



**1. Общие положения и сведения о заключении экспертизы****1.1 Сведения об организации по проведению экспертизы**

Государственное автономное учреждение Московской области «Московская областная государственная экспертиза».

ИНН 5041020693

ОГРН 1025005243340

КПП 504101001

Юридический адрес: 143966, РФ, Московская область, город Реутов, улица Победы, дом 9, офис 4.

Фактический адрес: 117342, РФ, город Москва, улица Обручева, дом 46, офис 305.

Адрес электронной почты - adm@moexp.ru.

**1.2. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике**

Застройщик, государственный заказчик, заявитель – Государственное казённое учреждение Московской области «Дирекция дорожного строительства» (далее ГКУ Московской области «ДДС»).

ИНН 5024153527

ОГРН 1155024002726

КПП 773401001

Юридический адрес: 123592, РФ, город Москва, улица Кулакова, дом 20, корпус 1.

**1.3. Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика**

Не требуются

**1.4. Основание для проведения государственной экспертизы**

Государственный контракт от 29.10.2018 № 3104Э-18.

**1.5. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы**

Проведение государственной экологической экспертизы не предусмотрено.

**1.6. Основания для выполнения проектной документации и инженерных изысканий**

Государственный контракт от 14.06.2017 № 1/2017-04 между ГКУ Московской области «ДДС» и ООО «ГорКапСтрой» на выполнение проектных и изыскательских работ по объекту: «Реконструкция Октябрьского проспекта в г. Люберцы на участке граница г. Москвы - Егорьевское шоссе».

**1.7. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий и проектной документации**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

**2. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий и проектной документации****2.1. Сведения об объекте капитального строительства, применительно к которому подготовлена проектная документация**

Линейный объект.

## 2.2. Сведения о наименовании объекта капитального строительства, его почтовый (строительный) адрес или местоположение, назначение

«Реконструкция Октябрьского проспекта в г. Люберцы на участке граница г. Москвы - Егорьевское шоссе. 1 Этап. Реконструкция участка от ул. Власова до путепровода через ж/д».

Адрес: Город Люберцы, Московская область, Октябрьский проспект.

Функциональное назначение – улично-дорожная сеть города Люберцы.

## 2.3. Идентификационные сведения и технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Назначение объекта в соответствии с Общероссийским классификатором основных фондов ОК 013-2014 (СНС 2008)	Дороги автомобильные, в том числе улично-дорожная сеть, и прочие автомобильные и пешеходные дороги - 220.42.11.10.120. Пешеходные путепроводы над и под дорогой – 220.42.11.10.150. Мосты и путепроводы из любых материалов для всех типов сухопутного транспорта и для пешеходов – 220.42.13.10.110.
Принадлежность к особо опасным, технически сложным и уникальным объектам	Не принадлежит
Пожарная и взрывопожарная опасность объекта (категория по пожарной и взрывопожарной опасности)	Сведения приведены в разделе заключения «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	Не предусмотрено
Уровень ответственности объекта	Нормальный

## 2.4. Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование	Ед. изм.	Численное значение
Общая площадь образуемых земельных участков для размещения объекта (формируемая полоса отвода)	га	10,8892
Строительная длина объекта, в том числе:		
основной ход (ось 1);	м	4520,19
левый боковой проезд (ось 2);	м	1583,59
правый боковой проезд (ось 3);	м	1354,00
съезд на ул. Волковская (ось 4)	м	1075,90
	м	506,70
Площадь покрытий проезжих частей автомобильных дорог	м <sup>2</sup>	58892
Площадь покрытий посадочных площадок, тротуаров, разделительных полос, подэстакадного пространства	м <sup>2</sup>	26623
Автобусные остановки, с учётом временной	шт.	7
Путепровод		
габарит	м	Г-(9,0+0,8+9,0)
длина путепровода по концам открылков	м	473,05
Подпорные стены	п.м	741,0

Наименование	Ед. изм.	Численное значение
Шумозащитные экраны длина/площадь	п.м/м <sup>2</sup>	212,93/852,0

### 2.5. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства

Средства бюджета Московской области (включая средства Дорожного фонда Московской области).

Государственная программа Московской области «Развитие и функционирование дорожно-транспортного комплекса на 2017 – 2021 годы», утвержденная постановлением Правительства Московской области от 25.10.2016 № 782/39 с изменением внесённым постановлением Правительства Московской области от 04.06.2018 № 349/20.

### 2.5. Сведения о природных и техногенных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства

Наличие опасных природных процессов, явлений и техногенных воздействий на территории размещения объекта	Территория по сложности инженерно-геологических условий – II (средняя). Возможные опасные природные процессы отнесены к категории – умеренно опасные. Возможны техногенные воздействия, являющиеся следствием аварий на вблизи расположенных объектах и транспорте
Зона климатического районирования	ПВ
Ветровой район	I
Снеговой район	III
Сейсмическая активность	C≤5 баллов

### 2.6. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и (или) выполнивших инженерные изыскания

Изыскательская организация по проведению инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий – ООО НПП «Строительство».

Юридический адрес: 115477, РФ, город Москва, улица Кантемировская, дом 53, корпус 1.

Член СРО НП «Объединение инженеров изыскателей» (номер в реестре СРО-И-005-26102009), свидетельство от 15.06.2015 № И.005.77.1499.06.2015.

Изыскательская организация по проведению инженерно-экологических изысканий – ООО «РусНедры».

Юридический адрес: 119261, РФ, город Москва, улица Панфёрова, дом 16, корпус 1, помещение III, комната 1.

Член СРО Ассоциации «Объединение изыскателей «Альянс» (номер в реестре СРО-И-036-18122012), свидетельство от 29.11.2016 № 370.

Изыскательская организация по проведению инженерно-гидрометеорологических изысканий – ООО «Ингерман».

Юридический адрес: 197342, РФ, город Санкт-Петербург, Ланское шоссе, дом 27, литер А, помещение 1-Н.

Член СРО НП Ассоциация «Саморегулируемая организация «Балтийское объединение изыскателей», СРО-И-018-30122009, выписка из реестра от 16.04.2018 № БОИ 07-06-1598.

**Проектные организации:**

ООО «НВК-Холдинг».

Юридический адрес: 129041, РФ, город Москва, улица Большая Переяславская, дом 11.

Член СРО Ассоциация в области архитектурно-строительного проектирования СРО «Совет проектировщиков» (номер в реестре СРО-И-011-16072009), свидетельство от 20.08.2018 г. № СП-2143/18.

ООО «Инженерно-технический центр специальных работ»

Юридический адрес: 197046, РФ, город Санкт-Петербург, улица Куйбышева, дом 21, литер А, помещение 16Н.

Член Ассоциации саморегулируемая организация «Балтийское объединение проектировщиков» (номер в реестре СРО-П-042-05112009), свидетельство от 30.09.2016 № 1189-2016-7801401568-01.

Иные организации (оценка рыночной стоимости объектов недвижимости, обследование технического состояния зданий и сооружений)

ЗАО «Профессиональные аудиторские консультации».

Юридический адрес: РФ, 103009, город Москва, улица Большая Никитская, дом 26/2, строение 1

**2.7. Реквизиты положительного заключения экспертизы в отношении применяемой типовой проектной документации**

Не применяется.

**2.8. Сведения о заданиях застройщика или технического заказчика на выполнение инженерных изысканий**

Технические задания на выполнение инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-экологических и инженерно-гидрометеорологических изысканий для разработки проектной документации по объекту: «Реконструкция автомобильной дороги М-8 «Холмогоры» - Лесные Поляны - Королев на участке км 3 - км 5 в городском округе Королев Московской области», утверждённые ГКУ МО «ДДС» в 2017 году.

**2.9. Сведения о программах инженерных изысканий**

Программы на выполнение инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-экологических и инженерно-гидрометеорологических изысканий для разработки проектной документации по объекту: «Реконструкция автомобильной дороги М-8 «Холмогоры» - Лесные Поляны - Королев на участке км 3 - км 5 в городском округе Королев Московской области», согласованные ГКУ МО «ДДС» в 2017 году.

**2.10. Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации**

Техническое задание на разработку ООО «ГорКапСтрой» проектной документации по объекту: «Реконструкция Октябрьского проспекта в г. Люберцы на участке граница г. Москвы - Егорьевское шоссе» (приложение № 1 к Государственному контракту между ГКУ МО «ДДС» и ООО «ГорКапСтрой» 14.06.2017 № 1/2017-04).

Дополнение к заданию на выполнение проектных и изыскательских работ по объекту: Реконструкция Октябрьского проспекта в г. Люберцы на участке граница г. Москвы - Егорьевское шоссе, утверждённое ООО «ГорКапСтрой» в 2018 году.

**2.11. Сведения о документации по планировке территории (проект планировки территории, проект межевания территории), о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства**

Проект планировки территории (включает проект межевания) для реконструкции линейного объекта капитального строительства – Октябрьского проспекта в городе Люберцы на участке граница города Москвы – Егорьевское шоссе, утверждённый постановлением Правительства Московской области от 03.06.2014 № 422/18.

Изменения в проект планировки территории для реконструкции линейного объекта капитального строительства – Октябрьского проспекта в городе Люберцы на участке граница города Москвы – Егорьевское шоссе, внесенные на основании распоряжения от 16.11.2018 № 30РВ-434 Главного управления архитектуры и градостроительства Московской области.

**2.12. Сведения о наличии разработанных и согласованных специальных технических условий**

Специальные технические условия (СТУ) на проектирование объекта «Реконструкция Октябрьского проспекта в г. Люберцы на участке граница г. Москвы – Егорьевское шоссе. 1 этап. От ул. Власова до путепровода через ж/д» разработанные ООО «НВК-Холдинг», согласованные Минстроем России (письмо от 08.11.2018 № 44845-ВК/03).

Специальные технические условия (СТУ) на проектирование в части обеспечения промышленной безопасности объекта «Реконструкция Октябрьского проспекта в г. Люберцы на участке граница г. Москвы – Егорьевское шоссе. 1 этап. От ул. Власова до путепровода через ж/д» разработанные ООО «НВК-Холдинг», согласованные Минстроем России (письмо от 08.11.2018 № 44853-ВК/03).

**2.13. Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения:**

**Кабельная канализация, кабели связи:**

технические условия в/ч 95314 от 06.09.2017 № 3/2-222/421/98;

технические условия в/ч 95306 от 12.12.2017 № 9/4/4/1-1805;

технические условия ПАО «Ростелеком» от 16.10.2017 № 03/17/3041 и от 28.11.2017 № 03/17/3555;

технические условия ЗАО «МастертелСтройПроект» от 03.10.2017 № 0109-2017;

технические условия ООО «Цифра Один» от 25.08.2017 № 0109-2017;

технические условия ОАО «АСВТ» от 14.08.2017 № 07-5-02/881;

технические условия АО «Воентелеком» от 22.09.2017 № 86084;

технические условия ООО «Вест Колл ЛТД» от 15.08.2017 № ВК-В-017/08-17;

технические условия ООО «АВК-ВЕЛЛКОМ» от 15.08.2017 № 19-ТО;

технические условия ООО «АВК-компьютер» от 31.08.2017 № 99-1;

технические условия ПАО «Вымпелком» от 26.10.2017 № 161-10/17;

технические условия ООО «СТТС» от 11.09.2017 № 149;

технические условия ПАО «МТС» от 02.11.2017 №М 01-1-27 00722И и от 02.08.2018 № М01-1-2/00318и, дополнение от 23.11.2017№ М01-1-2/00775И и от 02.11.2017 № М 01-1-27 00722и;

технические условия ООО «Мультисервисные сети» от 23.10.2017 №1088-МСС-исх;

технические условия ООО «Флекс» от 01.11.2017 № 01/11-17-р50;

технические условия ООО «Транком» от 15.09.2017 № 59/17;  
 технические условия ОАО «Комкор» от 14.11.2017 № 16561/02322;  
 технические условия ПАО «Центральный телеграф» от 08.11.2017 № 1301-13/141;  
 технические условия ЗАО «ЮЛ-Ком» от 16.11.2017 № 7;  
 технические условия ООО «СТИВ» от 30.10.2017 № 13-17;  
 технические условия ОАО «Мегафон» от 20.01.2014 № 337, дополнение от 21.11.2017;

технические условия ООО «КДМС» от 13.12.2017 № 0112;  
 технические условия ООО «Спортмастер» от 16.01.2018 № 5/18;  
 технические условия ООО «Нэт Бай Нэт Холдинг» от 18.01.2018 № 923;  
 технические условия ПАО «МОЭСК» от 08.11.2017 № 153-04/10/1885;  
 технические условия ООО «Рескон» от 06.02.2018 № 6;  
 технические условия Управления связи Правительства Московской области от 03.05.2018 № 180503-16 на подключение проектируемой системы видеонаблюдения;  
 технические условия ПАО «Ростелеком» от 28.11.2017 № 03/17/3555 на перенос видеонаблюдения;

технические условия ПАО «Ростелеком» (б/д) № 18/24804 на прокладку ВОК для организации канала передачи данных системы видеонаблюдения (актуальность ТУ подтверждается письмом ГКУ МО «Дирекция дорожного строительства» от 08.10.2018 № Исх-3856/2018);

технические условия ГУ Федеральной службы войск Национальной гвардии РФ МО от 05.10.2018 (б/н) на подключение системы охранной сигнализации к пульту централизованного наблюдения охранной организации.

**Кабельные линии 0,4-10 кВ, наружное освещение, энергоснабжение:**

технические условия филиала «Центральный» АО «Оборонэнерго» от 29.08.2017 № ЦФ-ОЭ-ТУВ-113;

технические условия АО «Региональная Энергетическая Компания» от 08.09.2017 № 08/09-447;

технические условия ООО «Энергосервис» от 20.10.2017 № 83;

технические условия ОАО «Панки» от 07.12.2017 № 07/12-17;

технические условия ООО «Вертикаль» от 11.12.2017 б/н;

технические условия ООО «Люберэнерго» от 08.11.2017 № 504 на переустройство КЛ;

технические условия АО «Мособлэнерго» от 30.11.2017 № РМ-341/17 (Корректировка от 20.09.2018) на вынос (переустройство) объектов электросетевого хозяйства;

предварительные технические условия АО «Мособлэнерго» б/д и б/н на присоединения светофорного объекта № 5 к электрическим сетям с максимальной мощностью присоединяемых устройств 0,8 кВт по III категории надежности электроснабжения;

предварительные технические условия АО «Мособлэнерго» б/д и б/н на присоединения светофорного объекта № 6 к электрическим сетям с максимальной мощностью присоединяемых устройств 0,8 кВт по III категории надежности электроснабжения;

предварительные технические условия АО «Мособлэнерго» б/д и б/н на присоединения светофорного объекта № 7 к электрическим сетям с максимальной мощностью присоединяемых устройств 0,8 кВт по III категории надежности электроснабжения;

предварительные технические условия АО «Мособлэнерго» б/д и б/н на присоединения наружного освещения БРП-2 к электрическим сетям с максимальной мощностью присоединяемых устройств 37,4 кВт по III категории надежности электроснабжения;

предварительные технические условия АО «Мособлэнерго» б/д и б/н на присоединения наружного освещения БРП-3 к электрическим сетям с максимальной мощностью присоединяемых устройств 46,4 кВт по III категории надежности электроснабжения;

предварительные технические условия АО «Мособлэнерго» б/д и б/н на присоединения пешеходного перехода № 6 к электрическим сетям с максимальной мощностью присоединяемых устройств 73,1 кВт по II категории надежности электроснабжения;

предварительными техническими условиями АО «Мособлэнерго» б/д и б/н на присоединения пешеходного перехода №5 к электрическим сетям с максимальной мощностью присоединяемых устройств 74,84 кВт по II категории надежности электроснабжения;

предварительные технические условия АО «Мособлэнерго» б/д и б/н на присоединения СКЗ к электрическим сетям с максимальной мощностью присоединяемых устройств 6 кВт по III категории надежности электроснабжения;

техническими условиями ГБУ МО «Мосавтодор» б/д и б/н на обустройство наружного освещения.

**Водопровод:**

технические условия ООО «Голден Лайн» от 27.10.2017 № 18/2017;

технические условия ГБПОУ МО «Люберецкий техникум имени Героя Советского Союза летчика-космонавта Ю.А. Гагарина» от 12.09.2017 № 001/2017;

технические условия АО «Люберецкий Водоканал» от 11.09.2017 № 1073;

технические условия АО «Люберецкий Водоканал» на подключение подземных переходов к сетям водоснабжения от 30.05.2018 № 712/4 и от 30.05.2018 № 712/5;

технические условия ФГУП «Издательство «Наука» на переустройство сетей водоснабжения от 02.10.2017 № 715.

**Канализация:**

технические условия ГБПОУ МО «Люберецкий техникум имени Героя Советского Союза летчика-космонавта Ю.А. Гагарина» от 12.09.2017 № 001/2017;

технические условия АО «Люберецкий Водоканал» от 11.09.2017 № 1073.

**Дождевая канализация:**

технические условия Администрации муниципального образования городского округа Люберцы Московской области от 19.01.2018 № 77.

**Газопровод:**

технические условия АО «Мособлгаз» от 18.01.2018 №№ 9256, 9262, 9264, 9973.

технические условия АО «Мособлгаз» на защиту газопроводов от коррозии от 20.03.2018 №№ 9256/ЭЗ, 9262/ЭЗ, 9264/ЭЗ, 9973/ЭЗ.

**Теплосеть:**

технические условия ПАО «МОЭК» от 24.08.2017 № Т-Т32-05-170824/1;

технические условия АО «Люберецкая теплосеть» от 01.11.2017 № 21-2017;

технические условия ФГБУН «ВИНИТИ РАН» от 28.11.2017 № 10211-1256.2/1.13-280.

**2.14. Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования**

Технические отчеты, тома 1.3.5.1 – 1.3.5.2 (1/2017-04-1-ИИ5.1 - 1/2017-04-1-ИИ5.2) по транспортно-экономическим изысканиям по объекту: «Реконструкция Октябрьского проспекта в г. Люберцы на участке граница г. Москвы - Егорьевское шоссе. 1 Этап. Реконструкция участка от ул. Власова до путепровода через ж/д», выполненные ГУП МО «НИИПИ градостроительства в 2017 году.

Технический отчет, том 1.3.6 (1/2017-04-1-ИИ6) Дендрология по объекту: «Реконструкция Октябрьского проспекта в г. Люберцы на участке граница г. Москвы - Егорьевское шоссе. 1 Этап. Реконструкция участка от ул. Власова до путепровода через ж/д», выполненный ООО «НБК-Холдинг» в 2017 году.

Отчёты, тома 10.1.1 – 10.1.23 (1/2017-04-1-ИД1.1 - 1/2017-04-1-ИД1.23) об оценке влияний зданий и сооружений, попадающих в зону влияния строительства, разработанные ООО «СК Айвокс» в 2018 году.

Технические отчёты, тома 10.2.1 – 10.2.4 (1/2017-04-1-ИД2.1 - 1/2017-04-1-ИД2.4) по результатам обследования зданий и сооружений подлежащих сносу, разработанные ООО «СК Айвокс» в 2018 году.

Технические отчёты, тома 10.3.1 – 10.3.2 (1/2017-04-1-ИД3.1 - 1/2017-04-1-ИД3.2) по результатам обследования зданий и сооружений попадающих в зону влияния от строительства, разработанные ООО «СК Айвокс» в 2018 году.

Отчет, том 10.5 (1/2017-04-1-ИД5), меры по обеспечению сохранности объекта культурного наследия регионального значения «Здание ремесленного училища, где в 1948 - 1951 гг. учился первый в мире космонавт, Герой советского Союза Гагарин Юрий Алексеевич», разработанный ООО «Репарк» в 2018 году.

Акт демонтажа существующей дорожной одежды и конструкций по объекту «Реконструкция Октябрьского проспекта в г. Люберцы на участке граница г. Москвы - Егорьевское шоссе. 1 Этап. Реконструкция участка от ул. Власова до путепровода через ж/д», утверждённый ГКУ Московской области «ДДС» в 2018 году.

Письмо Главного управления культурного наследия Московской области от 05.07.2017 № 45Исх-3250.

Письмо ГБУ МО «Мосавтодор» б/д и б/н о замене медного кабеля на алюминиевый, натриевых ламп ДНаТ на светодиодные лампы и ВРШ-НО на АППНО (АСУНО «Бриз»).

Письмо ГУ «Мособлводхоз» от 31.07.2017 № 02-081602 об наличии водных объектов.

Письмо Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 21.08.2017 № 12-4Э/21333 о предоставлении сведений о особо охраняемых природных территориях.

Письмо Министерства экологии и природопользования Московской области от 14.06.2017 № 24Исх-8516 о предоставлении сведений о особо охраняемых природных территориях.

Письмо Администрации муниципального образования городской округ Люберцы Московской области от 30.05.2017 № 2487/1-1-15 о предоставлении сведений об особо охраняемых природных территориях.

Письмо ГУ Ветеринарии Московской области от 01.06.2017 № Исх-6745/32-03-02 о наличии/отсутствии скотомогильников.

Письмо Комитета лесного хозяйства Московской Области от 23.11.2017 № исх-20508/27-08 о землях лесного фонда.

Письмо ФГУП «НО РАО» от 26.07.2017 № 319-623/2858 об отсутствии радиоактивных отходов.

Письмо Администрации г.о. Люберцы Московской области от 26.10.2017 № 150-01Исх-5110/1-1-22 с указанием мест установки существующих видеокамер.

Письмо Администрации г.о. Люберцы Московской области от 11.04.2018 № 150-01Исх-1098/1-1-22 о согласовании мест установки проектируемых видеокамер.

