мемориального комплекса “Штыки” вместимостью минимум 5 длинномерных автобусов и 10 легковых автомобилей на Ленинградском шоссе (ПК 45+11).

- 2-х пожарных площадок для подхода к тоннелю с обеих сторон с размерами 15x15 м.

Конструкция дорожной одежды на парковках и площадках:

- плотный асфальтобетон из горячей мелкозернистой смеси тип В марки I по ГОСТ 9128-2013 толщиной 5 см;

- пористый асфальтобетон из горячей крупнозернистой смеси марки II по ГОСТ 9128-2013 толщиной 5 см;

- основание из щебня фр. 40-80 мм М-1000 по ГОСТ 8267-93 с заклинкой щебнем фр. 10-20, толщиной 17 см;

- геотекстиль, разрывная нагрузка не менее 5,5 кН/м;

- подстилающий слой из песка с K_{ϕ} не менее 3 м/сут. по ГОСТ 8736-93, толщиной 45 см.

Электроосвещение автомобильных дорог

Проектной документацией предусматривается устройство сетей наружного освещения с электроснабжением в счет разрешенной мощности от существующих опор освещения и от установки двух БРП-1, подключаемых к проектируемой ТП ОАО «МОЭСК». Предусмотрена установка новых опор в количестве 74 шт., высокомачтовых опор – 45 шт., установка БРП-1 – 2 шт. Для освещения временной дороги предусмотрена установка 69 опор с подвеской провода СИП 2 3x35+1x54. Распределительная сеть между опорами выполняется в земле кабелем марки ВББШв 4x16, 4x25, 4x50, 4x95, СИП 2А 3x70+1x70. Подводка питания к опорам СП-400-9,0-11,0 осуществляется проводом марки ПВС 3x2,5. Подводка питания к высокомачтовым опорам МГФ30-М(800)-II-8-Ц (поставляются комплектно) выполняется кабелем ВББШв 4x16 через ответвительные муфты, устанавливаемые в кабельных колодцах ККС (всего 43 шт.). В местах пересечения проезжей части дороги и с коммуникациями кабели прокладываются на глубине 1 метра от планировочной отметки земли в А/Ц трубах диаметром 150 мм. На отдельных участках кабели прокладываются методом горизонтально-направленного бурения в ПНД трубах с применением специальной техники. На участках с плотными подземными коммуникациями кабели прокладываются в кабельной канализации в а/ц трубах. Кабель проложить в трубах ПНД диаметром 63 мм по всей длине трассы.

Расчетная мощность наружного освещения:

- 19,5 кВт – от существующей ТП 11443;

- 165,5 кВт – запрашиваемая мощность от БРП-1.1 и БРП-1.2.

Управление режимами освещения – существующие.

Занулению подлежат арматура, светильники, кронштейны и броня кабеля.

На фазном питающем проводе светильника устанавливается предохранитель-

ное устройство «Торсада», типа CCFBD-16-16, с проходным предохранителем ПП-1-6.

Системы управления дорожным движением.

Светофорные объекты

Проектной документацией предусмотрено переустройство в процессе ведения строительных работ светофорного объекта Х-образного типа, расположенного по адресу: «Ленинградское шоссе – Панфиловский проспект». Из зоны строительных работ выносятся весь светофорный объект. Силовые и контрольные кабели на время проведения строительных работ прокладываются по тросу, натянутому между временными опорами. Предусмотрено применение временных опор на плите высотой 7 м, через проезжую часть предусмотрено применение временных опор в стакане или на плите высотой 9 м. Дорожные светофоры, попадающие в зону работ, на период проведения строительных работ устанавливаются на временные опоры или на временные колонки, а также подвешиваются на тросе, натянутом через временные опоры над проезжей частью. Светофорный объект не подключен к системе координированного управления движением. На период постоянной эксплуатации транспортной развязки на 41 км Ленинградского шоссе предусмотрен демонтаж светофорного объекта. Питание дорожного контроллера светофорного объекта осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 В от ввода МОСЭНЕРГО, расположенного по адресу г. Зеленоград, Панфиловский проспект, д.7.

Элементы АСУДД

В зону проведения строительных работ попадает существующее периферийное оборудование АСУДД – детектор транспорта стратегический по адресу: Панфиловский проспект, корпус 159. На время проведения работ предусмотрен перенос детектора на временные опоры. На период эксплуатации транспортной развязки существующий детектор транспорта устанавливается на стационарной опоре.

Для обеспечения безопасности движения на проектируемом участке дороги на период эксплуатации транспортной развязки дополнительно предусмотрена установка следующего периферийного оборудования АСУДД:

- детекторы транспорта стратегические радиолокационные «СТРЕЛКА-WAVE -A-01» мод. ДСW01П - 9 шт.;
- камеры видеонаблюдения поворотные «VideoTec ULISSE COMPACT» - 4шт.;
- установка видеокамер стационарных «SN-504st/1» - 2 шт.;
- установка динамических информационных табло (ДИТ) «PH25-3Y» - 2шт. Передача информации от детекторов транспорта и камер видеонаблюдения осуществляется по IP-каналам передачи данных. Для передачи информации по оптическим кабелям используются медиаконверторы «AT-MC103LN». Видеокамеры оснащаются 1-портовыми видеосерверами-видеокодерами «AXIS N7001».

В качестве уровня доступа, для подключения периферийного оборудования, используются промышленные коммутаторы «Cisco IE-3000». Коммутаторы «Cisco IE-3000» подключаются к коммутатору «Cisco Catalyst Ефремова/ГТЭ-9504

3750X», который служит временным коммутатором распределения и устанавливается в шкаф локального узла связи.

Оборудование АСУДД устанавливается в специализированные всепогодные термощкафы «ТШВ-201511К».

Для соединения в единую сеть проектируемых шкафов связи и узла связи, предусмотрена прокладка волоконно-оптических кабелей связи, в том числе прокладка резервного кабеля связи для обеспечения возможности дальнейшего развития АСУДД на Ленинградском шоссе: ОККМ-01-2x4ЕЗ-(2,7), ОККМ-01-6x8ЕЗ-(2,7), ОККМ-01-8x8ЕЗ-(2,7), ОККМн-01-8x8ЕЗ-(2,7).

Для прокладки кабелей предусмотрено строительство телефонной канализации между проектируемым узлом связи и шкафами связи.

4.4. Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта

Проектной документацией предусматривается строительство опорных конструкций для дорожных указателей на период эксплуатации и для автоматизированной системы управления дорожным движением.

Район строительства относится к климатическому району ПВ.

При проектировании строительных конструкций приняты следующие нагрузки и воздействия:

- нормативное значение ветрового давления – 0,23 кПа (23 кгс/м²), (ветровой район I);
- расчетное значение веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли – 1,8 кПа (180 кгс/м²), (снеговой район III);
- температура воздуха наиболее холодной пятидневки, при обеспеченности 0,92 - минус 28°С.

Фундаменты – свайные и плитные мелкозаложенные. Грунт в основании фундаментов – насыпной песчано-глинистого состава и суглинков мягкопластичной консистенции и суглинков тугопластичной консистенции.

Подземные воды вскрыты на глубине 2,5-6,5 м от поверхности земли.

Подземные воды по отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 не обладает агрессивными свойствами, к железобетонным конструкциям вода слабоагрессивная при периодическом смачивании, к металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода вода среднеагрессивная.

Конструктивные решения.

Согласно информации приведенной в техническом задании на проектирование проектируемый объект относится к линейным объектам, уровень ответственности - нормальный.

Принятые конструктивные решения обоснованы расчетами, выполненными вручную на основании требований действующих нормативных документов на расчетные сочетания нагрузок с учетом коэффициента надежности по ответственности $\gamma_n=1,0$.

Опорные конструкции для информационных дорожных указателей на период эксплуатации.

Предусматривается установка шести «Г»-образных опор, одной «П»-образной опоры пролетом 41,0 м и десяти самостоятельных опор С-1.

«Г»-образная опора состоит из стойки и пространственной фермой. Вылет фермы 6,3 м, высота стойки до низа фермы -8,0 м. Стойки диаметром 530 мм.

«П»-образная опора состоит из двух стоек из горячекатаной трубы $\varnothing 530 \times 10$ мм высотой 7,5 м до низа фермы. Конструкция, перекрывающая пролет между стойками, в поперечной сечении представляет собой две стальные фермы (шаг 1,0 м) высотой 3,0 м.

Фермы из холодногнутых сварных профилей квадратного сечения.

Фундаменты для «Г»- и «П»-образных опор - свайные из двух буронабивных свай, объединенных монолитным железобетонным ростверком с габаритами 2,6x1,0x0,6 м. Глубина заложения свай от проектной отметки -7,100.

Фундаменты для самостоятельных опор - монолитные железобетонные габаритами 2,5x2,2x0,6 м.

Опорные конструкции для автоматизированной системы управления дорожным движением.

Предусматривается установка двух «П»-образных опор пролетами 27,4 и 45,5 м.

«П»-образная опора состоит из двух стоек из горячекатаной трубы диаметром 530x10 мм высотой 7,5 м до низа фермы. Конструкция, перекрывающая пролет между стойками, в поперечной сечении представляет собой две стальные фермы (шаг 1,0 м) высотой 3,0 м.

Фермы из холодногнутых сварных профилей квадратного сечения.

Фундаменты для «П»-образной опоры - свайные из двух буронабивных свай, объединенных монолитным железобетонным ростверком с габаритами 2,6x1,0x0,6 м. Глубина заложения свай от проектной отметки -7,100.

Защита строительных конструкций от коррозии.

Все боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячей битумной мастикой за два раза по слою холодной грунтовки.

Все металлоконструкции окрашиваются на заводе изготовителе: грунт – ЭП-04444 «Ветокор 103» и покрытие – эмаль ЭП-1527 «Ветокор 102».

Предусматривается строительство опорных конструкций для дорожных указателей на период эксплуатации и для автоматизированной системы управления дорожным движением.

Район строительства относится к климатическому району ПВ.

При проектировании строительных конструкций приняты следующие нагрузки и воздействия:

- нормативное значение ветрового давления – 0,23 кПа (23 кгс/м²), (ветровой район I);

- расчетное значение веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли – 1,8 кПа (180 кгс/м²), (снеговой район III);

- температура воздуха наиболее холодной пятидневки, при обеспеченности 0,92 - минус 28°C.

Фундаменты – свайные и плитные мелкозаложенного. Грунт в основании фундаментов – насыпной песчано-глинистого состава и суглинок мягкопластичной консистенции и суглинок тугопластичной консистенции.

Подземные воды вскрыты на глубине 2,5-6,5 м от поверхности земли.

Подземные воды по отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 не обладает агрессивными свойствами, к железобетонным конструкциям вода слабоагрессивная при периодическом смачивании, к металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода вода среднеагрессивная.

Конструктивные решения.

Согласно информации приведенной в техническом задании на проектирование проектируемый объект относится к линейным объектам, уровень ответственности - нормальный.

Принятые конструктивные решения обоснованы расчетами, выполненными вручную на основании требований действующих нормативных документов на расчетные сочетания нагрузок с учетом коэффициента надежности по ответственности $\gamma_n=1,0$.

Опорные конструкции для информационных дорожных указателей на период эксплуатации.

Предусматривается установка шести «Г»-образных опор, одной «П»-образной опоры пролетом 41,0 м и десяти самостоятельных опор С-1.

«Г»-образная опора состоит из стойки и пространственной фермы. Вылет фермы 6,3 м, высота стойки до низа фермы - 8,0 м. Стойки диаметром 530 мм.