Письмо Администрации г.о. Люберцы Московской области от 27.02.2018 № 150-01Исх-582/1-1-22 о порядке переоборудования системы оповещения населения.

Письмо ГУ Региональной безопасности Московской области от 11.07.2018 № Исх-4897/09-04-03 о согласовании мест установки видеокамер системы видеонаблюдения.

Письмо ГКУ Московской области «ДДС» от 10.08.2018 № Исх-2947/2018 о необходимости организации системы видеонаблюдения по 2-у типу.

Письмо ГКУ Московской области «ДДС» от 26.07.2018 № Исх-2732/2018 об отказе от строительства противогололедной системы.

Письмо Мингосуправления Московской области от 10.08.2018 № Исх-2947/2018 о согласовании проектной документации по системе видеонаблюдения.

Письмо ПАО МГТС от 16.11.2017 № 802 об отсутствии необходимости переустройства кабельных линий связи.

Письмо АО «Диджитал Нетворк» от 16.01.2018 № 03104-01 об отсутствии кабелей в зоне строительства.

### 3. Описание рассмотренной документации (материалов)

#### 3.1. Описание результатов инженерных изысканий

##### 3.1.1. Состав отчетных материалов о результатах инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

Номер тома	Обозначение	Наименование	Сведения об организации, осуществившей подготовку документации
Отчеты по инженерным изысканиям, разработанные в 2017 - 2018 годах			
1.3.1.1 – 1.3.1.3	1/2017-04-1-ИИ1.1 - 1/2017-04-1-ИИ1.3	Технические отчеты по результатам инженерно-геодезических изысканий	ООО НПП «Строительство»
1.3.2.1 – 1.3.2.3	1/2017-04-1-ИИ2.1 - 1/2017-04-1-ИИ2.3	Технические отчеты по результатам инженерно-геологических изысканий	ООО НПП «Строительство»
1.3.4	1/2017-04-1-ИИ4	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	ООО «РусНедры»
1.3.3	1/2017-04-1-ИИ3	Технический отчет по результатам гидрометеорологических изысканий	ООО «Ингерман»

##### 3.1.2. Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий и обследований

###### Инженерно-геодезические изыскания

Инженерно-геодезические изыскания проводились в июне - июле 2017 года.

В состав выполненных работ вошли: рекогносцировка участка производства работ; создание плано-высотного съемочного обоснования (ПВСО); съемка ситуации и рельефа с пунктов ПВСО; съемка поперечников проезжих частей; выявление и съемка подземных коммуникаций, попадающих в границы участка реконструкции; обследование состояния существующих дорог; камеральная обработка; создание ЦММ.

В качестве пунктов ОГС использовались пункты ГГС №№ 3159, 3609, 47245, 47415, 56267, 8178 (1-й разряд, 2-3 класс).

Дополнительно ОГС развивалась спутниковой геодезической аппаратурой, приёмниками Leica GS15 №№ 1510687, 1512189, 1512086 от сети базовых (референцных) станций постоянно действующей спутниковой системы точного позиционирования СНГО Москвы, на основании договора № 8/993-17 между ООО НПП «Строительство» и ГБУ «Мосгоргеотрест».

СНГО Москвы являются пунктами каркасной спутниковой геодезической сети (КСГС), которая занимает высший уровень в структуре ОГС Москвы, входит в состав государственной сети и по своему назначению и параметрам точности соответствует спутниковой геодезической сети 1 класса (СГС-1).

В рамках сгущения ОГС было заложено и заординировано 12 пунктов (RPL1 – RPL12) долговременного закрепления (ПДЗ).

Система координат - МСК-50.2, система высот - Балтийская 1977 года.

Съёмочным плано-высотным обоснованием являются пункты ГГС (стенные репера), ОГС. Создание и сгущение ПВСО с целью получения необходимого числа точек съемочного обоснования, в полной мере обеспечивающих проведение съемки, выполнено

спутниковым методом в режиме реального времени (РТК) с использованием корректирующей информации СНГО Москвы и проложением тахеометрических ходов между пунктами ГГС, ОГС и ПВСО электронными тахеометрами Leica TS11 R1000 (№№ 1420646, 1620649, 1621625).

Закрепление точек ПВСО временное, с расчетом на сохранность на время съемочных работ.

Все инструменты прошли поверку и метрологическую аттестацию в Метрологическом центре ООО «Автопрогресс-М».

Топографическая съемка проводилась с пунктов ОГС и ПВСО электронными тахеометрами Leica TS11 R1000 (№№ 1420646, 1620649, 1621625) и спутниковой геодезической аппаратурой в режиме РТК. Общая площадь съёмки с прилегающими территориями, в границах согласованных техническим заказчиком: 145,4 га, включая 15,7 га на 1 Этапе.

Составлен план в масштабе 1:500, с сечением рельефа горизонталями через 0,5 метра. На плане нанесены основные проектные оси.

Съемка подземных коммуникаций производилась по их выходам на поверхность и колодцам электронным тахеометром Leica TS11 R1000, при их отсутствии – трассопоисковым комплектом RIDGID SeekTech SR-20 и георадарной системой Detector DUO. Проведено детальное обследование подземных сооружений: открыты люки найденных колодцев, промерена глубина до лотков, дна, верха расположенных в колодцах труб, наружный диаметр труб. Глубину залегания подземных коммуникаций в существующих колодцах определяли лазерным дальномером Leica DISTO D3A BT. При нанесении коммуникаций на планы были использованы данные, полученные в ГБУ «МосГорГеотрест».

Нанесение коммуникаций, полнота и правильность их нанесения на топографических планах согласованы с их владельцами. Сведения о согласованиях приведены в ведомости согласований.

Обработка полевых измерений производилась с использованием программных продуктов Leica Geomatic Office и CREDO.

### **Инженерно-геологические изыскания**

Изыскания выполнялись в октябре 2017 - феврале 2018.

В состав выполненных инженерно-геологических изысканий вошли: буровые работы; опытные полевые работы; отбор образцов; лабораторные и камеральные работы.

Были пробурены:

под опоры проектируемого путепровода - скважины №№ 213 - 242 глубиной 40,0 м каждая;

под подпорные стены - скважины №№ 201 - 214, 241 - 258 глубиной 35 - 40,0 м;

под подземные пешеходные переходы - скважины №№ 418 - 427 глубиной 20,0 м каждая;

под автодорогу и инженерные коммуникации скважины - №№ 76 - 87, 72а, 74а, 88 - 90, 100 - 102, 455 - 465 глубиной 12,0 м каждая.

Всего пробурено 97 скважин, общий объем бурения составил 2701 п.м.

Для уточнения инженерно-геологического разрезов и получения физико-механических характеристик грунтов в 22 точках на глубину 18,0 м проводились полевые испытания грунтов методом статического зондирования зондом II типа – ПИКА-17.

### **Инженерно-гидрометеорологические изыскания**

В ходе изысканий на земельном участке выполнены следующие виды и объемы работ:

рекогносцировочное обследование территории;

сведения о климатических условиях и отдельных метеорологических характеристиках;

выявление опасных гидрометеорологических процессов и явлений.

### **Инженерно-экологические изыскания**

В ходе изысканий, проведенных в июне 2018 года, выполнены следующие виды и объемы работ:

сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов о состоянии природной среды;

маршрутные наблюдения;

радиационно-экологические исследования (измерение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения на участке строительства в 378 контрольных точках; измерение удельной активности радионуклидов в образцах поверхностного слоя почвы (0,0-0,2м) и послойно с глубины 0,2 - 1,0 м, 1,0 - 2,0 м, 2,0 - 3,0 м и 3,0 - 4,0 м – 62 пробы;

отбор проб грунтов на санитарно-химическое загрязнение (содержание тяжелых металлов и мышьяка, бенз(а)пирена, нефтепродуктов), в т.ч. проведение биотестирования – 62 пробы (глубина отбора проб: 0,0 - 0,2 м, 0,2 - 1,0 м, 1,0 - 2,0 м, 2,0 - 3,0 м и 3,0 - 4,0 м); опробование почв в слое 0,0 - 0,2 м на микробиологическое и паразитологическое загрязнение – 22 пробы;

измерение физических факторов (уровней шума) – 6 точек;

измерение физических факторов (уровни электромагнитных полей) – 6 точек;

агрохимическое исследование почвы в слое до 0,4 м – 44 пробы;

измерение концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе – 2 точки;

отбор и анализ проб почвы для геохимические исследования – 3 точки.

**3.1.3. Геодезические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять реконструкцию объекта капитального строительства, с указанием наличия распространения и проявления инженерно-геологических процессов**

#### ***Инженерно-геодезические (топографические) условия***

Рельеф объекта строительства пологоволнистый, имеет техногенные изменения, обусловленные наличием улично-дорожной сети и застройкой. Участок пересекают многочисленные подземные и надземные коммуникации. Абсолютные отметки участка изысканий, по проектным осям изменяются от 130,4 – 138,4 м.

#### ***Инженерно-геологические условия***

В геоморфологическом отношении территория объекта приурочена к Клязьминско-Московской остаточной холмистой низменности. Абсолютные отметки рельефа изменяются в пределах от 131,39 м до 139,25 м (по устьям выработок).

На большей части изучаемой территории рельеф изменен антропогенным воздействием - район освоен, застроен, спланирован, в пределах участка присутствуют насыпные грунты различной мощности. Поверхность участка представляет собой сочетание проезжих частей улиц, газонов, тротуаров. Подземное пространство до глубины 3 - 6 м занято различными городскими коммуникациями.

В геологическом строении исследуемой территории изысканий до глубины 40,0 м принимают участие: верхнечетвертичные аллювиальные отложения (aQIII); среднечетвертичные нерасчлененные аллювиально-флювиогляциальные отложения (a,fQIIms) и верхнекаменноугольные отложения (C3), сверху перекрытые современными техногенными грунтами (tQIV) и почвенно-растительным слоем (solQIV).

На исследованной глубине, в зоне влияния проектируемых сооружений, встречены следующие генетические типы отложений (сверху вниз):

Почвенно-растительный слой (solQIV), распространен на участках, не освоенных при хозяйственной деятельности, мощность 0,2 - 0,3 м.

Современные техногенные отложения (tQIV) вскрыты практически повсеместно и представлены:

песками разнозернистыми, с включением строительного мусора, дресвы и щебня до 10%, распространены на автомобильных дорогах, встречаются на застроенной территории в черте города; мощность грунтов до 3,2 м;

щебенистым грунтом с супесчаным заполнителем, с включением строительного мусора до 10%, распространены на обочинах автомобильных дорог; мощность отложений достигает 0,4 м.

В результате анализа и обобщения данных по исследованию дорожной одежды, были выделены усредненные значения толщин конструктивных слоев существующей дорожной одежды: асфальтобетонное покрытие от 0,09 до 0,30 м; щебеночное основание от 0,21 до 0,56 м; техногенный грунт песчаного состава, с включением дресвы и щебня от 0,30 до 1,43 м.

Земляное полотно существующих автодорог представлено песками мелкими и средней крупности. По результатам стандартного уплотнения грунта земляного полотна, максимальная плотность скелета грунта изменяется в пределах 1,77 - 1,85 г/см<sup>3</sup>; оптимальная влажность – 7,90 - 10,96%; коэффициент уплотнения – 0,93 - 0,97 при требуемом 0,98 - 1,00.

Верхнечетвертичные аллювиальные отложения (аQIII) развиты повсеместно, представлены песками пылеватыми, мелкими, средней крупности, крупными, средней плотности, однородными и суглинками мягкопластичными и тугопластичными, песчанистыми, с включением до 10% дресвы, щебня и гравия. Мощность данных отложений достигает 11,8 м.

Среднечетвертичные аллювиально-флювиогляциальные отложения (аfQIIms) развиты повсеместно и представлены песками пылеватыми, мелкими, средней крупности, крупными, средней плотности и суглинками серыми мягкопластичными, тугопластичными и полутвердыми, с прослоями супеси, песка мелкого, с включением до 10% дресвы и щебня. Мощность данных отложений достигает 11,4 м.

Верхнекаменноугольные отложения (С3), представлены глинами полутвердыми. Вскрытая мощность отложений 1,4 - 7,1 м.

По литолого-генетическим признакам на участке проведения изысканий выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1а – (tQIV) – насыпной грунт: щебенистый грунт. Вскрытая мощность отложений составила от 0,05 до 0,40 м. Расчетное сопротивление  $R_0=100$  кПа.

ИГЭ-1б – (tQIV) – насыпной грунт: песок разнозернистый с включением строительного мусора, дресвы и щебня до 10%. Вскрытая мощность отложений составила от 0,20 до 3,20 м. Расчетное сопротивление  $R_0=80$  кПа.

ИГЭ-1г – (tQIV) – насыпной грунт: песок мелкий с включением дресвы и щебня до 10%. Вскрытая мощность отложений составила от 0,60 до 2,90 м. Расчетное сопротивление  $R_0=100$  кПа.

ИГЭ-2 – (аQIII) – песок пылеватый, плотный, малой степени водонасыщения. Вскрытая мощность отложений составила от 0,40 до 5,30 м. Коэффициент пористости – 0,400, модуль деформации 37 МПа, удельное сцепление – 0,008 МПа, угол внутреннего трения 36°.

ИГЭ-3 – (аQIII) – песок мелкий, средней плотности, малой степени водонасыщения и водонасыщенный с прослоями суглинка тугопластичного. Вскрытая мощность отложений составила от 0,80 до 10,20 м. Коэффициент пористости – 0,673, модуль деформации 25 МПа, удельное сцепление – 0,002 МПа, угол внутреннего трения 31°.

ИГЭ-3а – (аQIII) – песок мелкий, плотный, малой степени водонасыщения и водонасыщенный, с прослоями суглинка тугопластичного. Вскрытая мощность отложений составила от 0,70 до 5,30 м. Коэффициент пористости – 0,443, модуль деформации 39 МПа, удельное сцепление – 0,004 МПа, угол внутреннего трения 35°.

ИГЭ-4 – (аQIII) – песок средней крупности, средней плотности, малой степени водонасыщения и водонасыщенный, с прослоями песка мелкого, с прослоями суглинка тугопластичного, с включением до 10% гравия. Вскрытая мощность отложений составила от

0,70 до 11,80 м. Коэффициент пористости – 0,652, модуль деформации 26 МПа, удельное сцепление – 0,001 МПа, угол внутреннего трения 31°.

ИГЭ-4а – (аQIII) – песок средней крупности, плотный, малой степени водонасыщения и водонасыщенный, с прослоями песка мелкого, с прослоями суглинка тугопластичного, с включением до 10% гравия. Вскрытая мощность отложений составила от 1,00 до 7,30 м. Коэффициент пористости – 0,471, модуль деформации 41 МПа, удельное сцепление – 0,002 МПа, угол внутреннего трения 36°.

ИГЭ-5 – (аQIII) – песок крупный, плотный, малой степени водонасыщения и водонасыщенный, с прослоями песка гравелистого, с включением до 10% дресвы. Вскрытая мощность отложений составила от 0,50 до 4,10 м. Коэффициент пористости – 0,516, модуль деформации 41 МПа, удельное сцепление – 0,001 МПа, угол внутреннего трения 31°.

ИГЭ-6 – (аQIII) – суглинок тугопластичный, с прослоями песка мелкого. Вскрытая мощность отложений составила от 0,30 до 2,90 м. Коэффициент пористости – 0,654, модуль деформации 19 МПа, показатель текучести – 0,38, удельное сцепление – 0,017 МПа, угол внутреннего трения 21°.

ИГЭ-7 – (аQIII) – суглинок мягкопластичный, с частыми прослоями супеси пластичной. Вскрытая мощность отложений составила от 0,30 до 3,40 м. Коэффициент пористости – 0,673, модуль деформации 18 МПа, показатель текучести – 0,67, удельное сцепление – 0,009 МПа, угол внутреннего трения 16°.

ИГЭ-8 – (а,fQIIms) – песок пылеватый, плотный, малой степени водонасыщения, с прослоями супеси пластичной. Вскрытая мощность отложений составила от 1,10 до 5,70 м. Коэффициент пористости – 0,480, модуль деформации 36 МПа, удельное сцепление – 0,002 МПа, угол внутреннего трения 31°.

ИГЭ-9 – (а,fQIIms) – песок мелкий серый, плотный, малой степени водонасыщения и водонасыщенный, с прослоями супеси пластичной. Вскрытая мощность отложений составила от 0,50 до 9,60 м. Коэффициент пористости – 0,579, модуль деформации 35 МПа, удельное сцепление – 0,002 МПа, угол внутреннего трения 32°.

ИГЭ-10 – (а,fQIIms) – песок средней крупности, плотный, малой степени водонасыщения и водонасыщенный, с редкими прослоями суглинка тугопластичного, с включением до 15% дресвы и щебня. Вскрытая мощность отложений составила от 0,50 до 11,40 м. Коэффициент пористости – 0,522, модуль деформации 41 МПа, удельное сцепление – 0,001 МПа, угол внутреннего трения 33°.

ИГЭ-11 – (а,fQIIms) – песок крупный серый, плотный, водонасыщенный, с прослоями песка гравелистого. Вскрытая мощность отложений составила от 0,80 до 5,70 м. Коэффициент пористости – 0,530, модуль деформации 42 МПа, удельное сцепление – 0,001 МПа, угол внутреннего трения 32°.

ИГЭ-12 – (а,fQIIms) – суглинок мягкопластичный, с прослоями песка пылеватого. Вскрытая мощность отложений составила от 0,40 до 7,20 м. Коэффициент пористости – 0,665, модуль деформации 17 МПа, удельное сцепление – 0,028 МПа, угол внутреннего трения 23°.

ИГЭ-13 – (а,fQIIms) – суглинок тугопластичный, с прослоями песка пылеватого, с включением до 10% дресвы и щебня. Вскрытая мощность отложений составила от 0,50 до 4,80 м. Коэффициент пористости – 0,652, модуль деформации 18 МПа, показатель текучести – 0,73, удельное сцепление – 0,024 МПа, угол внутреннего трения 21°.

ИГЭ-14 – (а,fQIIms) – суглинок полутвердый. Вскрытая мощность отложений составила от 0,30 до 5,40 м. Коэффициент пористости – 0,697, модуль деформации 24 МПа, показатель текучести – 0,17, удельное сцепление – 0,029 МПа, угол внутреннего трения 18°.

ИГЭ-16 – (СЗ) – глина полутвердая, с прослоями глины твердой, с включением до 10% щебня известняка, вскрытая мощность отложений составила от 1,40 до 7,10 м. Коэффициент пористости – 0,525, модуль деформации 32 МПа, удельное сцепление – 0,049 МПа, угол внутреннего трения 18°, показатель текучести – -0,07.

Грунты, согласно ГОСТ 9.602-2016, имеют среднюю степень агрессивности к углеродистой стали. Согласно ГОСТ 31384-2008, грунты неагрессивны к бетонам марок W4, W6, W8, W10-W14, W16-W20 и железобетонным конструкциям.

Тип местности по увлажнению 1 согласно СП 34.13330.2012.

Гидрогеологические условия на участке до исследуемой глубины 40,0 м характеризуются наличием постоянного водоносного горизонта, приуроченного к среднечетвертичным аллювиально-флювиогляциальным отложениям. Водоносный горизонт вскрыт скважинами №№ 201 - 258, 427 на глубинах 26,50 – 34,70 м, что соответствует в абсолютных отметках 101,72 – 109,41 м. Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка происходит в местные водотоки. Воды безнапорные. Водовмещающими породами служат пески, прослойки и включения в суглинках. Водоупором служат каменноугольные глины.

Согласно СП 28.13330.2017, подземные воды неагрессивны к бетонам всех марок. К железобетонным конструкциям подземные воды при постоянном погружении неагрессивны, при периодическом смачивании слабоагрессивны. К металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода – среднеагрессивны.

В периоды обильного выпадения осадков и интенсивного снеготаяния, а также в случае нарушения поверхностного стока возможно повышение уровня грунтовых вод на 1,0 - 1,5 м, а в насыпных грунтах возможно образование воды типа «верховодка» в интервале 0,0 – 3,0 м, носящей сезонный характер.

По степени потенциальной подтопляемости территория является неподтопляемой, критерий типизации по подтопляемости – III Неподтопляемые ( $H_{кр}/(H_{сп} - dH) \ll 1$ ).

Нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков – 1,10 м; для песков крупных и средней крупности – 1,44 м; для песков мелких и пылеватых – 1,34 м по СП 131.13330.2012.

Согласно СП 34.13330.2012 грунты характеризуются как:

ИГЭ-2, 2а, 7 – V группа, чрезмерно пучинистые;

ИГЭ-6 – III группа, пучинистые;

ИГЭ-3, 3а, 4, 4а – II группа, слабопучинистые;

ИГЭ-5 – I группа, непучинистые.

На территории развит процесс сезонного промерзания и оттаивания грунтов, и связанное с последним морозное пучение переувлажненных глинистых грунтов. Современные оползневые явления в процессе производства работ не наблюдались.

К специфическим грунтам на участке изысканий относятся насыпные грунты: ИГЭ-1а, 1б, 1г. В толще насыпных грунтов встречены слои строительного и бытового мусора (до 10%). Возможность использования насыпных грунтов в качестве основания должна быть подтверждена дополнительными расчетами.

По устойчивости относительно карстовых провалов территория относится к VI категории - возможность провалов исключена (СП 11-105-97 часть II табл. 5.1, 5.2).

Для детализации геологического строения площадки и оценки степени опасности по карстово-суффозионным процессам были проведено маршрутное обследование площадки с целью выявления поверхностных проявлений карста, по результатам которого поверхностных проявлений карста на исследуемой площадке и примыкающих территориях обнаружено не было. Участок изысканий отнесен к категории малоопасных по возможности проявления карстовых процессов и неопасных по возможности проявления карстово-суффозионных процессов.

Согласно карте общего сейсмического районирования РФ ОСР-97 СП 14.13330.2014, участок попадает в зону с самой низкой сейсмичностью ( $C \leq 5$  баллов) для всех выделенных периодов повторяемости.

По инженерно-геологическим условиям территория изысканий относится ко II категории сложности (СП 47.13330.2012, приложение А.1).

**Экологические условия**

В отчете о результатах изысканий содержатся следующие выводы:

в границах участка реконструкции особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения отсутствуют, места обитания (произрастания) растений, млекопитающих и птиц, занесенных в Красную книгу Московской области и Красную книгу РФ, не зафиксированы (информационные письма Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 21.08.2017 № 12-4Э/21333, Министерства экологии и природопользования Московской области от 14.06.2017 № 24исх-8516, Администрации муниципального образования городского округа Люберцы Московской области от 30.05.2017 № 2487/1-1-15);

информационное письмо Главного управления ветеринарии Московской области от 01.06.2017 № Исх-6745/32-03-02 о наличии скотомогильников, биотермических ям и других захоронений;

согласно письму Главного управления культурного наследия Московской области от 05.07.2017 № 45Исх-3250 вблизи зоны проектирования (на расстоянии около 40 м) находится объект культурного наследия регионального значения «Здание ремесленного училища, где в 1948-1951 гг. учился первый в мире космонавт, Герой Советского Союза Гагарин Юрий Алексеевич»;

согласно письму ГУ «Мособлводхоз» от 31.07.2017 № 02-081602 на участке проектируемой автомобильной дороги водные объекты отсутствуют;

согласно письму ФГУП «НО РАО» от 26.07.2017 № 319-623/2858 в зоне проектируемого объекта отсутствуют зарегистрированные в системе государственного учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов пункты хранения радиоактивных отходов, а также территории, загрязненные радионуклидами;

в границах участка разведанные запасы полезных ископаемых, учтенные территориальными и государственными балансами полезных ископаемых, отсутствуют (заключение Департамента по недропользованию по ЦФО от 05.07.2017 № 02-19/2221);

согласно письму Комитета лесного хозяйства Московской области от 23.11.2017 № исх-20508/27-08 пересечений границ проектируемого участка с границами земель лесного фонда не установлено;

исследованные показатели радиационной обстановки соответствуют требованиям НРБ-99/2009, ОСПОРБ-99/2010, СанПиН 2.6.1.2800-10, в представленных материалах не содержится ограничений по использованию земельного участка для строительства по радиологическим показателям;

содержание тяжелых металлов, мышьяка, бенз(а)пирена в почве и грунтах в слое 0,0 – 0,2 м относится к категории загрязнения – «опасная», в слое 0,2 - 4,0 м к категории загрязнения – «допустимая»;

содержание нефтепродуктов в почве ниже контрольного уровня 1000 мг/кг (письмо Минприроды РФ от 09.03.1995 № 25/8-34);

отобранные пробы грунта по результатам биотестирования относятся к 5 классу опасности для окружающей среды (Приказ МПР РФ от 04.12.2014 № 536);

почва по паразитологическим и бактериологическим показателям относится к категории загрязнения «умеренно опасная»;

по гранулометрическому составу почвы в пробах для определения агрохимических показателей относятся к супесчанистым, в слое 0,0 - 0,2 м почва в пробах относится к плодородному слою; в слое 0,2 - 0,4 м – к не плодородному слою, по содержанию гумуса почвы соответствуют типу дерново-подзолистых (норма снятия – 0,2 м);

значения максимального и эквивалентного уровней звука превышают допустимые значения, установленные СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»;

уровни электрического и магнитного полей промышленной частоты не превышают допустимых значений;

содержание в атмосферном воздухе азота диоксида, серы диоксида, углерода оксида, взвешенных веществ ниже ПДК, установленных ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»;

обследуемые грунты в пределах участка строительства по степени газогеохимической опасности относятся к инертным (безопасным) грунтам.

#### ***Климатические условия***

Участок строительства относится к ПВ зоне климатического районирования по СП 131.13330.2012.

Район расположения объекта относится к III снеговому району. Расчетное значение веса снегового покрова на 1 м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли составляет 1,8 кПа (180 кгс/м<sup>2</sup>), к I ветровому району, нормативное значение ветрового давления составляет 0,23 кПа.

Рассматриваемая территория относится к II гололедному району. Толщина стенки гололеда (превышаемая один раз в 5 лет), на элементах кругового сечения, расположенных на высоте 10 м над поверхностью земли составляет 10 мм.

#### **3.1.4. Обследование существующих дорог. Анализ перспективной интенсивности движения**

В границах города Люберцы Октябрьский проспект является магистральной улицей общегородского значения регулируемого движения ул. Октябрьский проспект.

Проезжая часть имеет 4 полосы движения.

Состояние дорожного покрытия – удовлетворительное, основные дефекты:

колейность, глубиной 1 – 3 см;

заплатки ямочного ремонта;

продольные и поперечные трещины;

сетка трещин.

Вдоль магистральной улицы расположены тротуары шириной 1,50 – 2,25 м. Для безопасного движения пешеходов и транспорта через проезжую часть автомобильной дороги предусмотрены наземные и подземные пешеходные переходы (4 объекта).

В результате анализа и обобщения данных по существующей дорожной одежде, были выделены усредненные значения толщин существующего покрытия (асфальтобетона): для проезжей части – 25 и 30 см, для тротуаров из асфальтобетона – 7 см; тротуарной плитки – 0,08 м.

По автомобильной дороге осуществляется регулярное автобусное сообщение, обследовано 28 автобусных остановок (7 в границах первого этапа).

На участке реконструкции выявлены 106 съездов. Водопропускные трубы на основной дороге отсутствуют.

Технические средства организации дорожного движения на рассматриваемом участке находятся в удовлетворительном состоянии (разметка, знаки, ограждения) и в полном объеме.

По результатам обследования составлен Акт демонтажа существующей дорожной одежды и конструкций, утверждённый ГКУ Московской области «ДДС».

Предусматривается полная разборка существующей дорожной одежды, в связи с изменением вертикальных и планировочных решений существующего Октябрьского проспекта.

На 2017 год наиболее загруженными автотранспортом являются практически все участки магистральной улицы Октябрьский проспект. Уровень загрузки участков варьируется от 0,54 до 0,88, что говорит о том, что Октябрьский проспект работает в режиме близком к пропускной способности. Режим движения непостоянен, часто возникают заторы, затруднена смена полос движения, автотранспортные средства движутся плотным

потоком. Пропускная способность не соответствуют потребностям в автомобильных перевозках и современным требованиям безопасности движения.

Задержки в движении транспорта обусловлены существующей схемой организации движения на рассматриваемых участках – наличии светофорного регулирования, наличием левых поворотов.

Почти все участки магистральной улицы, на 2017 год, не в состоянии справиться с возрастающим транспортным потоком. В связи с этим необходимо проведение мероприятий по модернизации улично-дорожной сети в районе рассматриваемой территории, в целях увеличения пропускной способности и снижения аварийности.

Согласно расчётам на 2041 год интенсивность движения на Октябрьском проспекте, поделенного на 7 участков составит:

- ул. Колхозная – ул. Калинина 4500 – 5200 авт/час, 6 полос движения;
- ул. Калинина – ул. Власова 5600 – 5900 авт/час, 6 полос движения;
- ул. Власова – Волковский пр-д 2100 авт/час, 4 полосы движения;
- Волковский пр-д – ул. Хлебозаводская 5700 – 5900 авт/час, 6 полос движения;
- ул. Хлебозаводская – Больничный пр-д 5000 авт/час, 6 полос движения;
- Больничный пр-д – ул. Космонавтов 3500 – 3600 авт/час, 6 полос движения;
- ул. Космонавтов – а/д «Москва - Егорьевск - Тума - Касимов (МЕТК)» 4100 авт/час, 6 полос движения.

### **3.1.5. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы**

#### **Инженерно-геодезические изыскания**

Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям дополнен (СП 47.13330.2012 п.п. 5.1.6.8; 5.4.4 и 5.6):

продольными профилями по проектным осям;

абрисами привязок пунктов долговременного закрепления (ПДЗ) для создания ПВСО к элементам ситуации.

утверждённым актом сдачи ПДЗ на местности на наблюдение за сохранностью.

### **3.2. Описание технической части проектной документации**

#### **3.2.1. Состав проектной документации (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)**

Номер тома	Обозначение	Наименование	Сведения об организации, осуществившей подготовку документации
Проектная документация, разработанная в 2018 году			
0	1/2017-04-1-СП	Состав проектной документации	ООО «НВК-Холдинг»
<i>Раздел 1 «Пояснительная записка»</i>			
1.1	1/2017-04-1-ПЗ1	Подраздел 1. Общая пояснительная записка.	ООО «НВК-Холдинг»
1.2	1/2017-04-1-ПЗ2	Подраздел 2. Исходные данные и условия для подготовки проектной документации. Материалы согласований.	-//-
<i>Раздел 2 «Проект полосы отвода»</i>			
2.1	1/2017-04-1-ППО1	Подраздел 1. Проект полосы отвода.	ООО «НВК-Холдинг»
2.2	1/2017-04-1-ППО2	Подраздел 2. Имущественно-правовая инвентаризация	-//-
<i>Подраздел 3. «Оценка стоимости изъятия»</i>			

Номер тома	Обозначение	Наименование	Сведения об организации, осуществившей подготовку документации
2.3.1	1/2017-04-1-ППО3.1	Часть 1. Оценка стоимости изъятия	ЗАО «Профессиональные аудиторские консультации»
2.3.2	1/2017-04-1-ППО3.2	Часть 2. Приложения	-//-
<i>Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения»</i>			
<i>Подраздел 1. «Автомобильная дорога»</i>			
3.1.1	1/2017-04-1-ТКР1.1	Часть 1. Реконструкция Октябрьского проспекта	ООО «НВК-Холдинг»
3.1.2	1/2017-04-1-ТКР1.2	Часть 2. Организация дорожного движения на период эксплуатации	-//-
<i>Подраздел 2. «Путепровод»</i>			
3.2	1/2017-04-1-ТКР2	Путепровод основного хода	ООО «НВК-Холдинг»
<i>Подраздел 3. «Переустройство инженерных сетей»</i>			
3.3.1.1	1/2017-04-1-ТКР3.1.1	Часть 1. Книга 1. Кабельная канализация	ООО «НВК-Холдинг»
3.3.1.2	1/2017-04-1-ТКР3.1.2	Часть 1. Книга 2. Кабели связи ПАО «Ростелеком»	-//-
3.3.1.3	1/2017-04-1-ТКР3.1.3	Часть 1. Книга 3. Кабели связи сторонних операторов	-//-
3.3.2	1/2017-04-1-ТКР3.2	Часть 2. Кабельные линии 0,4 – 10 кВ	-//-
3.3.3	1/2017-04-1-ТКР3.3	Часть 3. Наружное освещение	-//-
3.3.4	1/2017-04-1-ТКР3.4	Часть 4. Водопровод	-//-
3.3.5	1/2017-04-1-ТКР3.5	Часть 5. Канализация	-//-
3.3.6.1	1/2017-04-1-ТКР3.6.1	Часть 6. Книга 1. Перекладка газопроводов низкого давления $P_{у\leq 0,005}$ МПа D=150 мм (инв. № 99908506, № 99908639)	-//-
3.3.6.2	1/2017-04-1-ТКР3.6.2	Часть 6. Книга 2. Перекладка газопроводов низкого давления $P_{у\leq 0,005}$ МПа D=250 мм (инв. № 4842, № 4828)	-//-
3.3.6.3	1/2017-04-1-ТКР3.6.3	Часть 6. Книга 3. Перекладка газопровода среднего давления $P_{у\leq 0,3}$ МПа D=150 мм (инв. № 4841)	-//-
3.3.6.4	1/2017-04-1-ТКР3.6.4	Часть 6. Книга 4. Реконструкция газопроводов среднего давления $P_{у\leq 0,3}$ МПа D=300 мм (инв. № 5085) D=350 мм )инв. № 4582)	-//-

Номер тома	Обозначение	Наименование	Сведения об организации, осуществившей подготовку документации
3.3.6.5	1/2017-04-1-ТКР3.6.5	Часть 6. Книга 5. Защита газопроводов от электрохимической коррозии	-//-
3.3.7	1/2017-04-1-ТКР3.7	Часть 7. Теплосети	-//-
<i>Подраздел 4. «Инженерное обустройство объекта»</i>			
3.4.1	1/2017-04-1-ТКР4.1	Часть 1. Наружное освещение	ООО «НВК-Холдинг»
3.4.2	1/2017-04-1-ТКР4.2	Часть 2. Наружное электрообеспечение	-//-
3.4.3	1/2017-04-1-ТКР4.3	Часть 3. ТСОДД на время эксплуатации	-//-
3.4.4	1/2017-04-1-ТКР4.4	Часть 4. Дождевая канализация	-//-
3.4.5	1/2017-04-1-ТКР4.5	Часть 5. Видеонаблюдение	-//-
3.4.6	1/2017-04-1-ТКР4.6	Часть 6. Водоснабжение подземных пешеходных переходов	-//-
<i>Подраздел 5. «Сводный план сетей»</i>			
3.5	1/2017-04-1-ТКР5	Сводный план сетей	ООО «НВК-Холдинг»
<i>Подраздел 6. «Шумозащитные экраны»</i>			
3.6	1/2017-04-1-ТКР6	Шумозащитные экраны	ООО «НВК-Холдинг»
<i>Раздел 4. «Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта»</i>			
<i>Подраздел 1. «Подземный пешеходный переход на ПК 28+56,77»</i>			
4.1.1	1/2017-04-1-ИЛО.ПЗ1	Часть 1. Пояснительная записка.	ООО «НВК-Холдинг»
4.1.2	1/2017-04-1-ИЛО.АР1	Часть 2. Архитектурные решения.	-//-
4.1.3	1/2017-04-1-ИЛО.КР1	Часть 3. Конструктивные и объёмно-планировочные решения.	-//-
4.1.4	1/2017-04-1-ИЛО.ИОС1	Часть 4. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.	-//-
4.1.5	1/2017-04-1-ИЛО.ПОС1	Часть 5. Проект организации строительства	-//-
4.1.6	1/2017-04-1-ИЛО.ООС1	Часть 6. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.	-//-
4.1.7	1/2017-04-1-ИЛО.ПБ1	Часть 7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	-//-

Номер тома	Обозначение	Наименование	Сведения об организации, осуществившей подготовку документации
<i>Подраздел 2. «Подземный пешеходный переход на ПК 32+45,63»</i>			
4.2.1	1/2017-04-1-ИЛО.ПЗ2	Часть 1. Пояснительная записка.	ООО «НВК-Холдинг»
4.2.2	1/2017-04-1-ИЛО.АР2	Часть 2. Архитектурные решения.	-//-
4.2.3	1/2017-04-1-ИЛО.КР2	Часть 3. Конструктивные и объёмно-планировочные решения.	-//-
4.2.4	1/2017-04-1-ИЛО.ИОС2	Часть 4. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.	-//-
4.2.5	1/2017-04-1-ИЛО.ПОС2	Часть 5. Проект организации строительства	-//-
4.2.6	1/2017-04-1-ИЛО.ООС2	Часть 6. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.	-//-
4.2.7	1/2017-04-1-ИЛО.ПБ2	Часть 7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	-//-
<i>Раздел 5. «Проект организации строительства»</i>			
<i>Подраздел 1. «Общая часть»</i>			
5.1	1/2017-04-1-ПОС1	Общая часть.	ООО «НВК-Холдинг»
<i>Подраздел 2. «Подготовительный этап»</i>			
5.2	1/2017-04-1-ПОС2	Подготовительный этап	ООО «НВК-Холдинг»
<i>Подраздел 3. «Основные этапы»</i>			
5.3.1	1/2017-04-1-ПОС3.1	Часть 1. Дорожная часть	ООО «НВК-Холдинг»
5.3.2	1/2017-04-1-ПОС3.2	Часть 2. Инженерное обустройство	-//-
5.3.3	1/2017-04-1-ПОС3.3	Часть 3. Путепровод основного хода	-//-
5.3.4	1/2017-04-1-ПОС3.4	Часть 4. Технология строительства СВСиУ	-//-
<i>Подраздел 4. «Организация движения транспорта и размещение ТСОДД на время строительства»</i>			
5.4	1/2017-04-1-ПОС4	Организация движения транспорта и размещение ТСОДД на время строительства	ООО «НВК-Холдинг»
<i>Раздел 6 «Проект организации работ по сносу (демонтажу)»</i>			
6	1/2017-04-1-ПОД	Проект организации работ по сносу (демонтажу)	ООО «НВК-Холдинг»
<i>Раздел 7 « Мероприятия по охране окружающей среды»</i>			

Номер тома	Обозначение	Наименование	Сведения об организации, осуществившей подготовку документации
7.1	1/2017-04-1-ООС1	Пояснительная записка	ООО «НВК-Холдинг»
7.2	1/2017-04-1-ООС2	Результаты расчётов	-//-
<i>Раздел 8 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»</i>			
8	1/2017-04-1-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	ООО «НВК-Холдинг»
<i>Раздел 10 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»</i>			
10.4	1/2017-04-1-ИД4	Подраздел 4. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	ООО «Инженерно-технический центр специальных работ»

### 3.2.2. Проект полосы отвода

Полоса отвода реконструируемого линейного объекта капитального строительства регионального значения Октябрьский проспект расположена в центральной части городского поселения Люберцы Люберецкого муниципального района на участке граница города Москвы - Егорьевское шоссе.

Октябрьский проспект является внутригородским участком автомобильной дороги регионального значения «Москва - Жуковский», которая обеспечивает транспортную связь нескольких муниципальных образований Московской области с городом Москва. В г. Люберцы Октябрьский проспект является магистральной улицей общегородского значения регулируемого движения.

Земельные участки под существующей автомобильной дорогой Октябрьский проспект сформированы и состоят на государственном кадастровом учете: КН 50:22:0000000:109531.

Разработанные решения по реконструкции автомобильной дороги и переустройству коммуникаций, требуют дополнительного расширения полосы отвода с отведением дополнительных площадей.

Общая площадь формируемой полосы отвода реконструируемой автомобильной дороги определена, в соответствии с нормами отвода земель для размещения автомобильных дорог, на основании разработанной документации по планировке территории (проект планировки территории и проект межевания территории), утверждённой постановлением Правительства Московской области от 03.06.2014 № 422/18, с учётом внесённых в неё изменений на основании распоряжения от 16.11.2018 № 30РВ-434 Главного управления архитектуры и градостроительства Московской области.

Общая площадь полосы отвода реконструируемого объекта составила 108 892 м<sup>2</sup>, в том числе площадь существующих дорог – 34 688 м<sup>2</sup>, площадь дополнительного отвода под реконструкцию объекта – 74 204 м<sup>2</sup>.

Общая площадь земельных участков, подлежащих временному занятию на период строительных работ, составляет 25 629 м<sup>2</sup>.

Категории земель – земли населенных пунктов земли неразграниченной государственной собственности; земли промышленности, энергетики, транспорта....

Полоса отвода объекта граничит:

- на северо-западе с Лермонтовским проспектом на границе Москвы и Московской области (г. Люберцы);
- на юго-востоке с пересечением Октябрьского проспекта и Егорьевского шоссе.

Территории, прилегающие к полосе отвода объекта, включают в себя территории: жилой, производственной, общественной застройки; производственные предприятия;

коммунально-складские предприятия; гаражи; объекты транспортной и инженерной инфраструктуры; существующую УДС города Люберцы.

При оформлении полосы отвода реконструируемого объекта затрагиваются законные интересы собственников и арендаторов земельных участков, подлежащих изъятию.

В границах участка реконструкции (1 этап) подлежат демонтажу: металлические и кирпичные нежилые строения и сооружения, железобетонные и металлические ограждения, навесы, подпорные стенки, парапеты, рекламные щиты вынос (перекладка) инженерных коммуникаций.

В установленном законом порядке оформлены документы необходимые для изъятия земель, определены затраты на выплату компенсаций правообладателям земельных участков, подлежащих изъятию, и строений (недвижимого имущества), подлежащих демонтажу, для проведения реконструкции объекта и временного землеотвода на период строительных работ. Затраты необходимые для компенсации стоимости земельных участков и недвижимого имущества учтены перечнем затрат по объекту.

На формируемой полосе отвода имеется древесно-кустарниковая растительность, подлежащая частичной вырубке и сохранению.

Полоса отвода расположена за пределами водоохраных, рыбоохраных зон водных объектов.

В полосе отвода объекта расположены объекты инженерной инфраструктуры с охранными зонами: сети водопровода и напорной канализации; линейные сооружения связи; кабельные и воздушные линии электропередач 0,4 – 10 кВ; газопроводы (низкого, среднего и высокого давления); теплосети; илопровод; сети СЦБ ОАО «РЖД»; сети связи ОАО «РЖД»; контактная сеть и сети электроснабжения ОАО «РЖД»; сети наружного освещения; сети дождевой канализации.

Непосредственно к границе полосы отвода примыкает объект культурного наследия регионального значения «Здание ремесленного училища, где в 1948-1951 гг. учился первый в мире космонавт, Герой Советского Союза Гагарин Юрий Алексеевич» по адресу: Московская область, г. Люберцы, ул. Октябрьский пр., д. 136. Согласно Акту государственной историко-культурной экспертизы, сохранность объекта при проведении реконструкции – соблюдается.