«П»-образная опора состоит из двух стоек из горячекатаной трубы $\varnothing 530 \times 10$ мм высотой 7,5 м до низа фермы. Конструкция, перекрывающая пролет между стойками, в поперечной сечении представляет собой две стальные фермы (шаг 1,0 м) высотой 3,0 м.

Фермы из холодногнутой сварных профилей квадратного сечения.

Фундаменты для «Г»- и «П»-образных опор - свайные из двух буронабивных свай, объединенных монолитным железобетонным ростверком с габаритами 2,6x1,0x0,6 м. Глубина заложения свай до отметки минус 7,100.

Фундаменты для самостоятельных опор - монолитные железобетонные габаритами 2,5x2,2x0,6 м.

Опорные конструкции для автоматизированной системы управления дорожным движением.

Предусматривается установка двух «П»-образных опор пролетами 27,4 и 45,5 м.

«П»-образная опора состоит из двух стоек из горячекатаной трубы $\varnothing 530 \times 10$ м высотой 7,5 м до низа фермы. Конструкция, перекрывающая пролет между стойками, в поперечной сечении представляет собой две стальные фермы (шаг 1,0 м) высотой 3,0 м.

Фермы из холодногнутой сварных профилей квадратного сечения.

Фундаменты для «П»-образной опоры - свайные из двух буронабивных свай, объединенных монолитным железобетонным ростверком с габаритами 2,6x1,0x0,6 м. Глубина заложения свай до отметки минус 7,100.

Защита строительных конструкций от коррозии.

Все боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячей битумной мастикой за два раза по слою холодной грунтовки.

Все металлоконструкции окрашиваются на заводе изготовителе: грунт – ЭП-04444 «Ветокор 103» и покрытие – эмаль ЭП-1527 «Ветокор 102».

4.5. Организация строительства

Продолжительность строительства транспортной развязки 20,5 месяцев.

Максимальная численность работающих 157 человек.

ПОС предусматривается организация работ на объекте в две смены по 8 часов с пятидневной рабочей неделей.

Проживание работников на территории строящегося объекта ПОС не предусматривается. Доставка работников строительства на объект и обратно предусмотрена общественным и личным транспортом.

Энергоснабжение объекта на период строительства предусмотрено от существующих в районе строительства электрических сетей (в объеме мощностей выделенных для постоянного электроснабжения) и частично от передвижных электростанций.

Для обеспечения движения транспорта при строительстве проектируемого объекта, проектом предусмотрена следующая последовательность работ:

- реконструкция подземного пешеходного перехода с инженерными сетями;
- строительство временной объездной дороги вдоль Панфиловского проспекта и Льяловского шоссе с временным переносом остановок общественного транспорта с перекладкой инженерных сетей;
- расширение правой стороны Ленинградского шоссе при движении в сторону Москвы до пересечения с Панфиловским проспектом;
- реконструкция правоповоротного съезда с Панфиловского проспекта на Ленинградское шоссе и части правой стороны Ленинградского шоссе при движении в сторону Москвы после пересечения с Панфиловским проспектом;
- строительство части тоннеля со стороны Панфиловского проспекта с устройством рампы и подпорных стен, а также реконструкция прилегающей части Панфиловского проспекта;
- строительство части тоннеля со стороны Льяловского шоссе с устройством рампы и подпорных стен, а также реконструкция прилегающей части Льяловского шоссе;
- реконструкция проезжих частей Ленинградского шоссе, Панфиловского проспекта, Льяловского шоссе с устройством правоповоротных съездов и инженерным обеспечением, замена плит перекрытия над существующей тоннельной частью, переустройство (наращивание) подземного пешеходного перехода через Панфиловский проспект;

- благоустройство территории.

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения единой организационной схемы строительства предусматриваются два периода: подготовительный период; основной период.

Проектом предусмотрено устройство двух бытовых городков с постами охраны.

Доставка материально-технических ресурсов предусмотрена по Ленинградскому шоссе, Льяловскому шоссе, Панфиловскому проспекту с предприятий и грузовых дворов Москвы и Московской области.

Инертные материалы подвозятся с карьеров расположенных на территории Московской области.

Строительство транспортного тоннеля

Строительство транспортного тоннеля выполняется открытым способом, 2 очередями, с сохранением проезжей части Ленинградского шоссе.

В качестве ограждающих конструкций котлована проектируемого транспортного тоннеля глубиной заложения 12,0 м принята распорная система: трубы-стойки, распорки из труб.

В качестве подпорных стенок транспортной развязки принята монолитная "стена в грунте", для разработки которой применяется плоский грейфер "CASAGRANDE" с шириной раскрытия ковша 2,5 м.

Устойчивость подпорных стенок на время строительства обеспечивается за счет устройства одного яруса временной распорной системы из металлических труб.

Разработка траншеи предусмотрена типовыми захватками длиной 2,5-9 м. Захватки разрабатываются грейфером в один и три этапа по длине захватки.

В процессе устройства "стены в грунте", разработка траншеи и ее бетонирование осуществляются отдельными захватами под защитой глинистого тиксотропного раствора.

Укладка бетонной смеси при бетонировании "стены в грунте" производится методом ВПТ.

Разработка грунта при устройстве котлованов производится экскаватором, оборудованным рабочим органом «обратная лопата», емкостью ковша 0,5 м³ с доработкой ручным способом.

Подача бетонной смеси к стройплощадке производится автобетоносмесителями, далее в опалубку бетонированной конструкции автобетононасосами. В период отрицательных температур окружающего воздуха используются тепло-сберегающие укрытия, греющая опалубка, электропрогрев.

Для производства монтажных работ предусмотрен кран на автомобильном ходу грузоподъемностью 60 т.

Строительство дорог

При производстве работ на проезжей части, разобранное асфальтобетонное покрытие отправляется на переработку.

Разработка грунта в выемках производится при глубинах более 1,0 м экскаватором с погрузкой грунта на автотранспорт и транспортировкой его в

насыпь. При глубинах менее 1,0 м грунт срезается бульдозером с перемещением в насыпь.

Устройство насыпи производится из связных качественных грунтов с подвозкой их автотранспортом или перемещением бульдозером из выемок с разравниваем слоями толщиной до 80 см.

По подготовленному земляному полотну устраивается дорожная одежда. Песчаный слой завозится автотранспортом и разравнивается бульдозером или автогрейдером с уплотнением вибро- и пневмокатками.

Слой щебня распределяется равномерно по всей площади бульдозером с тщательным уплотнением тяжелыми катками, расклиниваем и окончательным уплотнением вальцовыми катками.

Укладка бетона производится с применением специальных укладчиков с уплотнением площадочными вибраторами. После уплотнения смеси отделка поверхности производится при помощи виброреек и брезентовых или резиновых лент.

Асфальтобетонное покрытие устраивается на сухом, чистом и не промерзшем основании автоукладчиком. Уплотнение асфальтобетонных смесей производится пневмокатками, а верхний слой гладкими вальцовыми катками весом до 20 т.

Реконструкция подземного пешеходного перехода

Проектом предусмотрена реконструкция существующего подземного пешеходного перехода через Панфиловский проспект с выносом сходов за расширение проезжей части и заменой плит перекрытия над существующей тоннельной частью.

Работы организуются в три захватки с обеспечением проезда транспорта.

Разработка грунта при устройстве котлованов производится экскаватором, оборудованным рабочим органом «обратная лопата», емкостью ковша 0,5 м³ с доработкой ручным способом.

Разработка грунта осуществляется в откосах.

Подача бетонной смеси к стройплощадке производится автобетоносмесителями, далее в опалубку бетонируемой конструкции автобетононасосами. В период отрицательных температур окружающего воздуха используются тепло-сберегающие укрытия, греющая опалубка, электропрогрев.

Для производства монтажных работ предусмотрен кран на автомобильном ходу грузоподъемностью 25 т.

Укладка трубопроводов.

Строительство коммуникаций предусмотрено открытым и закрытым способами.

При прокладке водопровода и газопровода под существующими проезжими частями проектом предусмотрено использовать установки горизонтального шнекового бурения ВМ-400 и ВМ-600.

При прокладке дождевой канализации при глубине залегания более 7 м проектом предусмотрено производство работ закрытым способом, с применением установки для продавливания стальных футляров диаметром 1220 мм.

Проектом предусмотрена прокладка электрокабелей, кабелей освещения и кабельной канализации под существующей проезжей частью закрытым способом методом ГНБ, с применением установки горизонтально-направленного бурения.

Разработка грунта при устройстве траншей и котлованов производится экскаватором, оборудованным рабочим органом «обратная лопата», емкостью ковша 0,6 м³ с доработкой ручным способом.

Обратная засыпка траншей и котлованов под проезжей частью проектируемых дорог производится песком, вне проезжей части - местным грунтом, пригодным к обратной засыпке. Грунт, необходимый для обратной засыпки, вывозится на временную свалку, лишний - на постоянную.

В ПОС содержится: - обоснование организационно-технологической схемы, определяющей оптимальную последовательность сооружения линейного объекта; - обоснование продолжительность строительства; - календарный график строительства; - потребность строительства в рабочих кадрах; - сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства; - обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электрической энергии, воде, во временных зданиях и сооружениях; - сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ; - перечень мероприятий по обеспечению на объекте безопасного движения в период его строительства; - описание проектных решений и перечень мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды в период строительства.

4.6. Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта

Проектной документацией предусмотрены демонтажные работы при переустройстве пешеходного перехода и коммуникаций:

- разборка асфальтобетонного покрытия;
- разборка ж.б. конструкций пешеходного перехода;
- демонтаж информационных и рекламных щитов;
- демонтаж участков переустраиваемых коммуникаций;
- разборка металлического забора;
- перенос существующих остановочных пунктов общественного транспорта.

4.7. Мероприятия по охране окружающей среды

Охрана атмосферного воздуха от загрязнения

Период строительства

Воздействие на атмосферный воздух при производстве строительных работ будет заключаться в выбросах: от передвижных компрессоров; от битумного котла; при стравливании газа из переключаемого газопровода; от ДВС строительной техники и автотранспорта; от поста мойки колес; от сварочных работ; от металлообрабатывающих операций; от окрасочных работ; от технологических операций с пылящими материалами.

Перечень загрязняющих веществ, а также максимально-разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ, выделяющихся в процессе строительства, приведены в таблице.

Выбросы загрязняющих веществ, при проведении строительных работ

Код	Наименование	Класс опасности	ПДК _{м.р.} ОБУВ, (ПДК _{с.с.})	Максимально-разовые и валовые выбросы	
				г/с	тонн/строительство
1	2	3	4	5	6
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	3	(0,04)	0,0201384	0,002458
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	2	0,01	0,0005531	0,000083
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3	0,2	1,1843586	1,804909
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	3	0,4	0,1924583	0,293297
0328	Углерод (Сажа)	3	0,15	0,2672649	0,660729
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	3	0,5	0,2131504	0,953432
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	2	0,008	0,0000080	0,000196
0337	Углерод оксид	4	5,0	6,3391299	7,443654
0342	Фтористые газообразные соединения	2	0,02	0,0006588	0,000120
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	2	0,2	0,0002832	0,000051
0402	Бутан	4	200,0	0,0000040	$3 \cdot 10^{-8}$
0405	Пентан	4	100,0	$1 \cdot 10^{-8}$	0,000000
0410	Метан	-	50,0	0,6636770	0,004778
0417	Этан	-	50,0	0,0252200	0,000182
0418	Пропан	-	50,0	0,0004790	0,000003
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	3	0,2	0,1535714	0,091700
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1	(0,000001)	0,0000012	0,000011
1325	Формальдегид	2	0,05	0,0133332	0,120000
1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	3	$5 \cdot 10^{-5}$	0,0000150	0,0000001
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	4	5,0	0,0746667	0,040924
2732	Керосин	-	1,2	0,9873633	3,169597
2752	Уайт-спирит	-	1,0	0,0803572	0,031500
2754	Алканы C ₁₂ -C ₁₉ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉)	4	1,0	0,0082920	0,030277
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	3	0,3	0,0210816	0,000061
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	3	0,5	0,0317478	0,000250
ИТОГО:				-	14,648212

За период работ по реконструкции объекта в атмосферу произойдет выделение 25 наименований веществ в количестве 14,648212 тонн.