В соответствии с письмом Главного управления культурного наследия Московской области от 05.07.2017 № 45Исх.-3250:

разработан раздел проекта об обеспечении сохранности объекта культурного наследия, получено положительное заключение государственной историко-культурной экспертизы, которое в настоящее время представлено на согласование в Главное управление культурного наследия МО;

сделаны выводы об отсутствии на прилегающей территории других объектов культурного наследия, а также объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия.

Участок реконструкции находится вне особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значения согласно писем Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 21.08.2017 № 12-4Э/21333, Министерства экологии и природопользования Московской области от 14.06.2017 № 24Исх-8516 и Администрации муниципального образования городской округ Люберцы Московской области от 30.05.2017 № 2487/1-1-15.

### **3.2.3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта.**

#### **3.2.3.1. Автомобильная дорога**

Проектные решения по объекту разрабатывались в соответствии с:

документацией по планировке территории (проект планировки территории, проект межевания), с учетом внесенных изменений, для реконструкции линейного объекта капи-

тального строительства – Октябрьского проспекта в городе Люберцы на участке граница города Москвы – Егорьевское шоссе;

техническим заданием на разработку ООО «ГорКапСтрой» проектной документации по объекту: «Реконструкция Октябрьского проспекта в г. Люберцы на участке граница г. Москвы - Егорьевское шоссе», утвержденным ГКУ Московской области «ДДС» 14.06.2017;

дополнением к заданию на выполнение проектных и изыскательских работ по объекту: Реконструкция Октябрьского проспекта в г. Люберцы на участке граница г. Москвы - Егорьевское шоссе, утвержденным ООО «ГорКапСтрой» в 2018 году;

специальными техническими условиями (СТУ) на проектирование объекта «Реконструкция Октябрьского проспекта в г. Люберцы на участке граница г. Москвы – Егорьевское шоссе. 1 этап. От ул. Власова до путепровода через ж/д», согласованными Минстроем России (письмо от 08.11.2018 № 44845-ВК/03);

специальными техническими условиями (СТУ) на проектирование в части обеспечения промышленной безопасности объекта «Реконструкция Октябрьского проспекта в г. Люберцы на участке граница г. Москвы – Егорьевское шоссе. 1 этап. От ул. Власова до путепровода через ж/д», согласованными Минстроем России (письмо от 08.11.2018 № 44853-ВК/03);

результатами моделирования транспортных потоков на реконструируемом объекте.

#### Основные технические параметры основного хода (ось 1)

№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Принятые в проектной документации
1	Категория дороги		Магистральная улица общегородского значения регулируемого движения по СП 42.13330.2011
2	Проектная протяженность объекта	м	1493,59 <sup>1</sup>
3	Строительная длина	м	1583,59 <sup>2</sup>
4	Расчетная скорость движения	км/час	80 (70 <sup>6</sup> )
5	Ширина проезжей части	м	7,0x2 – 14,0x2
6	Ширина полосы движения	м	3,5
7	Число полос движения	шт.	4 - 8
8	Ширина центральной разделительной полосы	м	2,8 <sup>3</sup> – 3,5
9	Ширина краевых защитных полос	м	0,5; 1,0 <sup>3</sup>
10	Ширина пешеходной части тротуаров	м	3,0 (3,5 <sup>4</sup> ) – 10,0 <sup>5</sup>
11	Ширина газонов	м	0,0 – 15,0
12	Минимальный радиус кривой в плане	м	800
13	Минимальный радиус кривой в продольном профиле: выпуклой вогнутой	м м	4000 (1700 <sup>7</sup> ) 1000
14	Наибольший продольный уклон	‰	50
15	Класс нормативной нагрузки (нагрузка для расчета до-		A 11,5 (115 кН)

№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Принятые в проектной документации
	рожной одежды)		
16	Тип дорожной одежды и вид покрытия		капитальный, асфальтобетон
17	Расчетная (20 лет) приведенная перспективная интенсивность движения	прив. авт/сут	83458

<sup>1</sup> – приведена протяженность объекта в границах 1 этапа ПК 22+46,41 – ПК 37+40,00.

<sup>2</sup> – приведена строительная длина объекта в границах 1 этапа с учётом длин переходных участков (ПК 21+86,41 - ПК22+46,41 и ПК 37+40,00 – ПК 37+70,00).

<sup>3</sup> – на путепроводе и подходах к нему.

<sup>4</sup> - уширение тротуаров на 0,5 м в местах непосредственного примыкания к зданиям и ограждениям в соответствии с СП 42.13330.2011 таб. 8 примечание 8.

<sup>5</sup> – увеличение ширины тротуара выполнено в местах восстановления существующего благоустройства.

<sup>6</sup> – принят под расчетную скорость 70 км/час, в соответствии с п. 10 примечаний к таблице 8 СП 42.13330.2011.

<sup>7</sup> – после реализации проектных решений 5 этапа на границе работ с 1 этапом, предусмотрено исключение выпуклой кривой радиусом 1700 м и устройство сопряжения вертикальной вогнутой кривой радиусом 1500 м.

#### Основные технические параметры (Левый боковой проезд - ось 2, Правый боковой проезд – ось 3, Съезд на ул. Волковская – ось 4)

№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Принятые в проектной документации		
			Левый боковой проезд	Правый боковой проезд	Съезд на ул. Волковская
1	Категория дороги		Магистральная улица районного значения: транспортно-пешеходная по СП 42.13330.2011		Левоповоротный съезд транспортной развязки
2	Протяженность объекта	м	1354,0	1075,9	506,7
3	Строительная длина	м	1354,0	1075,9	506,7
4	Расчетная скорость движения	км/час	70		30
5	Ширина проезжей части	м	7,0 – 10,5		5,5
6	Ширина полосы движения	м	3,5		5,5
7	Число полос движения	шт.	3		1
8	Ширина разделительной полосы	м	0,00 – 3,80	0,0 – 3,65	-
9	Ширина краевых предохранительных	м	-		0,5

№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Принятые в проектной документации		
			Левый боковой проезд	Правый боковой проезд	Съезд на ул. Волковская
	полос				
10	Ширина пешеходной части тротуаров	м	$3,0^2 - 10,4^3$	$3,0^2 - 10,9^3$	$1,0 - 3,0^4$
11	Ширина газонов	м	0,0 – 8,2	0,0 – 8,5	0,0 – 7,6
12	Минимальный радиус кривой в плане	м	410		25
13	Минимальный радиус кривой в продольном профиле: выпуклой вогнутой	м	2600	1000	1200
		м	4000	1500	1000
14	Наибольший продольный уклон	‰	13	8,5	50
15	Класс нормативной нагрузки (нагрузка для расчета дорожной одежды)		А 11,5 (115 кН)		
16	Тип дорожной одежды и вид покрытия		капитальный, асфальтобетон		
17	Расчетная (20 лет) приведенная перспективная интенсивность движения	прив. авт/сут	36326	36441	11496

<sup>1</sup> – проектирование выполнено по нормам СТУ.

<sup>2</sup> – минимальная ширина пешеходной части тротуара боковых проездов принята по нормам СТУ.

<sup>3</sup> – увеличение ширины тротуара выполнено в местах восстановления существующего благоустройства.

<sup>4</sup> – в пределах участка совмещения с основным ходом ПК 0+00 – ПК 0+61 (ПК 36+70,23 – ПК 37+29,26 в пикетаже основного хода).

При проектировании использовался программный комплекс «Топоматик Robug – Автомобильные дороги» (сертификат соответствия № RA.RU.11AB86 срок действия до 21.11.2019).

### План и продольный профиль

Начало реконструируемого участка Октябрьского проспекта соответствует ПК 0+57,41 расположено на регулируемом пересечении Октябрьского проспекта (Лермонтовского проспекта) и съездов на дублеры Лермонтовского проспекта (в т.ч. съезда на АЗС) в районе жилого дома № 12 по Лермонтовскому проспекту. Конец участка реконструкции Октябрьского проспекта соответствует ПК 61+18,44 (на расстоянии 65,84 м за примыканием оси трассы Егорьевского шоссе).

Для реализации проектных решений по реконструкции Октябрьского проспекта (ПК 0+57,41 – ПК 61+18,44) выделяется 5 этапов.

В 1 этап входит основной участок ПК 22+46,41 – ПК 37+40,00 и временные участки ПК 21+86,41 – ПК 22+46,41 и ПК 37+40,00 – ПК 37+70,00 (участки временного перехода к

существующему положению элементов улицы, которые в последующем перекрываются проектными решениями 4-ого и 5-ого этапов реконструкции Октябрьского проспекта соответственно).

Общая строительная длина основного хода составляет 1583,59 м, в том числе 1493,59 м участок реализации основных проектных решений 1 этапа реконструкции и 90,0м – временные участки.

В плане основной ход (ось 1) 1 этапа реконструкции Октябрьского проспекта имеет 5 углов поворота, с радиусами: 800, 1100, 1850, 2000 и 2200 м.

По основному ходу предусмотрена организация двустороннего движения транспорта с устройством разделительной полосы.

Для повышения пропускной способности, а так же обеспечения безопасного съезда и выезда на Октябрьский проспект с прилегающей улично-дорожной сети предусмотрено устройство дополнительных полос для поворотов на пересечениях и примыканиях.

При реконструкции предусмотрена полная разборка существующей дорожной одежды, в связи с изменением вертикальных и планировочных решений:

ПК 21+86,41 – ПК 23+30,00 - несимметричное двухстороннее уширение существующей проезжей части (до 4,0 м справа и до 14,2 м слева) с поднятием профиля проектной оси выше существующего покрытия до 0,48 м;

ПК 23+30,00 – ПК 26+20,00 - смещение проектной оси до 6,2 м и поднятие профиля проектной оси выше существующего покрытия до 0,95 м;

ПК 26+20,00 – ПК 35+10,00 - устройство подпорных стен и путепровода;

ПК 35+10,00 – ПК 37+70,00 - несимметричное двухстороннее уширение существующей проезжей части (до 8,0 м справа и до 14,2 м слева) с поднятием профиля проектной оси выше существующего покрытия до 0,40 м, смещение проектной оси относительно существующей до 2,0 м.

Ось 2 – левый боковой проезд, обеспечивает транспортные связи Октябрьского проспекта с существующей улично-дорожной сетью: ул. Смирновская, ул. Красная, ул. Красноармейская, придомовыми территориями и торговыми центрами.

Движение транспорта – одностороннее с 3-мя полосами движения. Начало трассы ПК 0+00,0 соответствует ПК 22+46,41 (ось 1), конец трассы ПК 13+53,98 соответствует ПК 36+00,36 (ось 1). В плане ось 2 запроектирована 7-ю углами поворота, с радиусами 420, 450, 500, 875, 1835 и 2000 м.

Ось 3 – правый боковой проезд, обеспечивает транспортные связи Октябрьского проспекта с существующей улично-дорожной сетью: ул. Комсомольская, ул. Красная, ул. Красноармейская, ул. Смирновская, придомовыми территориями и торговыми центрами.

Движение транспорта – одностороннее с 3-мя полосами движения. Начало трассы ПК 0+00,0 соответствует ПК 24+88,50 (ось 1), конец трассы ПК 10+75,91 соответствует ПК 35+62,23 (ось 1). В плане ось 2 запроектирована 7-ю углами поворота, с радиусами 410, 450, 550, 600 и 1865 м.

Ось 4 – съезд на ул. Волковская, обеспечивает одностороннее движение транспорта с Октябрьского проспекта под реконструируемым путепроводом через железнодорожные пути на ул. Волоковскую и имеет одну полосу движения. Начало трассы ПК 0+00,00 соответствует ПК 36+70,23 ось 1, конец трассы ПК 5+06,74. В плане ось 4 запроектирована 4-мя углами поворота, с радиусами 200 и 25 м.

Принятые в проектной документации элементы плана и продольных профилей проектных осей обеспечивают нормативную видимость и безопасное движение автотранспорта с принятыми расчетными скоростями.

Продольные профили запроектированы в увязке с планом и поперечными профилями, учетом сложившейся застройки, расположения коммуникаций и существующей улично-дорожной сети, инженерно-геологических и гидрологических условий местности, а также с учетом проектных решений по конструкции дорожной одежды.

#### **Земляное полотно**

Земляное полотно проектных осей объекта представлено насыпями с максимальной высотой до 6,5 м и выемками до 1,2 м.

Разработаны типовые поперечники конструкции земляного полотна: основной ход, левый и правый боковые проезды – типы 1 – 10; съезд на ул. Волковская – типы 11 – 12.

Ширина земляного полотна участка реконструкции Октябрьского проспекта составляет:

основной ход 18,80 – 36,30 м;  
 левый боковой проезд 16,20 – 22,45 м;  
 правый боковой проезд 10,85 – 21,80 м;  
 съезд на ул. Волковская 8,20 – 11,75 м.

При проектировании поперечных профилей земляного полотна основными критериями являлись: условие размещения объекта с минимальным занятием земель; обеспеченность водоотвода.

Поперечные уклоны земляного полотна и проезжей части приняты:

верх земляного полотна	- 30 ‰;
проезжая часть	20 и 25 ‰;
поперечный уклон обочины	- 40 ‰;
тротуар	- 15 ‰.

Существующий растительный грунт, попадающий в полосу отвода объекта, перед началом строительных работ подлежит снятию. Срезаемый растительный грунт, относится к непригодным для дальнейшего использования, из-за превышений допустимых значений по загрязнению. Предусмотрена транспортировка данных грунтов на специализированный полигон ТБО для утилизации в объеме 6,2 тыс.м<sup>3</sup>.

Земляное полотно предусматривается возводить из привозных песков средней крупности с коэффициентом фильтрации не менее 0,5 м/сут. Грунты, применяемые для отсыпки земляного полотна не должны быть пылеватыми (содержание пылеватых и глинистых частиц не должно превышать 5%).

Грунты выемок, не пригодные для отсыпки насыпей утилизируются на полигоне ТБО.

Профильный объем насыпи – 22,5 тыс.м<sup>3</sup>; выемки – 40,0 тыс.м<sup>3</sup>.

Коэффициенты уплотнения грунтов приняты по СП 34.13330.2012 и должны составлять не менее:

рабочий слой насыпи (на глубине до 1,5 м от поверхности покрытия)	– 0,98;
тело насыпи (на глубине более 6,0 м от поверхности покрытия)	– 0,98;
тело насыпи (на глубине 1,5 - 6,0 м от поверхности покрытия)	– 0,95;
основание насыпи и выемки	– 0,95.

С целью защиты земляного полотна от ветровой и водной эрозии откосы насыпей укрепляются биоматами (тип ТП2 «ТехПолимер»), перед укладкой биоматов на спланированный откос распределяется растительный грунт слоем 0,12 м с прикаткой, биоматы фиксируются анкерами, после чего засыпаются растительным грунтом слоем 0,03 м. Заложение откосов насыпи повсеместно принято 1:1,5.

Поверхностный водоотвод от земляного полотна обеспечивается спланированными уклонами местности и проектируемой дождевой канализацией.

#### **Дорожная одежда**

При реконструкции предусмотрена полная разборка существующей дорожной одежды.

Конструкции дорожной одежды разрабатывались с учетом транспортно-эксплуатационных требований; заданных категорий проектируемых осей линейного объекта; суммарного расчетного числа приложений расчетной нагрузки за срок службы; минимального требуемого общего модуля упругости; климатических и грунтово-гидрологических усло-

вий, санитарно-гигиенических требований, результатов обследования существующих дорожных одежд на основании следующих общих исходных данных:

- класс нормативной нагрузки – А 11,5
- уровень надежности - 0,98;
- расчетный срок службы – 12 лет (в соответствии с Постановления Правительства Московской области от 21.12.2016 № 975/47);
- требуемый коэффициент прочности дорожной одежды по критерию упругого прогиба – 1,5;
- требуемый коэффициент прочности дорожной одежды по критерию сдвига и растяжения при изгибе – 1,1;
- суммарное расчетное число приложений расчетной нагрузки за срок службы – 551785 (тип 1);
- суммарное расчетное число приложений расчетной нагрузки за срок службы – 315465 (тип 2);
- суммарное расчетное число приложений расчетной нагрузки за срок службы – 909505 (тип 3);
- минимально требуемый общий модуль упругости,  $E_{min}$ – 250,75 МПа (тип 1);
- минимально требуемый общий модуль упругости,  $E_{min}$ – 230 МПа (тип 2);
- минимально требуемый общий модуль упругости,  $E_{min}$ – 272,16 МПа (тип 3).

По результатам расчета по ОДН 218.046-01, выполненного в Топоматик Robur (Robur Roadbed 5.0 ODN), с проведенным экономическим сравнением предварительных вариантов конструкций дорожных одежд были приняты следующие типы конструкции дорожной одежды:

**Тип 1** (Основной ход, участки ПК 21+46,41 – ПК 22+46,41 (слева), ПК 21+72,17 – ПК 24+88,50 (справа)).

верхний слой покрытия из щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси ЦМА-20 по ГОСТ 31015-2002, на полимерно-битумном вяжущем ПБВ-60 по ГОСТ Р 52056-2003 – 0,05 м;

нижний слой покрытия из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси тип А, марка I по ГОСТ 9128-2013 на БНД 60/90 по ГОСТ 22245-90 – 0,05 м;

армирующая геосетка с разрывной нагрузкой не менее 50 кН/м, размером ячеек 25х25 мм;

верхний слой основания из горячей пористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси марка I по ГОСТ 9128-2013 на полимерно-битумном вяжущем ПБВ-60 по ГОСТ Р 52056-2003 – 0,08 м;

основание из щебня М1000 фр. 40 – 80 мм, уложенного способом заклинки по ГОСТ 8267-93\* - 0,30 м;

георешётка двусоориентированная (полипропилен) с размером ячеек 35х35мм, разрывной нагрузкой не менее 40 кН/м;

дополнительный слой основания из песка I класса средней крупности или II класса крупного по ГОСТ 8736-2014 с коэффициентом фильтрации не менее 2,0 м/сут., с содержанием пылеватых и глинистых частиц не более 3% – 0,30 м.

Общая площадь покрытий (Тип 1), по верхнему слою, с учётом примыканий составляет: 5841 м<sup>2</sup>.

**Тип 2** (Основной ход, участки ПК 22+46,41 – ПК 28+24,09 (слева); ПК 24+88,50 – ПК 28+24,09 (справа); ПК 33+03,84 – ПК 36+00,36 (слева); ПК 33+03,84 – ПК 35+62,20 (справа); Левый боковой проезд, участки ПК 0+00,00 – ПК 13+53,98; Правый боковой проезд и прикромочные парковки, участок ПК 0+00,00 - ПК10+75,90; Съезд на ул. Волковская, участок ПК 0+00,00 – ПК 5+06,74).

верхний слой покрытия из щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси ЦМА-20 по ГОСТ 31015-2002, на полимерно-битумном вяжущем ПБВ-60 по ГОСТ Р 52056-2003 – 0,05 м;

нижний слой покрытия из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси тип А, марка I по ГОСТ 9128-2013 на БНД 60/90 по ГОСТ 22245-90 – 0,05 м;

армирующая геосетка с разрывной нагрузкой не менее 50 кН/м, размером ячеек 25x25 мм;

верхний слой основания из горячей пористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси марка I по ГОСТ 9128-2013 на полимерно-битумном вяжущем ПБВ-60 по ГОСТ Р 52056-2003 – 0,07 м;

основание из щебня М1000 фр. 40 – 80 мм, уложенного способом заклинки по ГОСТ 8267-93\* - 0,28 м;

георешётка двусоориентированная (полипропилен) с размером ячеек 35x35мм, разрывной нагрузкой не менее 40 кН/м;

дополнительный слой основания из песка I класса средней крупности или II класса крупного по ГОСТ 8736-2014 с коэффициентом фильтрации не менее 2,0 м/сут., с содержанием пылеватых и глинистых частиц не более 3% – 0,30 м.

Общая площадь покрытий (Тип 2), по верхнему слою, с учётом примыканий составляет: 47125 м<sup>2</sup>.

**Тип 3** (Основной ход, участки ПК 35+62,20 – ПК 37+70,00 (справа); ПК 36+00,36 – ПК 37+70,00 (слева)).

верхний слой покрытия из щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси ЦМА-20 по ГОСТ 31015-2002, на полимерно-битумном вяжущем ПБВ-60 по ГОСТ Р 52056-2003 – 0,05 м;

нижний слой покрытия из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси тип А, марка I по ГОСТ 9128-2013 на БНД 60/90 по ГОСТ 22245-90 – 0,05 м;

армирующая геосетка с разрывной нагрузкой не менее 50 кН/м, размером ячеек 25x25 мм;

верхний слой основания из горячей пористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси марка I по ГОСТ 9128-2013 на полимерно-битумном вяжущем ПБВ-60 по ГОСТ Р 52056-2003 – 0,09 м;

основание из щебня М1000 фр. 40 – 80 мм, уложенного способом заклинки по ГОСТ 8267-93\* - 0,30 м;

георешётка двусоориентированная (полипропилен) с размером ячеек 35x35мм, разрывной нагрузкой не менее 40 кН/м;

дополнительный слой основания из песка I класса средней крупности или II класса крупного по ГОСТ 8736-2014 с коэффициентом фильтрации не менее 2,0 м/сут., с содержанием пылеватых и глинистых частиц не более 3% – 0,30 м.

Общая площадь покрытий (Тип 3), по верхнему слою, с учётом примыканий составляет: 5926 м<sup>2</sup>.

В местах сопряжения проезжей части проектируемых дорожных одежд с дорожной одеждой существующей улично-дорожной сети предусматривается устройство армирующей прослойки из геосетки дорожной с разрывной нагрузкой не менее 50 кН/м, размером ячеек 25x25 мм, шириной 0,5 м, с перекрытием отфрезерованного участка (0,5 м) щебеночно-мастичной асфальтобетонной смесью ЦМА-20 по ГОСТ 31015-2002, на ПБВ60 по ГОСТ Р 52056-2003 – 0,05 м.

В поперечном профиле Октябрьский проспект (основной ход) имеет двускатный поперечный профиль 20‰ – первые две полосы от оси, 25‰ – третья и последующие. Поперечный профиль боковых проездов запроектирован односкатным (направление уклона от Октябрьского проспекта) с поперечным уклоном 20‰ – первые две полосы, 25‰ – третья полоса. Поперечный профиль съезда на ул. Волковская – односкатный, с переменным уклоном. На круговых кривых основного хода устройство виражей не предусматривается.

Разделительная полоса основного хода (ось 1) принята шириной 3,50 м, на участке путепровода и подходов к нему ширина разделительной полосы сужается до 2,80 м, отгон

разделительной полосы при изменении ее ширины выполнен 1:100. Дорожная одежда на разделительной полосе принята по типу тротуаров из асфальтобетона.

Между проезжей частью основного хода и проезжей частью левого бокового проезда предусмотрено:

на участке ПК 1+19,42 – ПК 3+76,18 устройство разделительной полосы шириной от 2,00 до 3,65 м (в начале подпорной стены ПСТ2), разделительная полоса выполнена в бортовом камне высотой 0,15 м с устройством газона, ширина конструктивно выраженной части разделительной полосы составляет 1,50 - 2,65 м;

на участке ПК 12+63,88 – ПК 13+53,98 устройство разделительной полосы шириной от 3,65 м (в конце подпорной стены ПСТ3) до 0,00 м (в месте слияния проезжих частей), на участке ПК 12+63,88 – ПК 13+00,00 разделительная полоса выполнена в бортовом камне высотой 0,15 м с устройством асфальтобетонного покрытия, ширина конструктивно выраженной части разделительной полосы составляет 2,00 - 2,65 м.

Между проезжей частью основного хода и проезжей частью правого бокового проезда предусмотрено:

на участке ПК 0+00,00 – ПК 1+90,62 устройство разделительной полосы шириной от 0,0 м (в месте разделения проезжих частей) до 3,65 м (в начале подпорной стены ПСТ1), на участке ПК 0+61,01 – ПК 1+90,62 разделительная полоса выполнена в бортовом камне высотой 0,15 м с устройством газона, ширина конструктивно выраженной части разделительной полосы составляет 1,50 - 2,65 м;

на участке ПК 9+90,07 – ПК 10+75,90 предусмотрено устройство разделительной полосы шириной от 3,65 м (в конце подпорной стены ПСТ4) до 0,00 м (в месте слияния проезжих частей), на участке ПК 9+90,07 – ПК 10+15,90 разделительная полоса выполнена в бортовом камне высотой 0,15 м с устройством газона, ширина конструктивно выраженной части разделительной полосы составляет 2,00 - 2,65 м.

Досыпка обочин производится песком средней крупности по ГОСТ 8736-2014 с коэффициентом фильтрации не менее 2,0 м/сут.

Ширина обочин принята переменной, в зависимости от элементов организации движения и обустройства на них располагающихся. Конструкция укрепления краевых полос шириной 0,5 м (в местах установки металлического дорожного ограждения – ширина полос безопасности составляет 1,0 м.) принята по типу основной проезжей части проектных осей. Прибровочная часть обочины 0,5 – 1,0 м укрепляется растительным грунтом слоем 0,15 м с устройством прослойки из противозрозийных биоматов.

Запроектирована закрытая система поверхностного водоотвода с проезжих частей. Организация сбора атмосферных осадков обеспечивается продольными и поперечными уклонами с установкой бортовых камней по ГОСТ 6665-91 с подготовкой из бетона В15, F<sub>1</sub>200, W6 по ГОСТ 26633-2015 с возвышением над проезжей частью на 0,15 м по краю дорожных покрытий. Общая протяженность бортового камня на объекте составляет 14805 п.м, в том числе: БР 100.30.18 – 9073 п.м; БР 300.45.18 – 572 п.м; бортовой камень криволинейный – 607 п.м; БР 100.20.8 – 4553 п.м. Вдоль бортовых камней вода поступает к водоприемным колодцам проектируемой сети дождевой канализации.

На участках покрытия проезжей части и тротуарах с уклоном менее 4‰ предусмотрена установка прикромочных лотков (тип ЛВК ВМ SIR300) с чугунной решеткой.

### **Пересечения и примыкания**

Для обеспечения доступа с линейного объекта на прилегающую территорию и существующую улично-дорожную сеть предусматривается строительство и реконструкция.

#### **Октябрьский проспект (основной ход):**

ПК 22+46,41 примыкание левого бокового проезда в одном уровне;

ПК 23+51,78 примыкание справа ул. Власова в одном уровне;

ПК 24+88,50 примыкание правого бокового проезда в одном уровне;

ПК 28+80,42 примыкание слева ул. Красная в разных уровнях;

ПК 32+44,75 пересечение ул. Смирновская в разных уровнях;  
 ПК 35+62,23 примыкание правого бокового проезда в одном уровне;  
 ПК 36+00,35 примыкание справа съезда к ДК «Люберецкий» в одном уровне;  
 ПК 36+00,36 примыкание левого бокового проезда в одном уровне;  
 ПК 36+70,23 примыкание справа съезда в ул. Волковская в одном уровне;  
 ПК 36+81,81 примыкание слева ул. Волковский проезд в одном уровне.

**Левый боковой проезд:**

ПК 3+33,49 примыкание слева съезда к дому в одном уровне;  
 ПК 3+76,80 примыкание слева съезда к дому в одном уровне;  
 ПК 5+62,82 примыкание слева съезда к ТРЦ «Подосники» в одном уровне;  
 ПК 6+35,64 примыкание слева ул. Красная в одном уровне;  
 ПК 6+35,64 примыкание справа съезда к 3-полосному проезду справа в одном уровне;

ПК 6+90,83 примыкание слева съезда к дому в одном уровне;  
 ПК 8+40,18 примыкание слева съезда к дому в одном уровне;  
 ПК 9+97,84 пересечение ул. Смирновская в одном уровне;  
 ПК 12+11,86 примыкание слева съезда к ТЦ в одном уровне;  
 ПК 12+67,42 примыкание слева к дому в одном уровне.

**Правый боковой проезд:**

ПК 0+52,41 примыкание справа съезда к дому в одном уровне;  
 ПК 1+47,13 примыкание справа съезда к дому в одном уровне;  
 ПК 2+39,06 примыкание справа съезда к дому в одном уровне;  
 ПК 2+77,93 примыкание справа ул. Комсомольская в одном уровне;  
 ПК 3+92,02 примыкание слева ул. Красная в одном уровне;  
 ПК 4+52,65 примыкание справа съезда к ТЦ;  
 ПК 5+51,18 примыкание справа ул. Красноармейская в одном уровне;  
 ПК 7+57,91 пересечение ул. Смирновская в одном уровне;  
 ПК 9+07,68 примыкание справа съезда на парковку ТПФ Люберцы в одном уровне;  
 ПК 10+36,67 примыкание съезда к парку Культуры.

**Съезд на ул. Волковская:**

ПК4+90,68 примыкание справа ул. Волковская.

Работы по примыканиям выполняются в границах, определённых проектом межевания под проектируемый объект (с учетом внесения в него изменений).

Радиусы сопряжений кромок проезжих частей на примыканиях приняты в соответствии с требованиями СП 42.13330.2011, от 6,0 до 15,0 м.

Конструкция дорожной одежды на примыканиях приняты по типу принятому на проектных осях в местах расположения примыканий.

Ширина проезжих частей принята от 3,5 до 17,5 м.

**Технические средства и устройство организации и обеспечения безопасности дорожного движения**

С целью организации и обеспечения безопасности дорожного движения автомобильного транспорта на строящемся объекте, в соответствии с ГОСТ Р 52289-2004, ГОСТ Р 52766-2007 и ОДМ 218.4.005-2010 запроектирован комплекс сооружений, технических средств и устройств:

установка дорожных знаков и щитков (II типоразмера) со световозвращающей поверхностью в соответствии с ГОСТ Р 52289-2004;

установка дорожных знаков индивидуального проектирования (ЗИП) со световозвращающей поверхностью в соответствии с ГОСТ Р 52289-2004;

установка стоечных опор под дорожные знаки тип СКМ в фундаментах Ф1;

установка металлических рамных опор под дорожные знаки тип РМП5, РМП13, РМГ1 в фундаментах ФМ4, ФМ5, ФМ6;

установка металлических опор СОД-Г 4 м (8 м) в фундаментах ФМ7;

установка опор тип ТФГ-1500-9,0-02-Ц для растяжек под дорожные знаки в железобетонные монолитные фундаменты;

нанесение на проезжую часть дорожной разметки термопластиком по ГОСТ Р 51256-2011;

нанесение на бортовые камни вертикальной дорожной разметки эмалью с чередованием черного и белого цветов по ГОСТ Р 51256-2011;

установка металлического одностороннего барьерного ограждения 11ДО удерживающей способностью У3;

установка металлического двухстороннего барьерного ограждения 11ДД удерживающей способностью У3;

установка ограничивающих и удерживающих перильных ограждений;

установка дорожных буферов;

устройство на покрытии, в местах канализированных примыканий, направляющих островков;

устройство трех светофорных объектов: на пересечении Октябрьского проспекта с Волковским проездом; на пересечении Октябрьского проспекта с улицей Власова; пересечении Октябрьского проспекта с улицей Красная; пересечении Октябрьского проспекта с улицей Смирновская;

устройство наружного электроосвещения;

устройство системы видеонаблюдения.

### **Обустройство дороги**

#### **Тротуары, пешеходные дорожки**

Для организации пешеходного движения на участке реконструкции, предусматривается устройство тротуаров, с учетом направления движения потоков.

Ширина тротуаров по Октябрьскому проспекту (основной ход) составляет от 3,0 до 10,0 м. Увеличение ширины тротуара более 3,0 м выполнено в местах восстановления существующих решений по благоустройству прилегающих территорий.

На подходах к путепроводу вдоль подпорных стен по основному ходу (с верховой стороны подпорных стен) предусмотрен технический тротуар шириной 0,75 м. По проектируемому путепроводу движение пешеходов не предусмотрено и осуществляется по тротуаром шириной 3,0 – 10,9 м расположенным вдоль боковых проездов со стороны застройки.

Предусмотрено сохранение существующего тротуара на участке ПК 22+29 – ПК 26+32 справа.

Ширина тротуаров на левом боковом проезде принята от 3,0 до 10,4 м, при прохождении трассы проезда вдоль подпорных стен ПСТ2 и ПСТ3 предусмотрено устройство технического тротуара (примыкающего к подпорным стенам) шириной 0,95 м с возвышением над уровнем проезжей части проезда на 0,30 м.

Ширина тротуаров на правом боковом проезде принята от 3,0 до 10,9 м, при прохождении трассы проезда вдоль подпорных стен ПСТ1 и ПСТ4 предусмотрено устройство технического тротуара (примыкающего к подпорным стенам) шириной 0,95 м с возвышением над уровнем проезжей части проезда на 0,30 м.

Ширина тротуаров на съезде на ул. Волковская принята 1,0 и 3,0 м.

В местах непосредственного примыкания тротуаров к зданиям и ограждениям (в соответствии с СП 42.13330.2011 табл.8 прим.8) предусмотрено уширение тротуаров на 0,5 м.

Конструкция дорожной одежды на тротуарах из плитки:

тротуарная плитка ФЭМ 200x100x80 по ГОСТ 17608-01 – 0,08 м;

сухая цементно-песчаная смесь с содержанием цемента М400 100 кг/м<sup>3</sup> по ГОСТ 23558-94 – 0,04 м;

ПГС С-5 по ГОСТ 25607-2009 – 0,12 м;

песок I класса средней крупности или II класса повышенной крупности или очень крупного с содержанием пылеватых и глинистых частиц не более 3% и коэффициентом фильтрации в уплотненном состоянии не менее 0,5 м/сут. по ГОСТ 8736-2014 – 0,25 м.

Общая площадь покрытия тротуаров из плитки составляет 13811 м<sup>2</sup>.

Конструкция дорожной одежды на тротуарах, разделительных полосах и направляющих островах с покрытием из асфальтобетона:

асфальтобетон горячий песчаный тип Г марки II по ГОСТ 9128-2013 на БНД 60/90 по ГОСТ 22245-90 – 0,05 м;

щебень М400 фр. 20-40 мм с заклинкой фракционированным мелким щебнем фр. 5-10 мм по ГОСТ 8267-93 – 0,15 м.

Общая площадь покрытия тротуаров из асфальтобетона составляет 3208 м<sup>2</sup>.

Конструкция дорожной одежды на тротуарах из тактильных указателей:

тактильная плитка желтого цвета по ГОСТ Р 52875-2007 – 0,08 м;

сухая цементно-песчаная смесь с содержанием цемента М400 100 кг/м<sup>3</sup> по ГОСТ 23558-94 – 0,04 м;

ПГС С-5 по ГОСТ 25607-2009 – 0,12 м;

песок I класса средней крупности или II класса повышенной крупности или очень крупного с содержанием пылеватых и глинистых частиц не более 3% и коэффициентом фильтрации в уплотненном состоянии не менее 0,5 м/сут. по ГОСТ 8736-93 – 0,25 м.

Общая площадь покрытия тротуаров с тактильными указателями составляет 291 м<sup>2</sup>.

Подэстакадное пространство планируется с устройством щебеночного покрытия:

покрытие из щебня М6000 фр. 40 – 70 мм, уложенного способом заклинки по ГОСТ 8267-93\* - 0,15 м;

георешётка двуосноориентированная (полипропилен) с размером ячеек 35x35мм, разрывной нагрузкой не менее 40 кН/м;

основания из песка I класса средней крупности или II класса крупного по ГОСТ 8736-2014 с коэффициентом фильтрации не менее 2,0 м/сут., с содержанием пылеватых и глинистых частиц не более 3% – 0,25 м.

Общая площадь покрытия подэстакадного пространства составляет 9313 м<sup>2</sup>.

По внутреннему краю тротуара и газона, сопряженного с проезжей частью, устанавливается бортовой камень БР 100.30.18, БР 300.45.18 и криволинейный бортовой камень, в местах сопряжения тротуаров с обочиной, газоном или прилегающей территорией устанавливается бортовой камень БР 100.20.8.

Поперечный уклон тротуаров – 15 %, направление уклона запроектировано в сторону проезжей части или пониженного места.

#### **Газоны, озеленение**

Между проезжей частью проспекта и тротуаром предусмотрено устройство газона шириной от 3,0 м до 10,6 м с учетом сохранения и восстановления существующего благоустройства. На участке ПК 36+81,81 – ПК 37+70,00 (ось 1) газон между проезжей частью и тротуаром не предусмотрен, в связи с расположением тротуаров в насыпи подходов к существующему путепроводу.

Между проезжей частью левого бокового проезда и тротуаром устраивается газон шириной 2,0 – 5,7 м, размеры газона увязаны с общими планировочными решениями и существующим благоустройством территории.

Газоны устраиваются засевом трав по слою плодородного (растительного) грунта толщиной 0,15 м.

В связи с наличием значительных уклонов на поверхности газонов для предотвращения их от размывов и разрушений до образования устойчивого дернового покрова, с целью исключения попадания частиц грунта на покрытие при поверхностном стоке, а также придания дополнительного армирования газонов (при наезде специализированной техники при эксплуатации) предусматривается устройство прослойки из геотекстиля с плотностью 150 г/м<sup>2</sup> и разрывной нагрузкой не менее 8,0 кН/м по типу Канвалан МФ-8.

Общая площадь газонов составляет – 25542 м<sup>2</sup>.

На прилегающей к объекту территории проводятся работы по благоустройству в следующем объеме: восстановление газонов в пределах полосы отвода - 1273 м<sup>2</sup>.

### **Ограждения**

Предусматривается восстановление сборного железобетонного ограждения (534 м.п.) на участке ПК 20+81,70 – ПК 26+04,70 ось 1 (слева) в целях освобождения территории под размещение проектных решений при уширении проезжей части. Существующее железобетонное ограждение подлежит демонтажу.

Предусмотрено восстановление сборного железобетонного ограждения (75 м.п.) на участке ПК 4+12,70 – ПК 4+77,80 ось 4 (справа) в целях освобождения территории под размещение съезда на улицу Волковская.

### **Площадки, стоянки автотранспорта**

Предусмотрено устройство 2-х площадок БРП, подъезд к которым будет осуществляться по существующей УДС города Люберцы.

На правом боковом проезде предусмотрено восстановление прикромочных стоянок на участках ПК 1+59,46 – ПК1 +96,67 (справа напротив ЗАГСа) и ПК 4+77,00 – ПК 5+41,50 (справа напротив ТЦ). Размеры парковочных мест приняты: для параллельной парковки – 7,50х2,50 м, для диагональной – 2,5х5,0 м.

На участке ПК 3+89,10 – ПК4+17,93 ось 4 (справа) предусмотрено переустройство существующей асфальтобетонной площадки в существующих границах для организации поверхностного водоотвода и обеспечения возможности подъезда к строению по адресу Октябрьский проспект 241Б.

### **Площадки ТП и БРП**

Конструкция дорожной одежды в местах устройства площадок ТП и БРП:

газонная георешетка заполненная растительным грунтом с двойным посевом многолетних трав – 0,06 м;

выравнивающий слой из песка I класса средней крупности или II класса повышенной крупности или очень крупного с содержанием пылеватых и глинистых частиц не более 3% и коэффициентом фильтрации в уплотненном состоянии не менее 0,5 м/сут. по ГОСТ 8736-2014 – 0,03 м;

щебень М1000 фр. 40-70 мм с заклинкой фракционированным мелким щебнем по ГОСТ 8267-93\* - 0,15 м;

песок I класса средней крупности или II класса повышенной крупности или очень крупного с содержанием пылеватых и глинистых частиц не более 3% и коэффициентом фильтрации в уплотненном состоянии не менее 0,5 м/сут. по ГОСТ 8736-2014 – 0,30 м.

Общая площадь покрытий площадок ТП и БРП составляет – 67,8 м<sup>2</sup>.

### **Шумозащитные экраны**

Запроектировано 3 участка шумозащитных экранов высотой 4,0 м:

Участок № 1 от ПК 23+71.05 до ПК 24+71.01(справа), длиной 102,7 м;

Участок № 2 от ул. Смирновской до ПК 8+21,35 (справа) правого бокового проезда, длиной 63,57 м;

Участок № 3 от ПК 8+25.60 до ПК 8+67.23 (справа) правого бокового проезда, длиной 46,66 м.

Фундаменты экранов выполнены на буронабивных сваях диаметром 0,426 м длиной 6,0 м, установленных по оси экрана с шагом от 2,0 м до 5,5 м объединенных между собой монолитным железобетонным ростверками сечением 0,6×0,6 м. Через каждые 6,85 – 11,80 м в ростверках устроен деформационный (температурный) шов. Заглубление ростверка в насыпь принято 0,45 м. Под ростверком устраивается щебеночная подготовка толщиной 0,20 м.

Стойки шумозащитных экранов крепятся к ростверку в проектное положение при помощи клеевых анкеров.

Часть ростверка, соприкасающаяся с грунтом, защищается высококачественной многослойной мастикой на основе полиуретана типа «Рабберфлекс®-55» в 3 слоя по грунтовочному слою по ТУ5775-001-43176212-2003.

Заполнение экранов выполнено из вертикально расположенных двутавровых стоек, установленных с шагом 3,0 м и удерживающих защитные шумопоглощающие (шумоотражающие) панели.

Все металлические конструкции заполнения экранов окрашиваются. Шумозащитные панели также окрашиваются, причем цвет различных элементов заполнения защитных экранов принимается в соответствии с утвержденным цветовым решением.

Металлоконструкции экранов защищаются от коррозии путем окрашивания лакокрасочными материалами в соответствии с СТО 001-2006 ООО «Группы компаний «Транстрой».

### **Здания и сооружения дорожной и автотранспортной служб**

#### **Автобусные остановки**

Для организации перевозки пассажиров рейсовым автомобильным транспортом на участке реконструкции объекта предусмотрено устройство автобусных остановок:

по основному ходу: ПК 21+76,27 (слева) – временная, ПК 36+14,39 (слева) – постоянная, ПК 36+31,03 (справа) – постоянная;

по левому боковому проезду: ПК 4+70,00 (справа) – постоянная, ПК 9+36,83 (справа) – постоянная;

по правому боковому проезду: ПК 3+39,88 (справа) – постоянная, ПК 8+46,93 (справа) – постоянная.

Размеры основных элементов постоянных автобусных остановок приняты: длина остановочной площадки 40,0 м; отгоны 20,0 м; ширина остановочной площадки 3,5 м; длина посадочной площадки 40,0 м; ширина посадочной площадки не менее 3,0 м; расстояние от проезжей части до лицевой грани павильона 3,0 м.

Движение пешеходов от посадочных площадок предусмотрено по тротуарам. Посадочные площадки возвышаются над проезжей частью при помощи бортового камня БР 100.30.18 на высоту 0,2 м. Все посадочные площадки оборудуются автобусными павильонами «Стандартный».

Конструкция дорожной одежды на остановочных площадках и отгонах устраивается по типу дорожной одежды проектной оси, на которой размещена остановка.

Конструкция дорожной одежды на посадочных площадках аналогична конструкции дорожной одежды на тротуарах, примыкающих к площадкам.

Существующая автобусная остановка на ПК 22+29 (слева) попадает в зону временного перехода к существующему положению Октябрьского проспекта (участок ПК 21+86,41 – ПК 22+46,41) переносится во временное положение на ПК 21+76,27 (слева).