Расчет концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен с использованием программы расчета загрязнения атмосферы УПРЗА «Эколог» серия 3.1.

Размер расчетной площадки принят 1700×1500 м. Расчетная площадка охватывает территорию строительства, а также территорию прилегающей жилой застройки. Расчетные точки располагались в узлах прямоугольной сетки с шагом 50 м.

Расчет рассеивания производился для периода строительства с учетом фоновое загрязнение атмосферного воздуха.

При выбранном режиме организации строительства расчетные максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам, кроме этантинола, поступающим в атмосферу от источников загрязнения на период строительства ниже предельно-допустимого значения 1 ПДК_{мр}.

В связи необходимости проведения работ по перекладке газопровода и краткого срока проведения работ по стравливанию газа (не более 2 часов), по этантиолу установлен норматив временно-согласованного выброса (ВСВ) (пп. 14.1, п. 2:1 «Методического пособия по расчёту, нормированию и контролю выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное)». Санкт-Петербург, ОАО «НИИ Атмосфера», 2012 г. (введено в действие письмом Минприроды Российской Федерации от 29.03.2012 № 05-12-47/4521).

Воздействие объекта на атмосферу в период проведения строительных работ допустимо.

Период эксплуатации

На проектируемом объекте в период эксплуатации источником загрязнения атмосферного воздуха будет являться автотранспортный поток.

Перечень загрязняющих веществ, а также максимально-разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ, выделяющихся в процессе эксплуатации объекта, приведены в таблице.

Выбросы загрязняющих веществ, при эксплуатации объекта

Код	Наименование	Класс опасности	ПДК _{мр} , ОБУВ, (ПДК _{ссс})	Максимально-разовые и валовые выбросы	
				г/с	тонн/год
1	2	3	4	5	6
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3	0,2	0,5191128	3,938261
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	3	0,4	0,0843558	0,639967
0328	Углерод (Сажа)	3	0,15	0,0521719	0,316504
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	3	0,5	0,1811845	1,149589
0337	Углерода оксид	4	5,0	2,6479068	16,325022
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	4	5,0	0,5166851	2,795802
2732	Керосин	-	1,2	0,1638141	1,05362
ИТОГО:				-	26,21877

Для оценки воздействия эксплуатации объекта на состояние атмосферного воздуха проведены расчеты рассеивания.

Результаты расчётов рассеивания показали, что уровни приземных концентраций загрязняющих веществ с учётом фона при эксплуатации объекта не пре-

вышают установленных критериев качества атмосферного воздуха на границе территории жилой застройки.

Нормативы выбросов предлагается установить на уровне проектных показателей.

Охрана и рациональное использование земельных ресурсов

Реконструируемый объект расположен на территории г. Москвы и территории Солнечногорского муниципального района Московской области.

Проектной документацией предусматривается отвод земель в постоянное и временное пользование.

В постоянное использование предполагается отвод земель лесного фонда (Сходненское и Клинское лесничества) – 10,7486 га.

Во временное пользование на период строительства отводятся земли следующих собственников:

- ЗАО «Москва-Макдоналдс» - 0,0961 га;
- ОАО «Научно-исследовательский институт «Элпа» с опытным производством» - 0,0049 га;
- Управление внутренних дел по Зеленоградскому административному округу города Москвы – 0,0197 га;
- ООО «Станко-Инжиниринг» - 0,0183 га;
- ЗАО «Максимет» - 0,0679 га;
- ЗАО «Петрол Комплекс Эквипмент Кампани» - 0,0621 га;
- Потребительский кооператив ГСК № ГСК-41» - 0,0395 га;
- ОАО «Элакс» - 0,0235 га;
- ГПБУ г. Москвы «УООПТ по ЗАО» - 0,0726 га.

Проектной документацией предусматриваются мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов в период строительства проектируемых объектов:

- создание условий, не допускающих захламливание территории в зоне ведения работ;
- организация своевременной уборки территории стройплощадки и ликвидация стихийных свалок;
- организация специальных площадок с твердым покрытием и установка водонепроницаемых бункеров для сбора отходов и своевременный их вывоз;
- запрет на мойку автомобилей на территории вне специализированного поста.

Во время работ по строительству не допускается:

- вырубка и пересадка древесной и кустарниковой растительности, не предусмотренная проектной документацией;
- использование плодородного слоя грунта для устройства подсыпок, перемычек и других временных земляных сооружений для строительных целей;
- производство строительно-монтажных работ, движение машин и механизмов, складирование и хранение материалов в местах, не предусмотренных проектом организации работ;
- перевозка и разгрузка строительных материалов навалом, сбрасывание на землю, перемещение строительных элементов волоком;

попадание на почву утечек бензина, дизельного топлива, масел, битума и других жиросодержащих веществ.

В проектной документации представлены согласования с землепользователями проектных решений по рекультивации земель, нарушенных при проведении строительных работ.

Охрана поверхностных вод

Период строительства

При прокладке инженерных сетей и строительстве развязки на производственные и хозяйственные нужды будет использоваться как привозная вода (питьевая), так и вода от существующих городских сетей. Вода будет использоваться для нужд строительного городка: душевые и уборные, а так же для мойки автотранспорта (мойка колес типа Мойдодыр) и полива (уборки) территории строительства.

С целью предотвращения загрязнения окружающей среды на въездах с территории стройплощадки объекта устанавливается пост мойки колес строительного автотранспорта с оборотным водоснабжением и системой очистки загрязненных сточных вод типа «Мойдодыр-К2». Пост перемещаются по трассе проведения работ в зависимости от этапа.

На период проведения работ предусмотрена установка биотуалетов со съемными бункерами-накопителями. Туалеты устанавливаются на территории в месте проведения основных работ (в зависимости от этапа).

Потребность в воде на хозяйственно-бытовые и производственные нужды составит 0,8 л/с. Водоотведение – 1,8 л/с.

На интервалах, где уровень подземных вод находится на отметках заложения коммуникаций предусмотрен открытый водоотлив. Сброс откачиваемой воды от открытого водоотлива будет производиться в существующую водосточную сеть.

В период строительства образуются следующие категории сточных вод:

- ливневые сточные воды;
- хозяйственно бытовые сточные воды.

Очистка ливневых стоков на очистных сооружениях на территории строящейся развязки на период строительства не планируется.

Хоз-бытовые стоки, образующиеся на период строительства, собираются в емкости, которые и по мере наполнения вывозятся для очистки на сторонние очистные сооружения.

Среднегодовой расход поверхностных сточных вод составляет 36670,06 м³/год.

Общее количество поверхностных сточных вод за весь строительный период составит 82508 м³.

Суточный объем дождевого стока составляет 321,5 м³.

Часовой объем дождевого стока (при средней продолжительности дождя 4 часа) составляет 80,4 м³.

В подготовительный период, перед началом основных строительных работ предусматривается произвести ограждение строительной площадки гравийно-песчаной насыпью. Рекомендованные геометрические параметры гравийно-

песчаной насыпи не менее: ширина – 0,5 метра, высота – 0,3-0,4 метра. Материал – хорошо проницаемые галечниковые и гравийные грунты с мелко-, крупно- или среднезернистым песком.

С целью снижения негативной нагрузки на компоненты окружающей среды проектной документацией предлагаются следующие мероприятия:

- запрещается сброс отработанного масла в грунт;
- наличие на территории строительной площадки металлического контейнера для сбора бытовых отходов перемещаемого вдоль трассы;
- запрещение временного складирования строительных материалов в местах, не оборудованных твердым покрытием;
- обязательно использование поста мойки колёс;
- применение технически исправных машин и механизмов, исключающих попадание горюче-смазочных материалов в грунт на период строительства, на всех видах работ;
- установка стационарных механизмов, работающих на двигателях внутреннего сгорания, на металлические поддоны для сбора масла, конденсата и дизтоплива для полного исключения возможности их попадания в грунт и грунтовые воды;
- содержание территории строительства в надлежащем экологическом и санитарном состоянии, обеспечения соблюдения установленного порядка сбора, временного накопления и утилизации отходов, исключения загрязнения и захламления прилегающих территорий;
- вывоз отходов биотуалетов должен производиться специализированной организацией ассенизационными машинами в места, определяемые СЭС по отдельному договору.

Период эксплуатации

В соответствии с техническими условиями ОАО «Мосводоканал» от 26.09.2013 № 21-2465/13 запроектирована перекладка существующих сетей водопровода и прокладка новых с подключением к существующим городским сетям.

Схема водоснабжения пешеходных переходов и тоннелей – тупиковая. Горячее водоснабжения от ёмкостного водонагревателя.

Расчетные расходы составляют:

- на хозяйственно-питьевые нужды пешеходных переходов 3,6 м³/сутки, притоннельного сооружения 0,1 м³/сутки;
- на наружное пожаротушение 110 л/с.

Для отвода атмосферных вод предусматривается устройство внутренних водостоков с выпуском их в городскую сеть дождевой канализации. Водоотведение принято и запроектировано в соответствии с техническими условиями ГУП «Мосводосток» от 09.09.2013 № 1244/13:

- перекладка существующих сетей дождевой канализации;
- развитие сетей дождевой канализации с подключением в перекладываемую сеть;

- закрытая система дождевой канализации с установкой дождеприемных колодцев у бортов проезжей части проектируемых дорог с подключением в перекладываемую сеть дождевой канализации;

- реконструкции существующих колодцев и камер, попадающих в проезжую часть дороги.

Дождевые стоки с рамповых участков тоннеля стойки от промывки тоннеля передвижной уборочной техникой и стоки при пожаре поступают в приемный резервуар с установкой в нем насосных установок с перекачкой в наружную сеть дождевой канализации. Для предварительной очистки стоков от крупногабаритных загрязнений предусмотрены установка мусоросборной корзины и бонов для сбора нефтепродуктов. В резервуаре запроектирована система активного взмучивания осадка.

Стоки от мокрой уборки пола и от атмосферных осадков отводятся по лоткам в наружную сеть дождевой канализации с установкой канализационных труб.

Годовой объем поверхностных сточных вод составит 75433,77 м³.

Обращение с отходами производства и потребления

Период строительства

В процессе проведения строительно-монтажных работ образуются следующие отходы: ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки, отработанные и брак; всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений; осадок очистных сооружений стоков от мойки автотранспорта; мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный); хозяйственно-бытовые стоки; отходы асбоцемента в кусковой форме; мусор строительный от разборки зданий; лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий; лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме; лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме; лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные; отходы изолированных проводов и кабелей; отходы песка, не загрязненного; отходы строительного щебня незагрязненные; прочая продукция из натуральной древесины, утратившая потребительские свойства, незагрязненная; опилки и стружка натуральной чистой древесины несортированные; бой керамики; отходы гидроизоляционных материалов; отходы естественного камня.

В процессе строительства объекта образуются отходы производства и потребления 24 наименований 1, 3-5 классов опасности в количестве 88362,2485 тонн, в том числе:

- 1 класса опасности – 0,0085 тонн;
- 3 класса опасности – 9,54 тонн;
- 4 класса опасности – 30777,23 тонн;
- 5 класса опасности – 57575,47 тонн.

Временное размещение отходов производства и потребления, образующихся в период строительных работ осуществляется в строго отведенных местах вне территории ведения строительных работ. Все отходы, включая ТБО, по окончании работ передаются специализированным организациям, имеющим

соответствующие лицензии, с последующим вывозом на утилизацию или на полигон.

Период эксплуатации

В процессе эксплуатации объекта образуются следующие отходы: ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак; всплывающая пленка из нефтеуловителя (бензоуловитель); осадок очистных сооружений стоков из тоннеля; отходы (мусор) от уборки территории (смет).

Общее количество отходов, образующихся при эксплуатации объекта, составит – 33,048 тонн/год, из них:

- 1 класса опасности – 0,008 тонн/год;
- 3 класса опасности – 23,16 тонн/год;
- 4 класса опасности – 9,88 тонн/год.

Вывоз отходов осуществляется в специализированные предприятия, имеющие лицензии на деятельность по обращению с опасными отходами.

Особо охраняемые природные территории (ООПТ)

Проектируемый объект расположен вне границ ООПТ федерального, регионального и местного значений (письмо Минприроды России от 10.10.2014 № 12-29/23163; письмо Министерства экологии и природопользования Московской области от 29.08.2014 № 23Исх-7355; письмо Департамента природопользования и охраны окружающей среды города Москвы от 08.10.2014 № 05-02-8187/14; от 29.10.2014 № 05-02-10504/14; письмо Администрации сельского поселения Пешковское Солнечногорского муниципального района Московской области от 29.12.2014 № вх. 2952).

Охрана объектов культурного наследия

В соответствии с письмом Департамента культурного наследия города Москвы от 09.12.2013 № и16-09-2673/3 проведение работ планируется вне зон охраны объектов культурного наследия, за пределами границ территорий объектов археологического наследия и культурного слоя.

Однако в зону влияния предполагаемых работ попадает объект культурного наследия регионального значения «Памятник защитникам Москвы, 1974 г., арх. Покровский И.А., Свердловский Ю.А., скульп. Штейман А.Г., Штейман-Деревянко Е.А., бетон, гранит, бронза», границы территории которого утверждены постановлением Правительства Москвы от 16 марта 2011 г. № 66-ПП. Непосредственно на территории объекта культурного наследия проведение работ не запланировано.

На основании пункта 3 Положения о порядке проведения археологических полевых работ на территории города Москвы, утвержденного постановлением Правительства Москвы от 20 августа 2012 г. № 414-1111, проведение археологических исследований не требуется.

В соответствии с пунктом 1 статьи 37 Федерального закона от 25 июня 2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» в случае обнаружения объекта, обладающего признаками объекта археологического наследия, необходимо приостановить работы и в течение суток проинформировать Департамент культурного наследия города Москвы.

Департамент не возражает против производства планируемых работ в соответствии с представленным проектом, при условии соблюдения требований по сохранению объекта культурного наследия.

В соответствии с письмами Министерства культуры Московской области от 04.12.2014 № исх. 2625-1/14 и от 22.12.2014 № исх. 10910/14-07 в границах рассматриваемого земельного участка, а также в зонах трассировки коммуникаций, памятники истории и культуры, а также выявленные объекты культурного наследия отсутствуют. Земельный участок расположен вне зон композиционного влияния на объекты культурного наследия.

Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих

Для эксплуатационного обслуживания тоннелей предусмотрены подсобные, служебные и технические помещения.

Помещения обогреваются электрическими конвекторами «Ballu ВЕС/MR» (Россия) с автоматическими терморегуляторами и тепловой защитой, в количестве не менее 2-х обогревателей на помещение.

Для обеспечения нормируемых воздухообменов и поддержания микроклимата в помещениях, удовлетворяющих установленным ГОСТ 30494-96 гигиеническим нормам и технологическим требованиям, в сооружении предусматриваются вытяжные системы вентиляции.

В помещениях предусмотрен однократный воздухообмен, осуществляемый вытяжной вентиляцией с механическим побуждением.

Расходы дождевой воды, подлежащей удалению из автодорожного тоннеля составляют 43,4 л/с. Для их сбора и удаления в городскую ливневую канализацию, проектом предусмотрена автоматизированная канализационной насосная станция (КНС).

По техническому заданию ГБУ «Гормост» водоснабжение предусматривается в служебном помещении, где устанавливаются умывальник и переносной биотуалет. Кроме того предусмотрен поливочный водопровод для мытья вспомогательных помещений тоннеля. Постоянных рабочих мест в указанных помещениях не предусмотрено. Подача воды к приборам обеспечивается от городской сети водопровода.

В соответствии с техническими условиями ОАО "Мосводоканал" от 26.09.2013 №21-2465/13 запроектирована перекладка существующих сетей водопровода и прокладка новых с подключением к существующим городским сетям. Наружные сети водопровода выполнены из напорных труб частично в стальных футлярах с прокладкой закрытым и открытым способами.

На вводе водопровода предусмотрен водомерный узел с обводной линией, включающий счётчик, отключающую арматуру и фильтр.

Приготовление горячей воды для умывальника обеспечивается накопительным электрическим водонагревателем Ariston емкостью 15 л.

Для отвода атмосферных вод предусматривается устройство внутренних водостоков с выпуском их в городскую сеть дождевой канализации. Водоотведение принято и запроектировано в соответствии с ТУ ГУП «Мосводосток» от 09.09.2013 №1244/13.

В соответствии с письмом от 27.10.2014 № 199/9пр ОАО «Геоцентр-Москва» участок строительства располагается в третьем поясе зоны санитарной охраны источника водоснабжения (скважины ОАО «Мосводоканал» ПУ «Зеленоградводоканал»).

В проектной документации представлено письмо от 18.11.2014 № 06-09/01-06010-06 Управления Роспотребнадзора по городу Москве о возможности строительства проектируемого объекта в третьем поясе зоны санитарной охраны источника хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Проектной документацией предусматриваются мероприятия по санитарной охране источника водоснабжения:

- запрещается сброс отработанного масла в грунт;
- наличие на территории строительной площадки металлического контейнера для сбора бытовых отходов перемещаемого вдоль трассы;
- временное складирование строительных материалов и отходов на территории строительной площадки в специально оборудованных местах;
- запрещение временного складирования строительных материалов в местах, не оборудованных твердым покрытием.
- обязательно использование поста мойки колёс;
- применение технически исправных машин и механизмов, исключающих попадание горючесмазочных материалов в грунт на период строительства, на всех видах работ;
- установка стационарных механизмов, работающих на двигателях внутреннего сгорания, на металлические поддоны для сбора масла, конденсата и дизтоплива для полного исключения возможности их попадания в грунт и грунтовые воды;
- содержание территории строительства в надлежащем экологическом и санитарном состоянии, обеспечения соблюдения установленного порядка сбора, временного накопления и утилизации отходов, исключения загрязнения и захламления прилегающих территорий;
- вывоз отходов биотуалетов должен производиться специализированной организацией ассенизационными машинами.

Ближайшая жилая застройка г. Зеленоград, расположена на расстоянии около 160 м и 220 м от границ работ по Ленинградскому шоссе и от 140 м до 50 м от границ работ по Панфиловскому проспекту.

В период эксплуатации реконструируемого участка автодороги основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются ДВС автотранспорта.

Для определения влияния выбросов на загрязнение воздушного бассейна в период эксплуатации выполнены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и определены максимальные приземные концентрации. Расчет приземных концентраций выполнен по УПРЗА «Эколог» версия 3.0, основанной на «Методике расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, ОНД – 86».

Результаты расчётов рассеивания показали, что уровни приземных концентраций загрязняющих веществ с учётом фона при эксплуатации объекта не пре-

вышают установленных критериев качества атмосферного воздуха на границе территории жилой застройки.

В процессе строительства акустическое воздействие на окружающую среду будет оказываться со стороны строительной-дорожной техники и автотранспорта.

Акустические характеристики строительных машин и механизмов на период строительных работ, были приняты согласно данным «Справочнику дорожного мастера. Строительство, эксплуатация и ремонт автомобильных дорог. Учебно-практическое пособие. Москва. Инфра-Инженерия. 2005 г.», а также «Справочнику проектировщика. Руководство по защите от шума в градостроительстве», М. Стройиздат, 1993.

Расчет ожидаемых уровней звука в период строительства был проведен для максимальных режимов, когда вся строительная техника функционирует одновременно со строительными работами и движением автотранспорта по городским улицам.

Анализ результатов расчетов показал, что при проведении строительных работ (разработка котлована, погрузочно-разгрузочных работ, забивка свай и т.п.) ожидаемые уровни на границе жилой застройки, эквивалентные и максимальные уровни звука, будут превышать допустимые значения, регламентированные санитарными нормами для дневного времени суток. Превышения составят от 1 до 4 дБА.

Проектной документацией предусматриваются мероприятия для снижения акустического воздействия при проведении строительной-монтажных работ:

- работы, характеризующиеся высоким уровнем шума (применение строительных машин и механизмов, передвижение транспортных средств по участку реконструкции трассы), производятся только в дневное время суток (с 7 до 22 час.);
- не допускается организация площадок отстоя техники близости жилых зданий;
- звукоизоляция двигателей строительных и дорожных машин (защитные кожухи и капоты с многослойными покрытиями, применением резины, поролона);
- для звукоизоляции локальных источников шума (компрессор) используются шумозащитные экраны, завесы, палатки.

В период эксплуатации движущийся автотранспорт является источником шумового воздействия на ближайшую жилую застройку.

Расчеты шумового давления произведены с помощью расчетного модуля «Эколог-Шум», версия 1.0.3.125 (от 25.03.2008).

Расчет ожидаемых уровней транспортного шума на период эксплуатации показал наличие ПДУ, установленных СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

В зоне сверхнормативного шумового воздействия от автотранспортных потоков, осуществляющих движение по Ленинградскому шоссе и Панфиловскому проспекту (как в настоящее время, так и на расчетный срок), расположе-

ны жилые дома по адресу: г. Зеленоград, мкр.1, корпус 158; г. Зеленоград, мкр.1, корпус 165; г. Зеленоград, мкр.1, корпус 166 а,б; г. Зеленоград, мкр.1, корпус 160.

Для обеспечения допустимых уровней шума, установленных санитарными нормами, в оконных проемах жилых комнат квартир вышеперечисленных жилых домов (фасады с ориентацией на Ленинградское шоссе и Панфиловский проспект) предусматривается установка в створку существующих окон специальных вентиляционных элементов (клапанов), которые обеспечивают снижение внешнего шума до нормы и одновременное нормативное поступление воздуха в помещение.

Эффективность снижения шума в режиме проветривания в зависимости от требования заказчика в разных типах клапана 21-41 дБА.