Размеры основных элементов временной автобусной остановки приняты: длина остановочной площадки 20,0 м; отгоны 20,0 м; ширина остановочной площадки 3,5 м; длина посадочной площадки 20,0 м; ширина посадочной площадки не менее 3,0 м; расстояние от проезжей части до лицевой грани павильона 3,0 м. Остановочный павильон на временной остановке устанавливается с последующим его демонтажем и переносом в проектное положение предусмотренное решениями по 4-му этапу.

### **3.2.3.2. Искусственные сооружения**

#### **3.2.3.2.1. Путепровод основного хода**

Путепровод расположен на территории городского округа Люберцы в створе реконструируемого Октябрьского проспекта и пересекает Смирновскую улицу и продолжение Красной улицы. Категория улицы – магистральная улица общегородского значения 2-го класса. В плане путепровод располагается частично на кривой R=1850, частично на прямой, в профиле частично на выпуклой вертикальной кривой R=4000, частично на прямой с уклоном 5%. Полная длина путепровода по концам открылков крайних опор 473,05

м. Габарит проезжей части Г-(9,0+0,8+9,0), слева и справа по ходу пикетажа служебные проходы по 0,75 м. Расчетные нагрузки – А14, Н14.

Устои – необсыпного типа с открылками, на свайном основании из 63 свай в 3 ряда, открылки – на свайном основании из 8 свай в 2 ряда. Сваи – железобетонные, призматические 35х35 см, по т.п. 3.500.1-1.93.1, длина свай на 10 м на опоре №1, 8 м на опоре №15. Сваи объединены железобетонными монолитными ростверками размерами 3,7х22,9х1,5 м, ростверки открылков – 2,0х4,2х1,5 м. Бетон ростверков – В25 F<sub>1</sub> 300 W6. Насадки устоев размером 1,6х0,8х22,0 м опираются на 8 стоек прямоугольного сечения, открылки и фасадную стенку; сечение стойки 1,1х0,4 м. По верху насадок устраиваются шкафные стенки. Бетон тела опоры, насадки, шкафной стенки, открылков – В30 F<sub>2</sub> 300 W8.

Промежуточные опоры – стоечного типа, однорядные с ригелем, на свайном основании из 51 свай в 3 ряда. Сваи – железобетонные, призматические 35х35 см, по т.п. 3.500.1-1.93.1, длина свай на 8 м на опорах №3, 4, 8-14, 9 м на опорах №5-7, 10 м на опоре №2. Сваи объединены железобетонными монолитными ростверками размерами 3,0х18,0х1,5 м. Бетон ростверков – В25 F<sub>1</sub> 300 W6. Тело опоры состоит из четырех стоек круглого сечения диаметром 1,2 м, объединенных ригелем с размерами 2,15х20,66х1,5 м. Бетон тела опоры – В30 F<sub>2</sub> 300 W8.

Поверхности опор, соприкасающиеся с грунтом, покрываются битумной мастикой в два слоя, видимые поверхности окрашиваются.

Пролетное строение – из сборных железобетонных балок двутаврового сечения с предварительно напряженной арматурой индивидуального проектирования. Балки длиной 33 м и 32,82 м (из бетона класса В45 марок F<sub>2</sub> 300 W10) объединены в пять температурно-неразрезных плетей по схеме (3х33)+(3х33)+(2х33)+(3х33)+(3х33). В поперечном сечении пролетное строение состоит из 10 балок с шагом 2,14 м. Монолитные участки объединения балок выполнены из бетона В45 F<sub>2</sub> 300 W10.

Опираение балок на железобетонные подферменники происходит через резинометаллические опорные части.

На опорах № 1, № 4, № 7, № 9, № 12 и № 15 установлены деформационные швы типа MAURER D80.

В поперечном сечении пролетное строение предназначено для пропуска четырех полос движения с шириной проезжей части 7,0 м и двумя полосами безопасности по 1.0 м, поперечный уклон двускатный 20%.

Мостовое полотно предусматривает:

устройство выравнивающего слоя из бетона класса В25 марок F<sub>2</sub> 300 W8 минимальной толщиной 30 мм;

защиту плиты проезжей части мастичной гидроизоляцией – 20 мм;

асфальтобетон тип Б марки I – 50 мм;

литой асфальтобетон с посыпкой щебнем фр.10-20 – 40 мм;

установку металлического ограждения проезжей части;

установку перильного ограждения;

Барьерное ограждение металлическое, удерживающей способностью не менее 350 кДж (У5), высотой 1,1 м.

Отвод воды с проезжей части осуществляется по продольному и поперечному уклону в водоотводные трубки, и далее по подвесному лотку в систему ливневой канализации, для отвода дренажной воды предусмотрены дренажные каналы и трубки.

На пролетном строении предусмотрена установка мачт освещения на консолях.

Сопряжение мостового перехода с насыпью осуществляется с помощью монолитных железобетонных переходных плит длиной 8 м толщиной 40 см. Класс бетона плит В30 марки F<sub>2</sub> 300 W8. Гидроизоляция конструкций переходных плит соприкасающиеся с грунтом устраивается с помощью обмазки битумной мастикой в 2 слоя.

### 3.2.3.2.2. Подпорные стены подходов к путепроводу

Вдоль насыпи автодороги устраиваются подпорные стены ПСТ1, ПСТ2, ПСТ3 и ПСТ4.

Подпорные стены запроектированы из монолитного железобетона, уголкового типа на естественном и свайном основании. Под фундаменты подпорных стен предусмотрена бетонная подготовка толщиной 10 см по слою щебеночной подготовки толщиной 20 см для свайного основания и толщиной 50 см для естественного основания.

Сваи – железобетонные, призматические 35x35 см, по т.п. 3.500.1-1.93.1, длина свай 8 м и 10 м.

Подпорная стена ПСТ1 расположена справа по ходу пикетажа от ПК26+80,00 до ПК28+27,44. Длина стены 147,635 м, максимальная высота 6,92 м, средняя высота 4,52 м. Три секции стены высотой более 5,5 м предусмотрены на свайном основании из 78 свай длиной 8 м, остальные на естественном основании.

Подпорная стена ПСТ2 расположена слева по ходу пикетажа от ПК26+19,9 до ПК28+27,44. Длина стены 207,25 м, максимальная высота 7,26 м, средняя высота 5,0 м. Четыре секции стены высотой более 5,5 м предусмотрены на свайном основании из 108 свай длиной 10 м, остальные на естественном основании.

Подпорная стена ПСТ3 расположена слева по ходу пикетажа от ПК33+0,49 до ПК35+10,96. Длина стены 210,60 м, максимальная высота 8,44 м, средняя высота 5,15 м. Девять секций стены высотой более 5,5 м предусмотрены на свайном основании из 308 свай длиной 8 м, остальные на естественном основании.

Подпорная стена ПСТ4 расположена справа по ходу пикетажа от ПК33+0,49 до ПК34+75,99. Длина стены 175,50 м, максимальная высота 8,26 м, средняя высота 5,09 м. Восемь секций стены высотой более 5,4 м предусмотрены на свайном основании из 258 свай длиной 8 м, остальные на естественном основании.

На парапетных частях подпорных стен устанавливаются перильное ограждение высотой 1,1 м.

Бетон фундаментов и ростверков класса В25 марок F<sub>1</sub> 300, W6, бетон тела подпорных стен – класса В30 марок F<sub>2</sub> 300, W6.

### 3.2.3.2.3. Подземные пешеходные переходы

Предусмотрено устройство двух подземных пешеходных переходов, расположенных в г. Люберцы, Октябрьский проспект: ПК28+56,77 (Пешеходный переход № 1), ПК32+45,63 (Пешеходный переход № 2).

Переходы расположены в плане на прямой, угол пересечения с осью дороги – 90°, толщина засыпки – более 0,5 м. Расчетные временные нагрузки А14, Н14.

Пешеходный переход №1 – Г-образный в плане, длина тоннельной части – 60,03+35,528 м, ширина ствола (включая служебные помещения) – 9,0 м. Габарит проходной части – 4,0 м, высота проходной части – 2,3 м.

Ствол разделен деформационными швами на 5 участков.

В составе пешеходного перехода предусмотрено 4 лестничных схода, расположенных вдоль бортов проезжей части. Сходы выполнены трехмаршевыми, ширина по внутренним бетонным граням 4,2 м включает в себя колясочный спуск шириной 1,25 м. Фундаменты сходов – монолитные, железобетонные, на естественном основании.

Пешеходный переход №2 – Н-образный в плане, длина тоннельной части – 55,80+18,638+22,13+12,0+16,25 м, ширина ствола (включая служебные помещения) – 9,0 м. Габарит проходной части – 4,0 м, высота проходной части – 2,3 м.

Ствол разделен деформационными швами на 6 участков.

В составе пешеходного перехода предусмотрено 4 лестничных схода, расположенных вдоль бортов проезжей части. Сходы выполнены трехмаршевыми, ширина по внутренним бетонным граням 3,1 м на сходах №1 и №2, 4,2 м – на сходах №3 и №4, включает

в себя колясочный спуск шириной 1,25 м. Фундаменты сходов – монолитные, железобетонные, на естественном основании.

В качестве основного конструктивного материала для пешеходных переходов используется монолитный железобетон (бетон класса В30, марок F<sub>1</sub> 300, W6, стержневая арматура классов А-III А-I).

Лоток тоннеля в виде железобетонной плиты толщиной 0,4 м, опирающейся на основание из щебня толщиной 0,15 м и бетонную подготовку толщиной 0,1 м.

Перекрытие толщиной 0,4-0,45 м жестко объединено со стенами тоннеля толщиной 0,3 м.

Гидроизоляция поверхностей, соприкасающихся с грунтом – трехслойная мастичная. На горизонтальных поверхностях поверх гидроизоляции укладывается защитный слой из армированного бетона, на вертикальных поверхностях предусмотрено устройство дренирующего слоя.

Отвод воды с проходной части осуществляется за счет продольного и поперечных уклонов в водозаборные решетки и далее по водоотводным трубам в водоприемный колодец. Двусторонние поперечные уклоны составляют 10 ‰, продольный 5-12‰.

Для эксплуатации пешеходного перехода предусмотрены следующие технические помещения:

- электрощитовая – 12 м<sup>2</sup>;
- насосная станция – 12 м<sup>2</sup>;
- помещение водомерного узла – 12 м<sup>2</sup>.

Облицовка:

внешних парапетов сходов, покрытие оголовков парапетов – из полированных гранитных плит;

боковых поверхностей внутренних стен сходов, внутренних стен тоннельного перехода – из керамогранитной плитки;

Площадки сходов, лестничные ступени, полы тоннеля выкладываются гранитными неполированными плитами с шероховатой поверхностью;

Над лестничными сходами предусмотрены павильоны – металлический каркас со светопрозрачным заполнением, облицованный керамогранитной плиткой и алюминиевыми композитными панелями.

Потолок служебных помещений окрашивается органо-силикатной краской, облицовка стен – из керамической плитки, покрытие пола – керамическая плитка с противоскользкой поверхностью.

Для обеспечения доступности маломобильных групп населения предусмотрены наклонные подъемные устройства.

### **3.2.3.3. Инженерные коммуникации**

#### **3.2.3.3.1. Электроснабжение объекта**

Электроснабжение наружного освещения, подземных пешеходных переходов, светофорных объектов и шкафов видеонаблюдения выполняются по техническим условиям, выданными сетевой организацией.

В проектных материалах приложены:

- предварительные технические условия АО «Мособлэнерго» б/д и б/н на присоединения светофорного объекта № 5 к электрическим сетям с максимальной мощностью присоединяемых устройств 0,8 кВт по III категории надежности электроснабжения;
- предварительные технические условия АО «Мособлэнерго» б/д и б/н на присоединения светофорного объекта № 6 к электрическим сетям с максимальной мощностью присоединяемых устройств 0,8 кВт по III категории надежности электроснабжения;
- предварительные технические условия АО «Мособлэнерго» б/д и б/н на присоединения светофорного объекта № 7 к электрическим сетям с максимальной мощностью присоединяемых устройств 0,8 кВт по III категории надежности электроснабжения;

- предварительные технические условия АО «Мособлэнерго» б/д и б/н на присоединения наружного освещения БРП № 2 к электрическим сетям с максимальной мощностью присоединяемых устройств 37,4 кВт по III категории надежности электроснабжения;
- предварительные технические условия АО «Мособлэнерго» б/д и б/н на присоединения наружного освещения БРП №3 к электрическим сетям с максимальной мощностью присоединяемых устройств 46,4 кВт по III категории надежности электроснабжения;
- предварительные технические условия АО «Мособлэнерго» б/д и б/н на присоединения пешеходного перехода № 6 к электрическим сетям с максимальной мощностью присоединяемых устройств 73,1 кВт по II категории надежности электроснабжения;
- предварительные технические условия АО «Мособлэнерго» б/д и б/н на присоединения пешеходного перехода № 5 к электрическим сетям с максимальной мощностью присоединяемых устройств 74,84 кВт по II категории надежности электроснабжения;
- предварительные технические условия АО «Мособлэнерго» б/д и б/н на присоединения СКЗ к электрическим сетям с максимальной мощностью присоединяемых устройств 6 кВт по III категории надежности электроснабжения;
- информационное письмо ГКУ Московской области «ДДС» от 21.11.2018 № Исх-4505/2018 на присоединения светофорного объекта (Октябрьский пр. на пересечении с ул. Волковский проезд) к электрическим сетям с максимальной мощностью присоединяемых устройств 0,5 кВт.

Питание потребителей осуществляется от РУ-0,4 кВ существующих трансформаторных подстанций до щитов потребителей кабелями марки АВБбШв расчетных длин и сечений (см. таблицу).

Таблица нагрузок с маркой, сечением и длинами питающих кабелей с питанием от основного источника (ТП)

Наименование потребителей	Pr (кВт)	S (кВА)	I (А)	Марка и сечение кабеля, длина (м)	Источник электроснабжения
БРП №2 (Октябрьский пр., около д. 6)	33,4	39,3	54,0	АВБбШв-4х95-1, 210	РУ-0,4 кВ, ТП-329сущ.
БРП №3 (Октябрьский пр., возле ул. Смирновская)	42,8	50,4	69,1	АВБбШв-4х120-1, 471	РУ-0,4 кВ, ТП-80сущ.
Светофорный объект №7, (Октябрьский пр., в районе д. 170, на пересечении с ул. Смирновская))	0,8	0,8	3,5	АВБбШв-2х25-1, 626	
ВРУ подземного пешеходно- го перехода (ППП) №6, (Октябрьский проспект, в районе д.142А, ПК32+45,63)	73,1	79,45	120,38	АПвБбШп-4х240- 1, 573, каждая	
СКЗ, Октябрьский пр., д. 198	3,3	3,66	15,94	ВБбШв-2х25-1, 187	
Светофорный объект №5, (Октябрьский пр., в районе д.1 лит 2Б, на пересечении с ул. Власова)	0,8	0,8	3,5	АВБбШв-2х25-1, 791	РУ-0,4 кВ, ТП-320сущ.,
Светофорный объект №6, (Октябрьский пр., в районе д.142А, на пересечении с ул. Красная)	0,8	0,8	3,5	АВБбШв-2х25-1, 119	РУ-0,4 кВ, ТП-188сущ.
ВРУ подземного пешеходно- го	74,84	81,3	123,7	АПвБбШп-4х120- 1,	

перехода (ППП) №5, (Октябрьский проспект, в районе д.142А, ПК28+56,77)				225, каждая	
Видеонаблюдение (шкафы ТШ-41, ТШ-42, ТШ- 43, ТШ-44, ТШ-45, ТШ-46, ТШ-47 и ТШ-48)	2,84	3,34	14,52	ВБбШв-2х25-1, общей протяжен- ностью 2228	ВРУ ППП №5
Видеонаблюдение (шкафы ТШ-1, ТШ-2, ТШ-49 – ТШ-55)	6,532	7,68	34,9	ВБбШв-2х25-1, общей протяжен- ностью 2085	ВРУ ППП №6
Светофорный объект, (Октябрьский пр. на пересе- чении с ул. Волковский про- езд)	0,5	0,5	2,27	ВБбШв-2х25-1, 79	ВРУ ППП №6 (ТШ-2)

Кабель прокладывается в земле в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли с укладкой в трубе ПНД 160/136 и 63/54, при пересечении с инженерными коммуникациями и существующей проезжей частью на 1,0 м и кабель защищается трубой ПНД 160/136 и 63/54 от повреждений.

Переходы через Октябрьский проспект выполняется методом ГНБ, общей протяженностью 143 м.

### 3.2.3.3.2. Наружное освещение

Наружное освещения автомобильной дороги предусматривается выполнить в соответствии с СП 52. 13330. 2011 со средней яркостью покрытия на основных магистралях не менее – 1,6 кд/м<sup>2</sup> и на съездах 1,2 кд/м<sup>2</sup>.

В проектной документации приложены:

- письмо ГБУ МО «Мосавтодор» б/д и б/н о замене медного кабеля на алюминиевый, натриевых ламп ДНаТ на светодиодные лампы и ВРШ-НО на АППНО (АСУНО «Бриз»);
- технические условия ГБУ МО «Мосавтодор» б/д и б/н на обустройство наружного освещения.

Электроснабжение наружного освещения предусматривается выполнить по предварительным техническим условиям АО «Мособлэнерго» б/д и б/н на присоединения к электрическим сетям БРП-2 с максимальной мощностью присоединяемых устройств 37,4 кВт и БРП-3 с максимальной мощностью присоединяемых устройств 46,4 кВт по III категории надежности электроснабжения.

Наружное освещение автомобильной дороги выполняется светильниками марки «Волна» LED 200 ШО/У (196 шт.) со светодиодными лампами мощностью 200 Вт выполняется прожекторами марки «Эверест» ДОО2-100-001 (6 шт.) со светодиодными лампами мощностью 100 Вт предусматривается архитектурная подсветка светильниками Альтаир LED-40-Extra Wide/W4000 6000 К (778 шт.), мощностью 40 Вт и прожекторами Аврора LED-48 Sport/Blue со светодиодными лампами (26 шт.)

К установке приняты металлические оцинкованные опоры типа СФГ-400-9,0-02-ц с установкой в земле, на эстакадах, на подпорных стенах, оформленные кронштейнами.

Светотехнический расчет выполнен с использованием программы Light-in- Night Road v.6 для осветительных приборов (ОП) со светодиодными лампами.

Проектирование наружного освещения осуществляется от проектируемых БРП-2 с АППНО №2 и БРП-3 с АППНО №3.

Распределительная сеть от БРП-2 с АППНО №2 и БРП-3 с АППНО №3 до ближайших опор и по опорам выполняется кабелем марки АВБбШв-4х25-1 и АВБбШв-4х35-1, общей протяженностью 3305 м и 1685 м, соответственно, а также кабелем АВВГнгLS-4х25-1.

Расчетная мощность наружного освещения составляет в БРП-2 – 33,4 кВт/39,3 кВА, БРП-3 – 42,8 кВт/50,4 кВА.

Расчетный учет электрической энергии потребителей обеспечивается электронными счетчиками, установленными на границе балансовой принадлежности и включенный в автоматизированную систему учета электропотребления (АСКУЭ).

Кабель прокладывается в земле в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли с укладкой в трубе ПНД/ПВД 63/52, при пересечении с инженерными коммуникациями и существующей проезжей частью на 1,0 м и кабель от повреждений защищается трубой ПНД/ПВД 110/94.

Управление наружным освещением осуществляется от проектируемых шкафов наружного освещения.

Подводка питания по опоре к светильникам уличного освещения выполняется проводом марки ПВС-3х2,5-1.

Категория надежности электроснабжения – III.

Напряжение питающей сети 380/220 В.

Тип системы заземления принятый в проекте TN-C-S и TN-C соответствует ПУЭ изд. 7, гл. 1.7.

Способ прокладки предусматривается в соответствии с требованиями ПУЭ.

Опоры устанавливаются в бетонный фундамент. В подземной части опоры выполнена гидроизоляция путем окраски двойным слоем битума. Предусмотрены контуры повторного заземления опоры, все нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, подлежат заземлению.

Переустройство наружного освещения автомобильной дороги выполняется по техническому заданию в рамках инженерного обустройства объекта и в соответствии с требованиями технических условий, выданные Администрацией муниципального образования городского округа Люберцы МО на переустройство наружного освещения от 09.08.2018 № 202-20.

Вынос и переустройство наружного освещения выполняется путем замены существующих железобетонных опор на металлические опоры с кронштейном со светильником и подключением к существующим сетям, без изменения подключаемой расчетной мощности наружного освещения.

Нормируемая освещенность наружного освещения принимается в соответствии с СП 52.13330.2011 со средней яркостью покрытия не менее– 1,6 кд/м<sup>2</sup> и 1,2 кд/м<sup>2</sup>.

Расчетная мощность переустраиваемого освещения составляет 1,67 кВт.

Расчетный учет электроэнергии – существующий.

Наружное освещение выполняется светильниками марки ЖКУ-15-250-001 (5 шт.) с установкой на проектируемые металлические оцинкованные опорах СФГ-700-9,0-02-ц, оформленные кронштейнами и торшерный светильник марки «Глобус РМО В 4055/М (6 шт.).

Переустраиваемая распределительная сеть наружного освещения выполняется кабелем марки АВБбШв-4х16-1 (длиной 110 м) и АВБбШв-4х6-1 (длиной 95 м).

Кабель прокладывается в земле в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли с укладкой в трубе ПНД/ПВД 63/52, при пересечении с инженерными коммуникациями и существующей проезжей частью на 1,0 м и кабель защищается трубой ПНД/ПВД 110/94 от повреждений.

Управление наружным освещением от существующего шкафа наружного освещения.

Подводка питания по опоре к светильникам уличного освещения выполняется проводом марки ПВС-3х2,5-1.