Требуемое к установке количество вентиляционных элементов, определенное по фотофиксации фасадов зданий:

Необходимое количество вентиляционных клапанов в створки окон № п/п	Адрес жилого дома	Количество вентиляционных клапанов
1	Жилой дом (г. Зеленоград, мкр.1, корпус 158)	816
2	Жилой дом (г. Зеленоград, мкр.1, корпус 165)	192
3	Жилой дом (г. Зеленоград, мкр.1, корпус 166а,б)	192
4	Жилой дом (г. Зеленоград, мкр.1, корпус 160)	816
Итого:		2016

С учетом предусмотренных шумозащитных мероприятий уровень шума в ближайших жилых помещениях не превысит ПДУ, установленные СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Общая продолжительность строительства 20,5 мес.

Максимальная численность работающих 157 чел.

При прокладке инженерных сетей на производственные и хозяйственные нужды будет использоваться как привозная вода (питьевая) так и вода от существующих городских сетей. Вода будет использоваться для нужд строительного городка: душевые и уборные, а так же для мойки автотранспорта (мойка колес типа Мойдодыр) и полива (уборки) территории строительства.

С целью предотвращения загрязнения окружающей среды на въездах с территории стройплощадки объекта устанавливается пост мойки колес строительного автотранспорта с оборотным водоснабжением и системой очистки загрязненных сточных вод типа «Мойдодыр-К2». Пост перемещается по трассе проведения работ в зависимости от очередности.

На период проведения работ предусмотрена установка биотуалетов со съемными бункерами-накопителями. Туалеты устанавливаются на территории в месте проведения основных работ (в зависимости от очередности).

Также предусматривается установка биотуалетов. Договор на обслуживание биотуалетов составляется между подрядной организацией, производящей Ефремова/ГГЭ-9504

работы по строительству и специализированной организацией, имеющей лицензию на обслуживание биотуалетов, на стадии строительства.

При организации работ на стройплощадках проектной документацией предусмотрено соблюдение СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ», а также требований СП 2.2.2.1327-03 «Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту». При выполнении строительно-монтажных работ планируется организация производственного контроля за соблюдением санитарно-эпидемиологических правил и нормативов в установленном порядке согласно п. 6.14 СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

4.8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности разработаны в соответствии с требованиями ст.8, ст.17 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (далее – Федеральный закон № 384-ФЗ), Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее – Федеральный закон № 123-ФЗ).

Подземные пешеходные переходы приняты I степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0.

Автомобильный тоннель запроектирован I степени огнестойкости с повышенным пределом огнестойкости несущих конструкций не менее REI180 согласно требованиям Специальных технических условий на проектирование противопожарной защиты (далее – СТУ). Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Противопожарные расстояния между тоннелем и соседними зданиями, сооружениями приняты с учетом СТУ. При прокладке подземных инженерных сооружений выполнены требования по обеспечению минимальных расстояний.

Проектной документацией предусмотрено устройство площадок для расседоточения людей и площадок для расстановки пожарной и оперативной техники перед съездами с открытых частей тоннеля с учетом п.4.4 СТУ. Предусмотрены проезды для пожарных автомобилей к пожарным гидрантам, а также к местам выводов наружных патрубков сухотруба автомобильного тоннеля. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

Нормативное время прибытия первого подразделения пожарной охраны к тоннелю обеспечивается от пожарной части № 61 согласно требованиям п.4.3 СТУ (письмо ГБУ «Система 112» от 19.02.2014 №07-02/14-63).

Наружное противопожарное водоснабжение автомобильного тоннеля и пешеходных переходов запроектировано с расходом воды не менее 110 л/с не менее чем от трёх пожарных гидрантов, устанавливаемых на расстоянии не более 200 м от сооружения тоннеля на кольцевой водопроводной сети.

Проектными решениями предусмотрена возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в проектируемый тоннель и пешеходные переходы, в том числе обеспечена деятельность пожарных подразделений с учетом ст.80, ст.90 Федерального закона № 123-ФЗ, СТУ.

В нишах тоннеля в каждом направлении потока автотранспорта предусмотрено устройство наружных вертикальных металлических лестниц типа П1 шириной не менее 0,9 м на расстоянии не далее 10 м от порталов и через каждые 100 м друг от друга на открытой части тоннеля с учетом п.5.9 СТУ.

Пределы огнестойкости конструкций, обеспечивающих устойчивость преграды, конструкций, на которые она опирается, и узлов крепления между ними по признаку R предусмотрены не менее требуемого предела огнестойкости ограждающей части противопожарной преграды.

Части сооружений, а также блоки служебных и технических помещений, предусмотренные для эксплуатации тоннеля и подземных переходов, разделены между собой противопожарными преградами с учетом требований СТУ, СП 4.13130.2013.

В закрытой части автомобильного тоннеля предусматривается разделение потоков автотранспорта противоположного направления противопожарной стеной с пределом огнестойкости не менее REI 180. В данной стене на расстоянии не более 40 м от порталов предусмотрено устройство противопожарной двери шириной не менее 1,2 м.

Лестничная клетка притоннельных помещений выделяется стенами с пределом огнестойкости не менее REI 120. Марши и площадки лестничной клетки запроектированы с пределом огнестойкости не менее R 60.

Для облицовки строительных конструкций автомобильного тоннеля и подземных пешеходных переходов предусмотрено применение негорючих материалов.

Категории по пожарной опасности помещений, расположенных в блоках служебных и технических помещений тоннеля и подземных переходов, определены исходя из вида находящихся в помещениях горючих веществ и материалов, их количества и пожароопасных свойств, а также исходя из объемно-планировочных решений помещений.

Проектом не предусматривается наличие в габаритах транспортных тоннелей сгораемых материалов.

Запроектировано применение строительных конструкций, не способствующих скрытому распространению горения.

Теплоизоляция наружных стен предусматривается из материалов, показатели пожарной опасности которых приняты с учетом требований пожарной безопасности.

Предусмотрены соответствующие пределы огнестойкости заполнения проемов в противопожарных преградах.

В проектируемом тоннеле предусмотрены эвакуационные пути и выходы с учетом требований СТУ. Для эвакуации из тоннеля используются полосы безопасности на проезжей части, а также проходы по банкеткам высотой 0,6 м и

шириной не менее 0,8 м с одной стороны в закрытой части тоннеля для каждого направления и с двух сторон в открытых частях тоннеля. Для эвакуации из притоннельного сооружения предусмотрено устройство эвакуационной лестничной клетки, обеспеченной выходом непосредственно наружу, а также эвакуация из притоннельных сооружений через тоннель.

Для эвакуации из подземных пешеходных переходов предусмотрено устройство в торцах открытых лестниц и прямых выходов наружу.

Для эвакуации маломобильных групп населения из пешеходного перехода под Ленинградским шоссе предусмотрен прямой выход наружу (без ступенек), а с противоположной стороны предусмотрена незадымляемая зона перед маршем лестницы подъема на уровень земли (не закрытый покрытием перехода участок шириной не менее 1,2 м);

Для эвакуации маломобильных групп населения из пешеходного перехода под Панфиловским проспектом предусмотрены незадымляемые зоны перед маршами лестниц подъемов на уровень земли (не закрытые покрытием перехода площадки шириной не менее 1,2 м), а также прямые выходы наружу (без ступенек).

Безопасная эвакуация людей при пожаре в автомобильном тоннеле и в пешеходных переходах подтверждена расчетом безопасной эвакуации людей. В качестве одного из расчетных сценариев принята авария легкового и грузового автомобилей в тоннеле с разгерметизацией топливного бака грузовика.

Аварийное (эвакуационное) освещение запроектировано в закрытой части тоннеля, на путях эвакуации в притоннельных сооружениях и пешеходных переходах.

Закрытая часть тоннеля оборудована сухотрубом диаметром 100 мм с размещением на нем пожарных кранов, обеспечивающих орошение каждой точки закрытой части тоннеля и притоннельных сооружений двумя струями с расходом по 5 л/с каждая. Подача воды обеспечивается через выведенные за пределы порталов патрубки с запорными вентилями и соединительными головками для возможности подключения пожарных машин.

Закрытая часть тоннеля, притоннельное сооружение, технические помещения подземных пешеходных переходов оборудуются автоматическими установками пожарной сигнализации и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре с учетом требований СТУ, СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования», СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности».

Размещение оборудования систем противопожарной защиты, взаимодействие и управление инженерными системами предусмотрено с учетом требований нормативных технических документов и инструкций на оборудование.

Электрооборудование запроектировано в исполнении, соответствующем классу помещения и характеристике среды. Электроснабжение электроприемников систем противопожарной защиты предусмотрено с учетом требований

п.11.3 СТУ, СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности».

В проектной документации предусмотрены организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

4.9. Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности

Перекладка газопроводов и установка вертикального транспорта.

Проектной документацией предусматривается:

- перекладка существующего газопровода Ду500 $P \leq 1,2$ МПа (12 кгс/см²), Ду600 и Ду800 $P \leq 0,6$ МПа (6 кгс/см²), Ду600 $P \leq 0,3$ МПа (3 кгс/см²), находящегося на балансе ГУП «Мосгаз»;

- перекладка существующего газопровода Ду500 $P \leq 1,2$ МПа (12 кгс/см²), Ду150 $P \leq 0,6$ МПа (6 кгс/см²), находящегося на балансе ГУП МО «Мособлгаз»;

- перекладка существующего газопровода Ду300 $P \leq 1,2$ МПа (12 кгс/см²), находящегося на балансе ФГУП «ВНИИФТРИ» попадающих в зону строительства транспортной развязки на 41 км Ленинградского шоссе.

После ввода в действие проектируемого газопровода существующий газопровод обрезаются, продуваются, глушатся, местами демонтируются. Газопроводы подлежат забутовке песчано-глинистым раствором с установкой заглушек.

Установка лифтов

На подземных пешеходных переходах с целью беспрепятственного передвижения маломобильных групп населения предусмотрены лифты.

Выбраны лифты ОАО «Щербинский лифтостроительный завод».

Технические характеристики лифтов:

Лифты № 1, № 2, № 3, № 4 электрические, пассажирские, предназначены для обслуживания МГН.

Грузоподъемность 630 кг, скорость кабины - 1,0 м/с, количество остановок - 2, высота подъема - 3,743 (Л1); 3,978 (Л2); 3,290 (Л3); 3,575 (Л4).

Внутренние размеры кабины, ШхГхВ - 1100х1400х2100 мм. Кабина непроходная, тип дверей автоматические центрального открывания, предел огнестойкости дверей шахты Е-30, размеры дверного проема, ШхВ - 900х2000 мм. Внутренние размеры шахты - 1950х1800 мм, глубина приямка - 1500 мм. Помещений под приямком (ловители противовеса) нет. Высота оголовка шахты 3800 мм. Машинное помещение отсутствует.

Установка лифтов

Конструктивной системой шахты является монолитный железобетонный связевый каркас, состоящий из наружных несущих стен и перекрытий. Фундамент шахты – плита толщиной 300мм. Стены шахты – толщиной 200 мм. Перекрытие над шахтой – плоское безбалочное толщиной 200мм.

Вертикальная гидроизоляция выполняется со стороны грунта и стыкуется с гидроизоляцией фундаментов. Гидроизоляция выводится наверх на 0,5 м выше отметки планировки.

Надземная часть шахты и верхняя часть подземного уровня на глубину 1,5 м от уровня планировки утепляется плитами из экструдированного пенополистирола «Техноплекс-35» толщиной 100 мм.

Конструкция тамбура в надземной части на 2-й остановке лифтов выполнена из металлокаркаса с установленными стеклопакетами ПВХ.

Приямок лифта защищен от попадания грунтовых и сточных вод.

В шахтах лифтов и в лифтовых холлах обеспечены климатические условия: рабочая температура от +5 до +40°C, относительная влажность не более 80% при +20°C. Шахта лифта оборудована стационарным электрическим освещением, обеспечивающим при проведении работ по техническому обслуживанию освещенность не менее 50 лк в 1 м над крышей кабины и полом приямка при всех закрытых дверях шахты. Крайние аппараты освещения устанавливаются на расстоянии не более чем 500 мм от самой верхней и самой нижней точек шахты.

Для обслуживания лебедки на 1-й остановке в стене шахты предусмотрен дверной проем размером 1000x1800мм. Дверь запирается на замок и имеет выключатель, контролирующей ее закрытие. Дверь открывается наружу. Перед дверью расположена площадка размером 1200x800мм, обеспечивающая свободный доступ к проему.

Для обеспечения безопасности пассажирских лифтов, предназначенных для инвалидов и других маломобильных групп населения, проектной документацией предусмотрено выполнение требований ГОСТ Р 51631-2008 «Лифты пассажирские. Технические требования доступности, включая доступность для инвалидов и других маломобильных групп населения»:

- на боковых стенах кабин лифтов расположен поручень. Высота от пола кабины до верхней части поручня, предназначенной для рук пользователя, равна 900 ± 25 мм;

- предусмотрена возможность регулирования времени задержки начала закрытия дверей кабины и шахты лифта в пределах от 2 до 20 с в зависимости от особенностей обслуживаемых пользователей;

- точность остановки кабин лифтов составляет в пределах ± 20 мм;

- у каждой двери лифтов предусмотрены тактильные указатели уровня этажа;

- напротив выхода из лифтов на высоте 1,5 м установлено цифровое обозначение этажа размером не менее 0,1 м, контрастное по отношению к фону стены.

Перед входом в лифты на 1-й и 2-й остановках предусмотрены тамбуры. Тамбуры оборудованы металлической дверью с размером полотна 900x2000 мм, без порога. Дверь не противопожарная. В полотне дверей предусмотрены смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом, нижняя часть которых располагается на высоте 0,6 м. Дверь оборудована фиксатором в положении «открыто» и «закрыто» и задержкой автоматического закрывания дверей, продолжительностью не менее 5сек и доводчиком (с усилием 19,5 Нм).

Проектной документацией предусмотрено устройство центрального диспетчерского пункта ОДС, находящегося в г. Зеленограде. От каждого лифта на пульт диспетчерского контроля осуществляется ввод сигналов о срабатывании цепи безопасности лифта, несанкционированном открытии дверей шахты лифта и открытии двери шкафа управления лифта. Лифты оборудованы двусторонней переговорной связью с диспетчерским пунктом для экстренной связи пассажира с диспетчером.

Перекладка газопроводов

Границы перекладки существующего газопровода, находящегося на балансе ГУП «Мосгаз»:

В районе ГРС-1 по адресу Панфиловский проспект д.158 стр.1 выполняется перекладка газопровода высокого давления $P \leq 1,2$ МПа Ду500 мм с подземной прокладкой стального газопровода $\text{Ø}530 \times 8,0$ от места врезки на ПК0⁹ в существующий газопровод Ду500 в.д., далее пересекая Панфиловский проспект в стальном футляре $\text{Ø}720 \times 12,0$ мм $L=62,5$ м (закрытым способом прокладывается $L=42,5$ м), после чего врезается в существующий газопровод Ду500 на ПК0⁹+74,0.

Выполняется перекладка газопровода высокого давления $P \leq 1,2$ МПа Ду500 мм от места врезки на ПК0³ в существующий газопровод высокого давления Ду500 мм в районе съезда на проектируемый проезд 4801, далее пересекая его открытым способом в стальном футляре $\text{Ø}720 \times 10,0$ длиной 16,0 м, заканчивается врезкой в существующий газопровод высокого давления на ПК0³+36,5.

Выполняется перекладка газопровода высокого давления $P \leq 1,2$ МПа Ду500 мм от места врезки на ПК0⁶ в существующий газопровод высокого давления в районе съезда на проектируемый проезд 4801, далее трасса газопровода идет вдоль Ленинградского шоссе в стальных футлярах $\text{Ø}720 \times 10,0$ длиной 144,0 м открытым способом и заканчивается врезкой в существующий газопровод высокого давления на ПК3⁶+21,0, в районе ресторана «Макдональдс».

Выполняется перекладка газопровода высокого давления $P \leq 0,6$ МПа Ду500 мм, Ду800 мм. Началом трассы подземного стального газопровода высокого давления $\text{Ø}820 \times 8,0$ $P \leq 0,6$ МПа является место врезки на ПК0 в существующий газопровод высокого давления Ду500 мм $P \leq 0,6$ МПа в районе подземного пешеходного перехода, далее открытым способом трасса проходит вдоль Панфиловского проспекта, пересекает существующую автодорогу в стальном футляре $\text{Ø}1020 \times 10,0$ длиной 13,0 м открытым способом, после чего пересекает существующий газопровод высокого давления Ду600 мм $P \leq 0,6$ МПа на ПК1+57,0 и заканчивается врезкой в существующий газопровод высокого давления $P \leq 0,6$ МПа Ду800 мм в районе ГРС-1 по адресу Панфиловский проспект д.158 стр.1 на ПК1+86,5.

По трассе газопровода предусмотрен крановый узел с установкой в ограждении на ПК1+90,5 крана в подземном исполнении Ду800 мм КШГК 79.112.800.R Broen Ballomax с электроприводом и 2-х кранов Ду300 мм Broen Ballomax с ручным редуктором и с устройством продувочной свечи и крана Ду300 мм Broen Ballomax с ручным редуктором на ней.

Выполняется перекладка газопровода среднего давления $P \leq 0,3$ МПа Ду600 мм и Ду150 мм. Началом трассы подземного стального газопровода среднего давления $\text{Ø}630 \times 8,0$ является место врезки на ПК0⁴ в существующий стальной газопровод среднего давления Ду400 мм в районе ГРС-1. Далее проектируемый газопровод прокладывается открытым способом вдоль Панфиловского проспекта, с пересечением существующей автодороги в стальном футляре $\text{Ø}820 \times 10,0$ длиной 13,0 м открытым способом и прокладкой в одной траншее с газопроводом высокого давления $P \leq 0,6$ МПа Ду800 мм. После чего пересекает закрытым способом Панфиловский проспект в стальном футляре $\text{Ø}820 \times 12,0$ мм длиной 56 м (закрытым способом прокладывается $L=32,5$ м). Далее прокладывается вдоль него с пересечением существующих съездов в стальных футлярах $\text{Ø}820 \times 10,0$ $L=11,0$ м и $L=22,0$ м открытым способом. Заканчивается трасса врезкой в существующий газопровод среднего давления Ду300 мм на ПК5⁴+12,0 у подземного перехода в районе пересечения ул. Генерала Алексева с Панфиловским проспектом. По трассе предусмотрено пересечение существующего газопровода среднего давления $P \leq 0,3$ МПа Ду150 мм на ПК0⁵+15,0.

Границы перекладки существующего газопровода, находящегося на балансе ГУП МО «Мособлгаз»:

На участке работ по Ленинградскому, Льяловскому шоссе и Панфиловскому проспекту предусматривается обрезка подземного газопровода высокого давления $P \leq 0,6$ МПа Ду150 мм, попадающего в зону строительства транспортной развязки.

В районе транспортной развязки по Льяловскому шоссе обрезается газопровод высокого давления Ду150 мм в районе проектируемого съезда на Льяловское шоссе с Ленинградского шоссе до существующей заглушки в существующем колодце на Панфиловском проспекте, в районе ГРС-1 (согласовано с филиалом ГУП МО МОСОБЛГАЗ «Клинмежрайгаз»).

Границы перекладки существующего газопровода, находящегося на балансе ФГУП «ВНИИФТРИ»:

На 2-х участках предусматривается перекладка газопроводных сетей, находящихся на балансе ФГУП «ВНИИФТРИ»: предусматривается подземная прокладка стального газопровода высокого давления $P \leq 1,2$ МПа Ду500 мм и Ду300 мм, общей длиной 161,0 м в стальных футлярах Ду700 мм и Ду500 мм, прокладываемых открытым и закрытым способами, общей длиной 104,5 м.

На 1-м участке работ по Ленинградскому и 1-м участке работ по Льяловскому шоссе предусматривается перекладка наружного газопровода высокого давления $P \leq 1,2$ МПа Ду500 мм и Ду300 мм, попадающего в зону строительства транспортной развязки.

На 1-м участке перекалывается газопровод высокого давления Ду500 мм и Ду300 мм. Началом трассы является устанавливаемый тройник на ПК0⁶+13,5 (ПК0⁷) проектируемом газопроводе высокого давления $\text{Ø}530 \times 8,0$, находящегося на балансе ОАО «МОСГАЗ». Далее на проектируемом подземном газопроводе высокого давления $\text{Ø}530 \times 8,0$ предусмотрена установка задвижки АVK Ду500 мм в подземном исполнении на ПК0⁷+3,0 в ограждении. После чего проектируемая трасса газопровода пересекает Ленинградское шоссе

в стальном футляре $\varnothing 720 \times 12,0$ мм $L=73,0$ м (закрытым способом прокладывается $L=30,5$ м). Заканчивается врезкой в существующий газопровод высокого давления Ду300 мм на ПК0⁷+95,0.

На 2-м участке предусмотрена перекладка подземного газопровода высокого давления $P \leq 1,2$ МПа Ду300 мм, попадающего в зону строительства транспортной развязки. Началом трассы подземного проектируемого газопровода $\varnothing 325 \times 6,0$ является врезка в существующий газопровод высокого давления Ду300 мм в районе пересечения им Льяловского шоссе на ПК0⁸, далее в стальном футляре $\varnothing 530 \times 8,0$ мм $L=31,5$ м открытым способом пересекает Льяловское шоссе, где и заканчивается врезкой в существующий газопровод высокого давления Ду300 мм на ПК0⁸+66,0.

После строительства газопровода для газораспределительной сети устанавливается охранный зона вдоль трассы в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2-х метров с каждой стороны газопровода.

Для прокладки стальных газопроводов и футляров приняты электросварные прямошовные трубы по ГОСТ 20295, ГОСТ 10704, ГОСТ 10705, гр. «В» с наружной изоляцией «весьма усиленного типа» согласно ГОСТ 9.602-2005. На всех футлярах устанавливаются контрольные трубки.

В проекте предусмотрена защита проектируемого стального газопровода и футляров от коррозии согласно ГОСТ 9.602-05.

Проектными решениями предусматривается реконструкция 1-ой станции катодной защиты газовых сетей ОАО «МОСГАЗ» от электрохимической коррозии в районе д. 158 г. Зеленоград, предусмотрена полная реконструкция СКЗ.

А так же предусматривается:

- установка двух станций катодной защиты СКЗ-2 и СКЗ-3 типа ПКЗ-АР-У1 в наружном исполнении мощностью 3,0 кВт.

- анодный контур каждой станции катодной защиты состоит из одного глубинного анодного заземлителя в соответствии с расчетом.

- глубинный анодный заземлитель изготавливается из стальной трубы $d=273 \times 9,0$ с центральным электродом из стальной трубы $d=89 \times 5,5$ с активатором из коксовой мелочи.

Подключение электрохимической защиты к газопроводу осуществляется с помощью контактного устройства.