Категория надежности электроснабжения – III.

Напряжение питающей сети 380/220 В.

Тип системы заземления принятый в проекте - TN-C-S.

Способ прокладки предусматривается в соответствии с требованиями ПУЭ.

Опоры устанавливаются в бетонный фундамент. В подземной части опоры выполнена гидроизоляция путем окраски двойным слоем битума. Предусмотрены контуры повторного заземления опоры, все нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, подлежат заземлению.

### 3.2.3.3.3. Переустройство КЛ-10 кВ и КЛ-0,4 кВ

Вынос кабельных линий КЛ-6 кВ и КЛ-0,4 кВ выполняется по техническим условиям:

- филиала «Центральный» АО «Оборонэнерго» от 29 августа 2017. № ЦФ-ОЭ-ТУВ-113;

- АО «Региональная Энергетическая Компания» от 08.09.2017 № 08/09-447;

- ООО «Энергосервис» от 20.10.2017 № 83;

- ОАО «Панки» от 07.12. 2017 № 07/12-17;

- ООО «Вертикаль» от 11.12.2017 б/н;

- ООО «Люберэнергоснаб» от 08.11.2017 № 504 на переустройство КЛ;

- АО «Мособлэнерго» от 30.11.2017 № РМ-341/17 (Корректировка от 20.09.2018 ) на вынос (переустройство) объектов электросетевого хозяйства.

Переустройство КЛ-10 и КЛ-0,4 кВ выполняется путем врезки в существующие кабельные линии с прокладкой по новой трассе, посредством кабельных муфт с образованием кабельных вставок тех же сечений, без изменения схемы электроснабжения, следующих направлений:

- ЦРП-6 кВ – ТП-11 ООО «Люберэнергоснаб» двух кабелей КЛ-10 кВ марки 2АСБл-3х240-10, общей протяженностью 2х393 м, с прохождением вдоль Октябрьского проспекта;

- ТП193 – ТП238 АО «Мособлэнерго» одного кабеля КЛ-10 кВ марки АСБ-3х120-6, общей протяженностью 270 м, с прохождением вдоль Октябрьского проспекта;

- ТП 252 – ТП 188 АО «Мособлэнерго» одного кабеля КЛ-10 кВ марки АСБ-3х240-10, общей протяженностью 432 м с прохождением вдоль Октябрьского проспекта;

- ТП 252 – РТП 42 (Л.ЦРП) АО «Мособлэнерго» двух кабелей КЛ-10 кВ марки АСБ-6 3х240, общей протяженностью 432 м с прохождением вдоль Октябрьского проспекта;

- ТП 185 – ТП 266 АО «Мособлэнерго» одного кабеля КЛ-10 кВ марки АСБ-3х185-10, общей протяженностью 161 м с прохождением вдоль Октябрьского проспекта;

- ТП 185 – РТП 32 АО «Мособлэнерго» одного кабеля КЛ-10 кВ марки АСБ-3х185-10, общей протяженностью 161 м с прохождением вдоль Октябрьского проспекта;

- ТП 428 – ТП 252 АО «Мособлэнерго» одного кабеля КЛ-10 кВ марки АСБ-3х95-10, общей протяженностью 433 м с прохождением вдоль Октябрьского проспекта;

- ТП 15 – ТП 80 АО «Мособлэнерго» двух кабелей КЛ-10 кВ марки АСБ-3х95-10, общей протяженностью 448 м с прохождением вдоль Октябрьского проспекта;

- РТП 32 – ТП 439 АО «Мособлэнерго» двух кабелей КЛ-10 кВ марки АСБ-3х240-10, общей протяженностью 140 м с прохождением вдоль Октябрьского проспекта;

- ТП 15 – ТП 245 АО «Мособлэнерго» одного кабеля КЛ-10 кВ марки ААБ-3х95-10, общей протяженностью 178 м с прохождением вдоль Октябрьского проспекта;

- п/ст 2 до РП9 (ф.13) новый АО «Мособлэнерго» одного кабеля КЛ-6 кВ марки АСБ-3х240-6, общей протяженностью 79 м с прохождением вдоль Октябрьского проспекта;

- п/ст 2 до РП9 (ф.13) старый АО «Мособлэнерго» одного кабеля КЛ-6 кВ марки АСБ-3х240-6, общей протяженностью 79 м с прохождением вдоль Октябрьского проспекта;

- п/ст 2 до РТП9 (ф.13) старый АО «Мособлэнерго» одного кабеля КЛ-6 кВ марки АСБ-3х240-6, общей протяженностью 41 м с прохождением вдоль Октябрьского проспекта;

- ТП 231 – ТП 106 АО «Мособлэнерго» двух кабелей КЛ-10 кВ марки АСБ-3х95-6, общей протяженностью 346 м с прохождением вдоль Октябрьского проспекта;
  - ТП 15 –ГРП АО «Мособлэнерго» одного кабеля КЛ-10 кВ марки АВБШв-4х95-1, общей протяженностью 247 м с прохождением вдоль Октябрьского проспекта;
  - п/ст2-РТП-32 (фид. 113, фид. 114) АО «Мособлэнерго» двух кабелей КЛ-6 кВ марки АСБ-3х240-6, общей протяженностью 109 м с прохождением вдоль Октябрьского проспекта;
  - ПС-500 «Некрасовка» (ф. 26Б, ф. 22Б) - ЦРП АО «Оборонэнерго» 4-х кабелей КЛ-6 кВ марки АСБл-3х240-10, общей протяженностью 243 м, с прохождением вдоль Октябрьского проспекта в г. Люберцы на участке границы г. Москвы – Егорьевское шоссе.
- Переходы через Октябрьский проспект, ул. Власова, Смирновскую ул., Волковский пр., осуществляются закрытым способом методом ГНБ общей протяженностью 1297 м.

#### **3.2.3.3.4. Электроснабжение подземных пешеходных переходов (ПК 28+56,77 № 5; ПК 32+45,63 № 6)**

Электроснабжение подземных пешеходных переходов (ППП) № 5 и (ППП) № 6 предусматривается выполнить по предварительным техническим условиям АО «Мособлэнерго» б/д и б/н на присоединения подземного пешеходного перехода №5 к электрическим сетям с максимальной мощностью присоединяемых устройств 74,84 кВт и на присоединения подземного пешеходного перехода №6 к электрическим сетям с максимальной мощностью присоединяемых устройств 73,1 кВт по II категории надежности электро-снабжения.

Для приема и распределения электроэнергии на вводе потребителей запроектированы электрощитовые с вводно-распределительными устройствами (ВРУ с АВР), оснащенными защитными автоматическими выключателями, коммутационными аппаратами и приборами учета.

Электроснабжение ВРУ пешеходных переходов № 5 и № 6 запитывается по соответствующим техническим условиям от РУ-0,4 кВ существующих трансформаторных подстанций, кабелями марки АПвБШп-1 расчетных длин и сечений.

Основными потребителями подземного пешеходного перехода являются электроосвещение, подъемники, инженерное и технологическое электрооборудование.

Расчетная мощность токоприемников ППП №5 и ППП №6 составляет 74,84 кВт/81,3 кВА и 73,1кВт/79,45 кВА, соответственно. Категория надежности электроснабжения – II.

Электропитание приемников технологического оборудования, силового электрооборудования инженерных сетей и электроосвещения предусматривается выполнить на напряжении 380/220В от распределительных и групповых щитов со степенью защиты не ниже IP31.

Защита распределительных линий и групповых сетей от коротких замыканий обеспечивается автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями.

В розеточной сети запроектированы устройства защитного отключения (УЗО).

Расчетный учет электрической энергии потребителей обеспечивается электронными счетчиками Меркурий-230ART-02 PQRSIGNAL 10(100)А, установленными на вводных панелях и ВРУ и включенный в систему АСКУЭ.

Распределительные линии и групповые сети предусматриваются кабелями марки ВВГнг(А)-LS, с прокладкой на металлических оцинкованных лотках, в трубах по стенам и потолкам, к системам противопожарной защиты выполняются кабелями марки ВВГнг(А)-FRLS, а также, в отрезках водогазопроводных труб через этажные панели перекрытия, стены и перегородки с последующей их герметизацией несгораемым (огнестойким) материалом для обеспечения требуемого предела огнестойкости и дымо-газонепроницаемости.

Тип системы заземления принятый в проекте TN-C-S, что соответствует ПУЭ изд.7, гл.1.7.

Способ прокладки предусматривается в соответствии с требованиями ПУЭ.

Проектом предусматриваются следующие виды освещения: рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное для подключения переносного освещения.

Нормируемая освещенность помещений принята по СП 52.13330.2011 и обеспечивается светильниками со светодиодными лампами типа ДБУ02-40-002 для ППП № 5 и ППП № 6 и для освещения помещений, выбранными с учетом условий среды, высоты подвеса, назначением помещений и архитектурно-строительных особенностей.

Для эвакуационного освещения применяются светильники «Выход» со встроенными аккумуляторами, обеспечивающими электропитание в течении 3-х часов при исчезновении напряжения.

Управление освещением мест общего пользования – автоматическое, остальных помещений – выключателями по месту.

На вводе потребителя выполняется основная система уравнивания потенциалов.

Для организации заземления и уравнивания потенциалов на вводе ВРУ предусмотрена шина РЕ в качестве главной заземляющей шины (ГЗШ), которая соединяется с контуром заземления. Все нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, подлежат заземлению.

### **3.2.3.3.5. Электроснабжение светофорных объектов**

Электроснабжение светофорных объекта предусматривается выполнить по предварительным техническим условиям АО «Мособлэнерго» на присоединения светофорного объекта № 5 к электрическим сетям с максимальной мощностью присоединяемых устройств 0,8 кВт, на присоединения светофорного объекта №6 к электрическим сетям с максимальной мощностью присоединяемых устройств 0,8 кВт и на присоединения светофорного объекта № 7 к электрическим сетям с максимальной мощностью присоединяемых устройств 0,8 кВт по III категории надежности электроснабжения.

Электроснабжение светофорного объекта на пересечении Октябрьского пр. с ул. Волковский проезд выполняется в соответствии с информационным письмом ГКУ Московской области «ДДС» от 21.11.2018 № Исх-4505/2018 на присоединения светофорного объекта к электрическим сетям с максимальной мощностью присоединяемых устройств 0,5 кВт.

Для обеспечения работы светофоров в заданном режиме, вблизи пешеходных переходов устанавливаются контроллеры, питание которых осуществляется от РУ-0,4 кВ существующих ТП-320, ТП-188 и ТП-80, соответственно.

Электропитание токоприемников осуществляется на напряжении 220 В кабелями марки АВБбШв-2х25-1, общей протяженностью 1615 м.

Расчетная мощность светофорного объекта составляет 2,9 кВт.

Защита распределительной линии от коротких замыканий обеспечивается автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями.

Расчет учет электрической энергии обеспечивается электронным счетчиком активной энергии на границе балансовой принадлежности.

Проектом предусматривается повторное защитное заземление электроустановки. Заземляющее устройство выполняется в виде контура заземления, состоящего из стальных вертикальных стержней, полосовой стали, соединенных с корпусом контроллера.

### **3.2.3.3.6. Станция катодной защиты (СКЗ)**

В соответствии с техническими условиями АО «Мособлгаз» от 20.03.2018 № 9264/ЭЗ, ПД предусматривается перекладка участков существующего газопровода, попадающего в зону строительства автодороги, и защита газопровода от коррозии.

Переустройство участков газопровода осуществляется по новой трассе, длина которой превышает существующую и, соответственно, не обеспечивает защиту газопровода от коррозии с помощью существующей станции катодной защиты (СКЗ № 14).

Для защиты новых участков газопровода от блуждающих токов, ПД предусматривается установка нового устройства станции катодной защиты марки ПКЗ-АР-Е2-Т-3,0-У1, расположенной в районе жилого дома № 198 по Октябрьскому проспекту.

Электроснабжение данной установки выполняется в соответствии с предварительными техническими условиями, выданными АО «Мособлэнерго» б/д и б/н на присоединения СКЗ к электрическим сетям с максимальной мощностью присоединяемых устройств 6 кВт по III категории надежности электроснабжения.

### **3.2.3.3.7. Водоснабжение и водоотведение**

**Системы водоснабжения и водоотведения – согласно:**

техническим условиям на переустройство сетей водоснабжения и водоотведения от 11.09.2017 № 1073, выданным АО «Люберецкий Водоканал»;

техническим условиям на подключение подземных переходов к сетям водоснабжения от 30.05.2018 № 712/4 (разрешенный расход- 50 м<sup>3</sup>/сут, на пожаротушение- 15 л/с, гарантированный напор -45 м вод.ст.) и от 30.05.2018 №712/5 (разрешенный расход- 25 м<sup>3</sup>/сут, на пожаротушение - 15 л/с, гарантированный напор - 45 м вод.ст.), выданным АО «Люберецкий Водоканал»;

техническим условиям на переустройство сетей водоснабжения от 02.10.2017 №715, выданным ФГУП «Издательство «Наука»;

техническим условиям на переустройство сетей водоснабжения и водоотведения от 12.09.2017 № 001/2017, выданным ГБПОУ МО «Люберецкий техникум имени Героя Советского Союза летчика-космонавта Ю.А. Гагарина»;

техническим условиям на переустройство сетей водоснабжения и водоотведения от 27.10.2017 № 18/2017, выданным ООО «Голден Лайн»;

специальным техническим условиям, разработанным ООО «НБК-Холдинг» и согласованным Минстроем России (письмо от 08.11.2018 № 44853-ВК/03).

В соответствии с техническими условиями предусматривается переустройство сетей водопровода диам. 50-200 мм, попадающих под строительство, с перекладкой сетей: из труб ВЧШГ диам. 100 мм (297 м, в т.ч. закрытая прокладка 171,6 м), диам. 150 мм (335 м, в т.ч. закрытая прокладка 209 м), диам. 200 мм (421 м, в т.ч. закрытая прокладка 91 м), диам. 300 мм (1571 м, в т.ч. закрытая прокладка 352 м); из труб полиэтиленовых ПЭ100SDR17 диам. 63 мм (5,0 м). Предусматривается переподключение существующих потребителей. При пересечении с дорогой и сетями канализации выполняются стальные футляры диам. 325 мм, 426 мм, 530 мм, 630 мм соответственно. Участки существующих сетей водопровода, не подлежащие перекладке и попадающие под дорогу, защищаются разрезными стальными футлярами. Глубина заложения сетей - в пределах 2,5 – 4,5 м. На сетях установлены колодцы из ж/бетонных элементов и индивидуальные, оборудованные запорной арматурой и пожарными гидрантами. Существующие сети демонтируются или забутовываются. От перекладываемых сетей диам. 300 мм и 100 мм выполнены вводы из ВЧШГ труб диам. 50 мм (общая протяженность 81,5 м, в т.ч. закрытая прокладка 41,5 м) в подземные переходы, расположенные у ПК28+56 (№1) и ПК 32+45 (№2). На вводах выполнены стальные футляры диам. 325 мм.

Предусматривается переустройство сетей канализации 2 диам. 300 мм (напорн.) и самотечных диам. 200-400 мм, попадающих под строительство, с перекладкой сетей: самотечных из труб ВЧШГ (в соответствии с ТУ) диам. 200 мм (66 м, в т.ч. закрытая прокладка 50 м), диам. 300 мм (525 м, в т.ч. закрытая прокладка 132 м), диам. 400 мм (58 м, в т.ч. закрытая прокладка 39 м); напорных из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 2 диам. 300 мм (2х60 м). При пересечении дорог и при закрытым способе прокладки выполнены стальные футляры диам. 530 мм, 620 мм и 720 мм соответственно. Глубина заложения сетей - 3,0- 6,5 м. На сетях установлены колодцы из сборных ж/бетонных элементов, на напорной сети предусмотрен колодец-гаситель напора. Существующие сети демонтируются или забутовываются.

### Подземные переходы

*Хозяйственно-питьевое водоснабжение* – от проектируемого ввода с устройством тупиковой сети хозяйственно-питьевого водопровода диам. 15-50 мм из стальных водогазопроводных оцинкованных труб.

На вводе установлен водомерный узел с водосчетчиком диам. 15 мм и обводной линией с запорной арматурой. Сеть оборудована поливочными кранами (для технических нужд).

Требуемый напор: переход №1 - 6 м вод.ст., переход №2 - 7,75 м вод.ст. обеспечивается гарантированным напором.

*Наружное пожаротушение переходов*- от существующих и проектируемых пожарных гидрантов. Расход воды - 15 л/с.

*Канализация (уборка)*- с отводом стоков через приемки в пешеходных переходах (№1 и №2) с решетками (зумпф) и от трапа по трубопроводу из ВЧШГ труб диам. 100, 200 мм в приемный резервуар объемом 6 м<sup>3</sup>, расположенный в насосной станции. В резервуаре установлены насосы (1 раб, 1 рез.) Q=10 м<sup>3</sup>/ч Н= 7 м вод.ст., подающие стоки по напорному трубопроводу диам. 40 мм из стальных труб в наружные сети дождевой канализации через колодец-гаситель напора. Расход стоков (уборка): переход №1 - 0,3 л/с, переход №2- 0,23 л/с.

Объёмы водопотребления и водоотведения:

Наименование потребителей	Водопотребление, м <sup>3</sup> /сут	Водоотведение, м <sup>3</sup> /сут	Безвозвратные потери, м <sup>3</sup> /сут
Подземный переход №1 (уборка)	0,76	0,76	-
Подземный переход №2 (уборка)	0,83	0,83	-

### 3.2.3.3.8. Отведение поверхностных стоков

**Отведение дождевых стоков** – согласно техническим условиям Администрации муниципального образования городского округа Люберцы Московской области от 19.01.2018 № 77.

Отведение стоков предусматривается по спланированной поверхности двух водосборных территорий (1 - 5 этапы) и проектируемым сетям дождевой канализации диам. 400-1500 мм в существующие сети дождевой канализации.

Расположение территории №1 – ПК0+00-ПК40+68, расположение территории №2- ПК40+68 – ПК61+19.

Водосборная площадь территории пяти этапов: №1 - 33,6 га, территории №2 – 17,7 га.

Проектируемые сети подключаются в трех точках к существующим сетям:

- диам. 3000 мм в районе ПК39+25 (основная часть территории №1);
- диам. 1500 мм в районе ПК40+30 (оставшаяся часть с территории №1);
- диам. 800 мм в районе ПК40+90 (от территории №2).

На первом этапе рассматривается участок от ул. Власова до путепровода через ж/дорогу. Сети первого этапа относятся к территории №1. В данном этапе проектируемая сеть подключается в коллектор диам. 3000 мм, а также выполнен отвод воды от проезда, расположенного под эстакадой, в коллектор диам. 1500 мм. К проектируемой сети первого этапа подключаются проектируемые сети третьего, четвертого и пятого этапа. Расчетный расход воды, попадающий в коллектор диам. 3000 мм (от территории № 1) составляет 716,5 л/с.

На первом этапе переустраиваются сети в районе ПК22+19,58 – ПК39+30,00- прокладываются новые и перекладываются существующие участки сетей диам. 400, 500, 1500 мм.

Сети выполнены из полипропиленовых гофрированных труб диам. 400/487 мм, 681/800 мм, 800/964 мм, 851/1000 мм и железобетонных труб диам. 1500 мм.

К проектируемым сетям подключается выпуск от подземного перехода с прокладкой труб диам. 100 мм. Протяженность сетей: диам. 100 – 13,5 м; диам. 400/487 мм – 2736,5 м (в т.ч. 56,5 м закрытым способом); диам. 681/800 мм – 403,0 м (закрытым способом), диам. 800/964 мм - 367,0 м (закрытым способом), диам. 851/1000 мм – 876,5 м (закрытым способом), диам. 1500 мм – 175,0 м (закрытым способом). На сетях предусмотрены стальные футляры диам. 720 мм, 1120 мм, 1220 мм, 1420 мм соответственно. Глубина заложения - не менее 1,5 м. Сети оборудованы колодцами из сборных железобетонных элементов.

Существующие сети демонтируются или забутовываются.

### **3.2.3.3.9. Переустройство сетей газоснабжения**

Согласно техническим условиям от 18.01.2018 № 9256, выданным АО «Мособлгаз», согласовывает реконструкцию (перекладку) участков:

газопровода низкого давления  $D=159$  мм, протяженностью 253,0 п. м бух. инв. № 4837, расположенного по адресу: Московская область, г. Люберцы, ул. Волковская;

газопровода низкого давления  $D=159$  мм, протяженностью 330,0 п. м бух. инв. № 99908506, расположенного по адресу: Московская область, г. Люберцы, Октябрьский пр., ул. Комсомольская;

газопровода низкого давления  $D=159$  мм, протяженностью 40,0 п. м бух. инв. № 99908639, расположенного по адресу: Московская область, г. Люберцы, Октябрьский пр., ул. Комсомольская (прокол);

газопровода низкого давления  $D=159$  мм, протяженностью 45,0 п. м бух. инв. № 99908643, расположенного по адресу: Московская область, г. Люберцы, Октябрьский пр. до ул. Красной

входящих в газораспределительную сеть города Люберцы, протяженностью 122154,17 п. м, расположенную по адресу: Московская область, Люберецкий район, городское поселение Люберцы, г. Люберцы (кадастровый номер 50:22:0000000:9372, запись регистрации права собственности Московской области от 13.10.2011 № 50-50-99/079/2011-160, запись регистрации права хозяйственного ведения ГУП МО «Мособлгаз» от 27.01.2014 № 50-50-22/005/2014-031, передаточный акт подлежащего приватизации имущественного комплекса Государственного унитарного предприятия газового хозяйства Московской области от 11.12.2017), попадающих в зону строительства объекта: «Реконструкция Октябрьского проспекта в г. Люберцы на участке граница г. Москва - Егорьевское шоссе. 1 этап. От ул. Власова до путепровода через ж/д».