По трассе газопроводов предусматривается установка контрольно-измерительных пунктов (КИП). КИПы, в количестве 12 штук, устанавливаются на границах защитной зоны, а так же с интервалом не более 500 м по трассе газопровода. КИПы оборудуются неполяризуемыми электродами сравнения типа ЭНЕС-2М.

Мероприятия, направленные на обеспечение промышленной безопасности при устройстве дождевой канализации и водопровода.

Проектной документацией предусмотрено:

- прокладка дождевой канализации, выполняемая открытым способом в траншеях и методом продавливания стального футляра;

- прокладка водопровода, выполняемая открытым способом в траншеях и закрытым способом (шнековое бурение, продавливание);
- прокладка и перекладка газопровода, в т.ч. закрытым способом установками ВМ.

Объектом экспертизы являются решения по обеспечению безопасности при ведении проходческих работ при продавливании стальных футляров диаметром более 1200 мм с разработкой грунта в забое вручную в соответствии с требованиями ПБ 03-428-02 «Правила безопасности при строительстве подземных сооружений».

Проектной документацией предусмотрено:

- прокладка дождевой канализации, выполняемая открытым способом в траншеях и методом продавливания стального футляра;
- прокладка водопровода, выполняемая открытым способом в траншеях и закрытым способом (шнековое бурение, продавливание);
- прокладка и перекладка газопровода, в т.ч. закрытым способом установками ВМ.

Для монтажа продавливающей установки и завершения работ на участке продавливания устраиваются рабочие и приемные котлованы с размерами 6,0х3,5 м - 3,5х3,5 м.

Котлованы сооружаются с креплением стен стальными трубами Ø219х10 мм, устанавливаемыми с поверхности, с устройством поясов из двутавра и расстрелов из стальных труб Ø219х10 мм, с деревянной затяжкой толщиной 50 мм. Разработка грунта производится в направлении сверху - вниз. По мере выемки грунта производится монтаж следующего пояса крепления конструкции из двутавра, расстрелов и затяжки боков выработанного пространства деревянной доской.

Грунт в забое продавливаемого футляра диаметром не менее 1200 мм разрабатывается вручную, на тележке транспортируется к котловану и грузоподъемным краном типа СПК-2000 поднимается на поверхность. Секции стального футляра соединяются сваркой в котловане и продавливаются в выработанное пространство. Для исключения вывала грунта из забоя при проходке предусмотрено оставлять грунтовую «пробку», длиной 1-2 м в зависимости от гидрогеологических условий. Направление проходки контролируется через каждые 5 м с помощью маркшейдерской съемки.

Для обеспечения безопасности при устройстве котлованов и при продавливании стальных футляров с пребыванием в них рабочих, разрабатывающих грунт в забое футляра вручную, предусмотрены следующие решения и мероприятия (пп. 17.2, 17.4.3 СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство», ПБ 03-428-02 «Правила безопасности при строительстве подземных сооружений»):

- ограждение строительных площадок забором;
- крепление устьев рабочих и приемных котлованов возвышается над уровнем спланированной площадки не менее чем на 0,5 м;

– в местах переходов через траншеи, трубопроводы устраиваются мостики шириной не менее 0,8 м с перилами высотой 1,1 м и бортовыми досками высотой не менее 15 см;

- колодцы и шурфы на территории площадки закрыты или огорожены, а траншеи и котлованы ограждены перилами высотой 1,1 м. В темное время суток на ограждения выставлены световые сигналы;

- все рабочие площадки (на участках котлованов) оборудуются предохранительными валами или отбойными брусами, исключающими падение автотранспорта. Высота и ширина предохранительного вала – не менее 0,5 м;

- спуск и подъем людей в котлован предусмотрен по лестницам, имеющим площадки не реже чем через 4 м. В траншеях и котлованах глубиной до 5 м для спуска и подъема людей проектной документацией допускается использовать переносные лестницы;

- ограничение длины участков продавливания (с пребыванием рабочих в футляре) до величины не более 39 м;

- пребывание рабочих в стальных футлярах допускается при диаметре трубы не менее 1200 мм, а также исключении возможности попадания в забой вредных газов, подземных вод или плывунов;

- длительность непрерывного пребывания работника внутри трубопровода не превышает 1 час, а интервалы между циклами установлены не менее 30 мин;

- в процессе продавливания футляр длиной 10 м и более предусмотрено обеспечить принудительной вентиляцией (с подогревом приточного воздуха в холодный период) с подачей свежего воздуха в забой. Проветривание котлованов и футляров (протяженностью более 10 м) в процессе производства работ предусмотрено осуществлять вентиляционной установкой, расположенной на поверхности на расстоянии не менее 15 м от котлованов. Для проветривания каждой выработки предусмотрена вентиляционная установка, состоящая из одного вентилятора СВМ-6М, работающего по нагнетательной схеме на вентиляционный трубопровод диаметром 100 мм, прокладываемый в забой. Реверс вентиляционной струи не предусмотрен, поскольку в забое: отсутствуют силовые кабели и электрооборудование, запрещается применение открытого огня (электросварочные работы и пр.), применение которого разрешается только на поверхности и в открытом котловане, грунт разрабатывается естественной влажностью, пылеобразование отсутствует, по выработке проложен шланг сжатого воздуха, который может быть использован для дополнительного проветривания. Для снижения шума на вентиляторах ГВУ предусмотрено применение глушителей шума;

- разрабатывать забой за пределами ножевой части оголовка продавливаемого трубопровода не допускается;

- транспортирование предусмотрено производиться на тележках, высота которых не превышает половины диаметра трубы;

- запрещено накапливать грунт у забоя и перекидывать его ручным способом по трубе.

Для обеспечения водоотлива проектной документацией предусмотрено использование насосов типа С-666.

До начала работ все подземные коммуникации, находящиеся в зоне работ, должны быть вскрыты шурфами с целью уточнения глубины их заложения и расположения в плане в присутствии работников, ответственных за эксплуатацию этих коммуникаций, и отмечены предупредительными знаками.

Проектной документацией предусмотрено ведение систематического наблюдения за сдвижением земной поверхности в процессе продавливания.

Строительные площадки оборудуются пожарными щитами с первичными средствами пожаротушения. Все здания, находящиеся на строительной площадке выполняются из негорючих материалов и оборудуются системами автоматической пожарной сигнализации, первичными средствами пожаротушения. В непосредственной близости от площадок проложен городской водопровод, от которого будет проложен водопровод с установленными в колодцах пожарными гидрантами. Их расположение позволяет осуществить ликвидацию очага возгорания в любой точке площадок. На складе аварийных материалов на строительной площадке создаются и хранятся неснижаемые запасы противопожарных средств. В составе ПОС разработан «Проект противопожарной защиты». Размещение первичных средств пожаротушения принято в соответствии с «Инструкцией по противопожарной защите при строительстве подземных сооружений».

До начала производства работ на объекте предусмотрено разработать план ликвидации аварий подземного объекта (ПЛА), согласованный с ВГСЧ.

5. Оперативные изменения и дополнения, внесенные в процессе государственной экспертизы

5.1. Оперативные изменения и дополнения, внесенные в результаты инженерных изысканий

Инженерно-геологические изыскания

В ходе проведения экспертизы дополнительно представлены колонки скважин и инженерно-геологические разрезы по ним. (Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям (откорректирован по замечаниям ФАУ «Главгосэкспертиза России»)).

5.2. Оперативные изменения и дополнения, внесенные в разделы проектной документации

Представлена анкета заказчика с уточненными технико-экономическими показателями и дополнительными сведениями об организациях принимавших участие в разработке проектной документации.

Тоннели и подпорные стенки

Дополнительно представлены:

1. Дополнение к заданию на разработку проектной документации по объекту «Строительство транспортной развязки на 41 км Ленинградского шоссе», утвержденное руководителем Департамента строительства г. Москвы 29.11.2013 г.

Автомобильный тоннель

2. Сведения о конструктивных решениях переходных плит автомобильного тоннеля.

Пешеходный тоннель под Ленинградским шоссе

3. Результаты расчётов, обосновывающие принятые решения.

4. Сведения о величине расчётной перспективной интенсивности движения пешеходов в час «пик» – 2720 чел./час.

5. Изменения в проектной документации, исходя из величины расчётной перспективной интенсивности движения пешеходов в час «пик» и требований СНиП 2.05.03-84* «Мосты и трубы» (ширина пешеходного тоннеля уменьшена с 4,0 м до 3,0 м).

Пешеходный тоннель под Панфиловским проспектом

6. Результаты расчётов, обосновывающие принятые решения.

7. Сведения о величине расчётной перспективной интенсивности движения пешеходов в час «пик» – 2009 чел./час;

8. Материалы обследования технического состояния реконструируемого пешеходного перехода, выполненные в соответствии с требованиями СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений».

9. Изменения в соответствии с результатами обследования технического состояния существующего пешеходного перехода проектными (предусмотрена замена сборных плит перекрытия в осях перехода «З`-5/А-Д»).

Подпорные стенки

10. Результаты расчётов, обосновывающие принятые решения.

Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих

В ходе проведения государственной экспертизы представлено письмо Управления Роспотребнадзора по городу Москве от 18.11.2014 № 06-09/01-06010-06 о возможности строительства проектируемого объекта в третьем поясе зоны санитарной охраны источника хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Мероприятия по охране окружающей среды

В ходе проведения государственной экспертизы были дополнительно представлены:

- письмо Министерства культуры Московской области от 04.12.2014 № исх. 2625-1/14 об отсутствии объектов культурного наследия;

- письмо Департамента природопользования и охраны окружающей среды города Москвы от 29.10.2014 № 05-02-10504/14 «Об отсутствии ООПТ регионального значения»;

- письмо Администрации сельского поселения Пешковское. Солнечногорского муниципального района Московской области от 29.12.2014 № вх. 2952 об отсутствии ООПТ местного значения;

- материалы согласований с землепользователями проектных решений по рекультивации земель, нарушенных при проведении строительных работ.

Проект организации строительства» и Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта

1. Раздел «Проект организации строительства» дополнен пропущенными подразделами в соответствии с п. 38 а-у «Положения...».

2. Принята оборачиваемость временных сооружений и конструкций: стальных конструкций – 5 раз, ж.б. плит – 10 раз (п.38 ж) «Положения...».

3. Уточнены объемы сноса и демонтажа существующих строений и сооружений (п.38 ж) «Положения...».

4. Приведен перечень материалов и объемы работ, получаемых в результате разборки и в порядке попутной добычи, подлежащих реализации («возврат»): растительный грунт, торф, песок, древесина деловая, древесина дровяная, асфальтобетонная крошка от фрезерования покрытий, лом металла, ж.б. лом (п.38 ж) «Положения...».

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Внесены следующие изменения и дополнения в проектные решения:

- противопожарное расстояние между газопроводом на ПК 36+1,5 и строительными конструкциями технических помещений проектируемого тоннеля принято с учетом требований п.4.1 СТУ, п.5.5.1 СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы»;

- в разделе определены границы (пикеты) открытых частей тоннеля для подтверждения принятых проектных решений по эвакуационным проходам по банкеткам высотой 0,6 м и шириной не менее 0,8 м с двух сторон открытых частей тоннеля согласно требованиям п.6.2 СТУ;

- пожарная опасность навесных панелей принята К0 (техническое свидетельство о пригодности новой продукции для применения в строительстве на территории Российской Федерации № 3023-10, выданное 15.09.2010 Минрегионразвития России);

- представлены проектные решения, обеспечивающие автоматическую передачу сигнала о пожаре в пожарную охрану в соответствии с требованиями п.9.4 СТУ;

- для исключения замерзания воды в трубопроводе сухотруба предусматривается его дополнительное утепление негорючим материалом.

6. Выводы по результатам рассмотрения

6.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

6.1.1. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении результатов инженерных изысканий

Инженерно-геологические изыскания

Отчетные материалы по инженерно-геологическим изысканиям, с учетом дополнений, соответствуют требованиям технического задания, Федерального закона от 30 декабря 2009 г № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (гл. 3 ст. 15, гл. 6 ст. 38) и национальным стандартам и сводам правил, вошедшим в перечень, утверждённый распоряжением Правительства Российской Федерации от 21.06.2010 № 1047-р.

Инженерно-геодезические изыскания

Отчетные материалы по инженерно-геодезическим изысканиям соответствуют требованиям технического задания, Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, вошедших в перечень, утверждённый распоряжением Правительства Российской Федерации от 21.06.2010 № 1047-р.

Инженерно-экологические изыскания

Отчетные материалы по инженерно-экологическим изысканиям по комплектности, достаточности материалов соответствуют требованиям Градостроительного Кодекса РФ, СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».

6.1.2. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении проектной документации по внешним инженерным сетям и конструктивным решениям фундаментов

Использование типовой проектной документации или модификации такой проектной документации не предусматривается.

6.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

6.2.1. Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Оценка проектной документации проводилась на соответствие результатам инженерно-геологических, инженерно-геодезических, инженерно-гидрометеорологических, инженерно-экологических изысканий.

6.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении технической части проектной документации

Автомобильная дорога

Раздел «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» по составу и содержанию соответствует требованиям пункта 36 «Положения ...».

Принятые проектные решения соответствуют результатам инженерных изысканий, СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП 2.05.02-85* «Автомобильные дороги» и другим нормативным документам.

Тоннели и подпорные стенки

Результаты обследования технического состояния строительных конструкций пешеходного перехода № 9 через Панфиловский проспект соответствуют требованиям СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений».

Раздел «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» в части объемно-планировочных и конструктивных решений автодорожного тоннеля, пешеходного тоннеля под Ленинград-

ским шоссе, пешеходного тоннеля под Панфиловским проспектом, подпорных стенок по составу и содержанию соответствует требованиям п.п. 3, 14, 36, 37 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87.

Принятые проектные решения соответствуют требованиям нормативных технических документов:

- Специальные технические условия на проектирование путепровода тоннельного типа на пересечении Ленинградского шоссе и Панфиловского проспекта в составе объекта: «Строительство транспортной развязки на 41 км Ленинградского шоссе», утверждены генеральным директором ЗАО «Генеральная дирекция «Центр» в 2014 году;

- СНиП 2.05.03-84* «Мосты и трубы»;

- ГОСТ Р 54257-2010 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения и требования».

Проект полосы отвода

Раздел «Проект полосы отвода» по содержанию соответствует требованиям пункта 35 «Положения ...».

Принятые проектные решения раздела «Проект полосы отвода» соответствуют установленным требованиям.

Мероприятия по доступу инвалидов

Подраздел «Мероприятия по обеспечению доступа маломобильных групп населения» по содержанию соответствует требованиям п. 27 «Положения ...».

Принятые проектные решения подраздела «Мероприятия по обеспечению доступа маломобильных групп населения» соответствуют требованиям СНиП 35-01-2001 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

Конструктивные решения и обследование транспортных сооружений

Раздел «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» в части конструктивных решений по содержанию соответствует требованиям пп.36, 3, 10 и 14 «Положения ...».

Материалы обследования технического состояния зданий соответствуют требованиям Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», ГОСТ Р 53778-2010 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния. Общие требования» и СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений».

Проектные решения раздела «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» в части конструктивных решений соответствуют:

- результатам инженерных изысканий и обследования технического состояния зданий;

- требованиям задания на разработку проектной документации с дополнением;

- требованиям Федерального закона от 30 декабря 2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, вошедших в перечень, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 21.06.2010 №1047-р, в том числе: ГОСТ 27751-88* «Надежность строительных конструкций и оснований»; СНиП 2.02.03-85 «Свайные фундаменты»; СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия»; СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии»; СНиП 23-01-99* «Строительная климатология»; СНиП 52-01-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих

Принятые проектные решения соответствуют требованиям санитарно-эпидемиологических правил и нормативов: СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения», СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест», СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

Мероприятия по охране окружающей среды

Раздел «Мероприятия по охране окружающей среды» по содержанию выполнен в соответствии с требованиями пункта 40 «Положения ...».

Принятые проектные решения раздела разработаны в соответствии с экологическими требованиями, установленными законодательными актами и нормативными документами Российской Федерации.

Проект организации строительства

Разделы «Проект организации строительства» и «Проект организации работ по сносу (демонтажу)» по содержанию выполнены с соблюдением требований п.п. 38, 39 «Положения ...».

Раздел «Проект организации строительства» разработан с соблюдением требований действующих нормативных документов:

- СП 48.13330.2011 «Организация строительства». Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004;

- МДС 12-81.2007 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ».

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» по содержанию соответствует требованиям пунктов 41 «Положения ...».

Принятые проектные решения раздела «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» соответствуют требованиям законодательных, нормативных технических документов в области пожарной безопасности и специальных технических условий на проектирование противопожарной защиты.

Экспертиза промышленной безопасности

Проектные решения представлены на государственную экспертизу в соответствии с требованиями «Положения ...» и соответствуют требованиям нормативных документов:

- технического регламента «О безопасности сетей газораспределения и газопотребления»;
- технического регламента Таможенного союза ТР ТС 011/2011 «Безопасность лифтов».

Проектные решения соответствуют требованиям ПБ 03-428-02 «Правила безопасности при строительстве подземных сооружений».

Проектная документация (в части продавливания футляров с нахождением рабочего в забое) соответствует требованиям, установленным в законодательных актах, нормативно-правовых и нормативно-технических документах Российской Федерации в области промышленной безопасности.

Автоматизированные системы управления

Проектная документация в части решений по автоматизации проектируемого объекта по составу и содержанию соответствует требованиям «Положения ...».

Проектные решения в части решений по автоматизации разработаны в соответствии с требованиями ГОСТ 24.104-85 «Автоматизированные системы управления. Общие требования», СНиП 3.05.07-85 «Системы автоматизации», СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий», СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения», СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СП 6.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности», Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Федеральным законом № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» по содержанию рассматриваемой части соответствует требованиям пункта 27.1 «Положения ...».

Водоснабжение и водоотведение

Представленные на экспертизу подразделы «Система водоснабжения» и «Система водоотведения» по содержанию выполнены в соответствии с требованиями п.10 «б» раздела 1 «Пояснительная записка», п.п. 17, 18 раздела 5 «Положения ...».

Принятые проектные решения по подразделам «Система водоснабжения» и «Система водоотведения» выполнены в соответствии с требованиями строительных норм СНИП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий», СНИП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СНИП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности в части решений по подразделам «Система водоснабжения» и «Система водоотведения» соответствуют требованиям п. 27.1 «Положения ...».

Отопление, вентиляция и кондиционирование

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование» соответствует требованиям раздела 5, пункт 19 «Положения ...».

Принятые проектные решения подраздела разработаны в соответствии с требованиями СНИП 23-01-99* «Строительная климатология», СНИП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения», СНИП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности в части решений по подразделу «Отопление, вентиляция и кондиционирование» отвечают требованиям п. 27.1 «Положения ...» и требованиям СНИП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Газоснабжение

Раздел «газоснабжение» по содержанию соответствует требованиям п. 21 «Система газоснабжения» раздела 5 «Положения ...».

Принятые проектные решения раздела соответствуют результатам инженерных изысканий и требованиям: СНИП 42-01-2002 (СП 62.13330.2011) «Газораспределительные системы», СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб», СП 42-102-2004 «Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб», СП 42-103-2003 «Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов».

Сети связи

Подраздел «Сети связи» по содержанию соответствует требованиям пункта 20 «Положения ...».

Проектные решения соответствуют требованиям задания на разработку проектной документации, технических условий, НТП-112-2000 «Городские и

сельские телефонные сети», ГОСТ 24.501-82 «Автоматизированные системы управления дорожным движением. Общие требования».

Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре

Подраздел «Сети связи» (в части пожарной сигнализации и оповещения с пожаром) и раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» (в части пожарной сигнализации и оповещения о пожаре) по содержанию соответствуют требованиям пункта 26 «Положения ...».

Проектные решения соответствуют требованиям Задания на разработку проектной документации, СП 5.13130.2009 «Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические», СП 3.13130.2009 «Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре».

Электроснабжение

Проектная документация в части решений по электроснабжению по составу и содержанию соответствует требованиям п. п. 16, 27.1 «Положения ...».

Принятые проектные решения разработаны в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями и требованиями нормативной документации (ПУЭ, СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение», РД 34.21.122-87 «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений»).


Проектные решения подраздела в части экономии электроэнергии в объеме требований п. 27.1 «Положения...» соответствуют требованиям ПУЭ в части выполнения мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.

6.3. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий соответствуют установленным требованиям.

Проектная документация по объекту «Строительство транспортной развязки на 41 км Ленинградского шоссе» соответствует результатам инженерных изысканий и установленным требованиям.

**Начальник Отдела объектов
транспортного комплекса**

 **А.Н. Чиликин**

**Главный специалист
(автомобильные дороги)**

 **Л.И. Ефремова**

**Главный специалист
(тоннели, подпорные стенки)**

 **Б.Н. Головань**

**Начальник Отдела объектов
гражданского назначения и
градостроительства**

А.Ю. Шувалов

**Главный специалист
(проект полосы отвода, МДИ)**

М.И. Гринштейн

**Начальник Отдела
экологической экспертизы**

С.П. Балашова

Нач. отдела
**Главный специалист
(СЭЭ)**

С.П. Балашова
П.С. Ильичев

**Главный специалист
(инженерно-экологические изыскания)**

Д.В. Папунов

**Главный специалист
(охрана окружающей среды)**

С.В. Кайряк

**Начальник Отдела
строительных решений
(инженерно-геологические изыскания)**

Б.В. Ильичев

**Главный специалист
(инженерно-геодезические изыскания)**

А.К. Косенко

**Главный специалист
(КР, ОТС)**

Г.Ю. Шувалов

Начальник Сметного отдела

Т.В. Ржевская

**Заместитель начальника
Сметного отдела**

Ж.А. Прищепина

**Главный специалист
(ПОС, ПОД)**

В.И. Хорольский

**Начальник Отдела экспертизы
предупреждения чрезвычайных ситуаций**

А.А. Пономарев

**Главный специалист
(ПМПБ)**

А.И. Думилин

**Начальник Отдела экспертизы
промышленной безопасности**

А.Г. Журавлев

**Главный специалист
(ЭПБ)**

Е.В. Полянина

**Главный специалист
(ЭПБ)**

А.Ю. Компанейцев

**Начальник Отдела
инженерного обеспечения**

В.А. Аллахвердянц

**Главный специалист
(АСУ)**

Е.А. Ловыгина

**Главный специалист
(газоснабжение)**

В.С. Медведева

**Главный специалист
(водоснабжение, водоотведение)**

Н.Б. Егунова

**Главный специалист
(сети связи, ПСиОП)**

М.Ю. Тайнов

**Главный специалист
(электроснабжение)**

В.И. Гришин

**Главный специалист
(ОВиК)**

Л.М. Конев



УДОБНО И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНО 104 стр.
ПОДПИСЬ Журавлев