В соответствии с техническими условиями на защиту газопроводов от коррозии, выданными АО «Мособлгаз» от 20.03.2018 № 9256/ЭЗ, перекладываемые стальные газопроводы находятся в зоне действия существующих станций катодной защиты СКЗ типа ПКЗ-АР-2 (г. Люберцы, ул. Кирова, д. 47/ Люберецкая РЭС, СКЗ № 15) и СКЗ типа ПКЗ-АР-5,0 (г. Люберцы, ул. Кирова, д. 41/ Люберецкая РЭС, СКЗ № 10) и в дополнительной защите не нуждаются.

***Участок существующего газопровода  $D 159 \times 5,0$  мм  $P_y \leq 0,005$  МПа, инв. № 99908506 и инв. № 99908643***

Проектной документацией предусматривается перекладка газопровода низкого давления  $P \leq 0,005$  МПа подземно из стальных труб  $D 159 \times 5,0$  мм от точки присоединения (ПК0<sup>9</sup>) к существующему стальному газопроводу  $D_u 150$  мм (инв. № 99908506) до точки присоединения (ПК2<sup>9</sup>+40,40) к существующему стальному газопроводу  $D 159 \times 5,0$  мм (инв. № 99908643), общей протяженностью 240,4 м.

В связи с изменением точки присоединения проектируемого газопровода  $D_u 150$  мм (инв. № 99908506) к существующему стальному газопроводу  $D 159 \times 5,0$  мм (инв. №

99908643), предусмотрена частичная ликвидация газопровода Д 159х5,0 мм (инв. № 99908643).

Также в проектной документации предусмотрена ликвидация газопроводного ввода низкого давления  $P \leq 0,005$  МПа из стальных труб Ду 50 мм от сносимого здания ООО «Макдональдс».

На пикете ПК0<sup>9</sup>+55,60 предусмотрено присоединение проектируемого газопровода низкого давления  $P \leq 0,005$  МПа Д 159х5,0 мм (инв. № 99908639) с помощью тройника.

При пересечении существующих улиц и боковых съездов с Октябрьского проспекта (ПК0<sup>9</sup>+87,20-ПК0<sup>9</sup>+98,70; ПК1<sup>9</sup>+84,40-ПК1<sup>9</sup>+92,80; ПК2<sup>9</sup>+20,50-ПК2<sup>9</sup>+39,90) проектируемый газопровод низкого давления  $P \leq 0,005$  МПа из стальных труб Д 159х5,0 мм прокладывается в футляре (длиной 11,5 м; 8,4 м; 19,4 м) из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR11-400х36,3 мм ГОСТ 50838-2009, закрытым способом (метод шнекового бурения стальным футляром Д 630х8,0 м) с устройством контрольной трубки на одном конце футляра.

Расчет протяженности после реконструкции (инв. № 99908506):

Л<sub>после рек.</sub> = Л<sub>до рек.</sub> - Л<sub>л</sub> + Л<sub>в</sub>, где:

- протяженность до реконструкции Л<sub>до рек.</sub> = 330,0 м;
- протяженность ликвидируемого участка газопровода, Л<sub>л</sub> = 256,30 м;
- протяженность восстановленного участка газопровода, Л<sub>в</sub> = 240,4 м.

Л<sub>после рек.</sub> = 330,0 - 256,3 + 240,4 = 314,1 м.

Расчет протяженности после реконструкции (инв. № 99908643):

Л<sub>после рек.</sub> = Л<sub>до рек.</sub> - Л<sub>л</sub> + Л<sub>в</sub>, где:

- протяженность до реконструкции Л<sub>до рек.</sub> = 45,0 м;
- протяженность ликвидируемого участка газопровода, Л<sub>л</sub> = 17,40 м;
- протяженность восстановленного участка газопровода, Л<sub>в</sub> = 0 м.

Л<sub>после рек.</sub> = 45,0 - 17,4 + 0 = 27,6 м.

**Участок существующего газопровода Д 159х5,0 мм  $P_y \leq 0,005$  МПа, инв. № 99908639 и инв. № 4837**

Проектной документацией предусматривается перекладка газопровода низкого давления  $P \leq 0,005$  МПа подземно из стальных труб Д 159х5,0 мм от точки присоединения (ПК0<sup>10</sup>/ПК0<sup>9</sup>+55,60) к проектируемому стальному газопроводу Д 159х5,0 мм (инв. № 99908506) до точки присоединения (ПК3<sup>10</sup>+00,10) к существующему стальному газопроводу Ду 150 мм (инв. № 4837), общей протяженностью 300,1 м.

В связи с изменением точки присоединения проектируемого газопровода Ду 150 мм (инв. № 99908639) к существующему стальному газопроводу Д 159х5,0 мм (инв. № 4837), предусмотрена частичная ликвидация газопровода Д 159х5,0 мм (инв. № 4837).

При пересечении Октябрьского проспекта и боковых съездов (ПК0<sup>10</sup>+4,60-ПК0<sup>10</sup>+59,60; ПК0<sup>10</sup>+66,30-ПК0<sup>10</sup>+99,10) проектируемый газопровод низкого давления  $P \leq 0,005$  МПа из стальных труб Д 159х5,0 мм прокладывается в футляре (длиной 55,0 м; 32,8 м) из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR11-400х36,3 мм ГОСТ 50838-2009, закрытым способом (метод шнекового бурения стальным футляром Д 630х8,0 м) с устройством контрольной трубки на одном конце футляра.

На проектируемом газопровode (на ПК0<sup>10</sup>+3,5 и ПК1<sup>10</sup>+99,1) предусмотрена установка задвижки АVK Ду 150 мм в подземном исполнении (по проектному решению ГУП МО «Мособлгаз» № 154.05-0-ГСН.ЗД) в металлическом ограждении (по проектному решению ГУП МО «Мособлгаз» 145.04-0-ГСН.ОГР-И).

Расчет протяженности после реконструкции (инв. № 99908639):

Л<sub>после рек.</sub> = Л<sub>до рек.</sub> - Л<sub>л</sub> + Л<sub>в</sub>, где:

- протяженность до реконструкции Л<sub>до рек.</sub> = 40,0 м;
- протяженность ликвидируемого участка газопровода, Л<sub>л</sub> = 40,0 м;
- протяженность восстановленного участка газопровода, Л<sub>в</sub> = 300,1 м.

Л<sub>после рек.</sub> = 40,0 - 40,0 + 300,1 = 300,1 м.

Расчет протяженности после реконструкции (инв. № 4837):

Л<sub>после рек.</sub> = Л<sub>до рек.</sub> - Л<sub>л</sub> + Л<sub>в</sub>, где:

- протяженность до реконструкции Л<sub>до рек.</sub> = 253,0 м;

- протяженность ликвидируемого участка газопровода, Л<sub>л</sub> = 58,0 м;

- протяженность восстановленного участка газопровода, Л<sub>в</sub> = 0 м.

Л<sub>после рек.</sub> = 253,0 - 58,0 + 0 = 195,0 м.

Согласно техническим условиям от 18.01.2018 № 9264, выданным АО «Мособлгаз», согласовывает реконструкцию (перекладку) участков:

газопровода низкого давления Д=273 мм, протяженностью 520,67 п. м бух. инв. № 4842, расположенного по адресу: Московская область, г. Люберцы, ул. Звуковая;

газопровода низкого давления Д=273 мм, протяженностью 701,26 п. м бух. инв. № 4828, расположенного по адресу: Московская область, г. Люберцы, ул. Смирновская;

входящих в газораспределительную сеть города Люберцы, протяженностью 122154,17 п. м, расположенную по адресу: Московская область, Люберецкий район, городское поселение Люберцы, г. Люберцы (кадастровый номер 50:22:0000000:9372, запись регистрации права собственности Московской области от 13.10.2011 № 50-50-99/079/2011-160, запись регистрации права хозяйственного ведения ГУП МО «Мособлгаз» от 27.01.2014 № 50-50-22/005/2014-031, передаточный акт подлежащего приватизации имущественного комплекса Государственного унитарного предприятия газового хозяйства Московской области от 11.12.2017), попадающих в зону строительства объекта: «Реконструкция Октябрьского проспекта в г. Люберцы на участке граница г. Москвы - Егорьевское шоссе. 1 этап. От ул. Власова до путепровода через ж/д».

В соответствии с техническими условиями на защиту газопроводов от коррозии, выданными АО «Мособлгаз» от 20.03.2018 № 9264/ЭЗ, перекладываемые стальные газопроводы низкого давления частично находятся в зоне действия существующей станции катодной защиты СКЗ типа ПКЗ-АР-5,0 (г. Люберцы, ул. Кирова, д. 22/ Люберецкая РЭС, СКЗ № 14).

Так как, проектируемые участки газопроводов превышают длину существующих участков и не могут обеспечиваться защитой существующей в данном районе установки СКЗ № 14, предусматривается строительство новой станции катодной защиты в районе дома № 198 по Октябрьскому проспекту.

#### ***Участок существующего газопровода Д 273х6,0 мм Р<sub>у</sub> ≤ 0,005 МПа, инв. № 4828***

Проектной документацией предусматривается перекладка газопровода низкого давления Р ≤ 0,005 МПа подземно из стальных труб Д 273х6,0 мм от точек присоединения (ПК0<sup>11</sup>; ПК6<sup>11</sup>+60,60) к существующему стальному газопроводу Ду 250 мм, общей протяженностью 660,6 м.

При пересечении Октябрьского проспекта (ПКЗ<sup>11</sup>+22,40-ПКЗ<sup>11</sup>+73,10) и ул. Смирновской (ПК0<sup>11</sup>-ПК0<sup>11</sup>+17,0) проектируемый газопровод низкого давления Р ≤ 0,005 МПа из стальных труб Д 273х6,0 мм прокладывается в футляре (длиной 50,7 м; 17,0 м) из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR11-500х45,4 мм ГОСТ 50838-2009, закрытым способом (метод шнекового бурения стальным футляром Д 720х9,0 м) с устройством контрольной трубки на одном конце футляра.

При пересечении боковых съездов (ПК1<sup>11</sup>+75,20-ПК1<sup>11</sup>+91,60; ПК4<sup>11</sup>+40,20-ПК4<sup>11</sup>+47,90; ПК6<sup>11</sup>+51,0-ПК6<sup>11</sup>+60,60) проектируемый газопровод из стальных труб Д 273х6,0 мм прокладывается в футляре (длиной 16,4 м; 7,7 м; 9,6 м) из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR11-500х45,4 мм ГОСТ 50838-2009 открытым способом.

При пересечении проектируемой теплосети на газопроводе предусмотрено устройство стальных футляров (длиной 7,0 м; 9,90 м; 7,2 м) Д 530х8,0 мм на ПК2<sup>11</sup>+38,50 – ПК2<sup>11</sup>+45,50; ПК4<sup>11</sup>+47,90 – ПК4<sup>11</sup>+57,80; ПК6<sup>11</sup>+43,80 – ПК6<sup>11</sup>+51,0.

На проектируемом газопроводе (на ПК0<sup>11</sup>+23,2 и ПК6<sup>11</sup>+42,0) предусмотрена установка задвижки АВК Ду 250 мм в подземном исполнении (по проектному решению ГУП

МО «Мособлгаз» № 154.05-0-ГСН.ЗД) в металлическом ограждении (по проектному решению ГУП МО «Мособлгаз» 145.04-0-ГСН.ОГР-И).

Расчет протяженности после реконструкции (**инв. № 4828**):

Л<sub>после рек.</sub> = Л<sub>до рек.</sub> - Л<sub>л</sub> + Л<sub>в</sub>, где:

- протяженность до реконструкции Л<sub>до рек.</sub> = 701,26 м;

- протяженность ликвидируемого участка газопровода, Л<sub>л</sub> = 91,70 м;

- протяженность восстановленного участка газопровода, Л<sub>в</sub> = 660,6 м.

Л<sub>после рек.</sub> = 701,26 - 91,7 + 660,6 = 1270,16 м.

**Участок существующего газопровода Д 273х6,0 мм Р<sub>у</sub> ≤ 0,005 МПа, инв. № 4842**

Проектной документацией предусматривается перекладка газопровода низкого давления Р ≤ 0,005 МПа подземно из стальных труб Д 273х6,0 мм от точек присоединения (ПК0<sup>12</sup>; ПК3<sup>12</sup>+27,30) к существующему стальному газопроводу Ду 250 мм, общей протяженностью 327,3 м.

При пересечении Октябрьского проспекта (ПК1<sup>12</sup>+39,80-ПК1<sup>12</sup>+92,10) проектируемый газопровод низкого давления Р ≤ 0,005 МПа из стальных труб Д 273х6,0 мм прокладывается в футляре (длиной 52,3 м) из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR11-500х45,4 мм ГОСТ 50838-2009, закрытым способом (метод шнекового бурения стальным футляром Д 720х9,0 м) с устройством контрольной трубки на одном конце футляра.

При пересечении боковых съездов (ПК0<sup>12</sup>-ПК0<sup>12</sup>+6,70; ПК2<sup>12</sup>+61,30-ПК2<sup>12</sup>+69,0) проектируемый газопровод из стальных труб Д 273х6,0 мм прокладывается в футляре (длиной 6,7 м; 7,7 м) из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR11-500х45,4 мм ГОСТ 50838-2009 открытым способом.

При пересечении проектируемой теплосети на газопроводе предусмотрено устройство стальных футляров (длиной 7,0 м; 9,90 м) Д 530х8,0 мм на ПК0<sup>12</sup>+53,90-ПК0<sup>12</sup>+60,90; ПК2<sup>12</sup>+69,0 – ПК2<sup>12</sup>+78,70.

На существующем газопроводе Д 273х6,0 мм на ПК0<sup>12</sup>-ПК0<sup>12-1</sup>+4,70 предусмотрено устройство стального разрезного футляра (длиной 4,7 м) Д 530х8,0 мм.

На проектируемом газопроводе (на ПК0<sup>12</sup>+7,5) предусмотрена установка задвижки АVK Ду 250 мм в подземном исполнении (по проектному решению ГУП МО «Мособлгаз» № 154.05-0-ГСН.ЗД) в металлическом ограждении (по проектному решению ГУП МО «Мособлгаз» 145.04-0-ГСН.ОГР-И).

Расчет протяженности после реконструкции (**инв. № 4842**):

Л<sub>после рек.</sub> = Л<sub>до рек.</sub> - Л<sub>л</sub> + Л<sub>в</sub>, где:

- протяженность до реконструкции Л<sub>до рек.</sub> = 520,67 м;

- протяженность ликвидируемого участка газопровода, Л<sub>л</sub> = 56,40 м;

- протяженность восстановленного участка газопровода, Л<sub>в</sub> = 327,3 м.

Л<sub>после рек.</sub> = 520,67 - 56,4 + 327,3 = 791,57 м.

Согласно техническим условиям от 18.01.2018 № 9262, выданным АО «Мособлгаз», согласовывает реконструкцию (перекладку) участка:

газопровода среднего давления Д = 159 мм, протяженностью 622,0 п. м бух. инв. № 4841, расположенного по адресу: Московская область, г. Люберцы, ул. Звуковая, входящего в учетный участок № 1 газовой распределительной сети от ГРС «Весна» № 02/2, протяженностью 190128,0 п. м, расположенной по адресу: Московская область, Люберецкий район, г. Люберцы (кадастровый номер 50:22:0000000:100380, запись регистрации права собственности Московской области от 06.12.2012 № 50-50-99/101/2012-427, запись регистрации права хозяйственного ведения ГУП МО «Мособлгаз» от 05.12.2005 № 50-50-98/012/2005-027, передаточный акт подлежащего приватизации имущественного комплекса Государственного унитарного предприятия газового хозяйства Московской области от 11.12.2017), попадающего в зону строительства объекта: «Реконструкция Октябрьского проспекта в г. Люберцы на участке граница г. Москва - Егорьевское шоссе. 1 этап. От ул. Власова до путепровода через ж/д».

В соответствии с техническими условиями на защиту газопроводов от коррозии, выданными АО «Мособлгаз» от 20.03.2018 № 9262/ЭЗ, переключаемый стальной газопровод среднего давления частично находится в зоне действия существующей станции катодной защиты СКЗ типа ПКЗ-АР-5,0 (г. Люберцы, ул. Кирова, д. 22/ Люберецкая РЭС, СКЗ № 14).

Так как, проектируемый участок газопровода превышает длину существующего участка и не может обеспечиваться защитой существующей в данном районе установки СКЗ № 14, предусматривается строительство новой станции катодной защиты в районе дома № 198 по Октябрьскому проспекту.

**Участок существующего газопровода Д 159х5,0 мм  $P_{у} \leq 0,3$  МПа (III кат.), инв. № 4841**

Проектной документацией предусматривается перекладка газопровода среднего давления  $P \leq 0,3$  МПа подземно из стальных труб Д 159х5,0 мм от точек присоединения (ПК0<sup>13</sup>; ПК3<sup>13</sup>+29,30) к существующему стальному газопроводу Ду 150 мм, общей протяженностью 329,3 м.

При пересечении Октябрьского проспекта (ПК1<sup>13</sup>+39,80-ПК1<sup>13</sup>+93,7) проектируемый газопровод среднего давления  $P \leq 0,3$  МПа из стальных труб Д 159х5,0 мм прокладывается в футляре (длиной 53,9 м) из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR11-400х36,3 мм ГОСТ 50838-2009, закрытым способом (метод шнекового бурения стальным футляром Д 630х8,0 м) с устройством контрольной трубки на одном конце футляра.

При пересечении боковых съездов (ПК0<sup>13</sup>-ПК0<sup>13</sup>+4,90; ПК2<sup>13</sup>+64,80-ПК2<sup>13</sup>+72,5) проектируемый газопровод из стальных труб Д 159х5,0 мм прокладывается в футляре (длиной 4,9 м; 7,7 м) из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR11-400х36,3 мм ГОСТ 50838-2009 открытым способом.

При пересечении проектируемой теплосети на газопроводе предусмотрено устройство стальных футляров (длиной 7,0 м; 9,90 м) Д 426х6,0 мм на ПК0<sup>13</sup>+52,10-ПК0<sup>13</sup>+60,90; ПК2<sup>13</sup>+72,5 – ПК2<sup>13</sup>+82,40.

На существующем газопроводе Д 159х5,0 мм на ПК0<sup>13</sup>-ПК0<sup>13-1</sup>+4,0 предусмотрено устройство стального разрезного футляра (длиной 4,0 м) Д 426х6,0 мм.

На проектируемом газопроводе (на ПК0<sup>13</sup>+7,7) предусмотрена установка задвижки АВК Ду 150 мм в подземном исполнении (по проектному решению ГУП МО «Мособлгаз» № 154.05-0-ГСН.ЗД) в металлическом ограждении (по проектному решению ГУП МО «Мособлгаз» 145.04-0-ГСН.ОГР-И).

Расчет протяженности после реконструкции (инв. № 4841):

Л<sub>после рек.</sub> = Л<sub>до рек.</sub> - Л<sub>л</sub> + Л<sub>в</sub>, где:

- протяженность до реконструкции Л<sub>до рек.</sub> = 622,0 м;

- протяженность ликвидируемого участка газопровода, Л<sub>л</sub> = 57,20 м;

- протяженность восстановленного участка газопровода, Л<sub>в</sub> = 329,3 м.

Л<sub>после рек.</sub> = 622,0 - 57,2 + 329,3 = 894,1 м.

Согласно техническим условиям от 18.01.2018 № 9973, выданным АО «Мособлгаз», согласовывает реконструкцию (перекладку) участка:

газопровода среднего давления Д=325 мм, протяженностью 93,25 п. м бух. инв. № 5085, расположенного по адресу: Московская область, г. Люберцы, ст. Мальчики (эстакада);

газопровода среднего давления Д=375 мм, протяженностью 500,7 п. м бух. инв. № 4582, расположенного по адресу: Московская область, г. Люберцы, ГРП Мальчики – Волковская,

входящих в учетный участок № 1 газовой распределительной сети от ГРС «Весна» № 02/2, протяженностью 190128,0 п. м, расположенной по адресу: Московская область, Люберецкий район, г. Люберцы (кадастровый номер 50:22:0000000:100380, запись регистрации права собственности Московской области от 06.12.2012 № 50-50-99/101/2012-427, запись регистрации права хозяйственного ведения ГУП МО «Мособлгаз» от 05.12.2005 №

50-50-98/012/2005-027, передаточный акт подлежащего приватизации имущественного комплекса Государственного унитарного предприятия газового хозяйства Московской области от 11.12.2017), попадающего в зону строительства объекта: «Реконструкция Октябрьского проспекта в г. Люберцы на участке граница г. Москва - Егорьевское шоссе. 1 этап. От ул. Власова до путепровода через ж/д».

В соответствии с техническими условиями на защиту газопроводов от коррозии, выданными АО «Мособлгаз» от 20.03.2018 № 9973/ЭЗ, предусматривается устройство защитных футляров из полиэтиленовых труб на существующих газопроводах.

**Участки существующих газопроводов  $P_{\leq 0,3}$  МПа (III кат.) Д 325x6,0 мм инв. № 5085 и Д 375x6,0 мм инв. № 4582**

При пересечении существующего газопровода среднего давления  $P_{\leq 0,3}$  МПа из стальных труб Д 325x6,0 мм (ПК0<sup>22</sup> - ПК0<sup>22</sup>+4,70) проектируемой дорогой и существующего газопровода среднего давления  $P_{\leq 0,3}$  МПа из стальных труб Д 375x6,0 мм (ПК0<sup>23</sup> - ПК0<sup>23</sup>+23,30) при пересечении бокового проезда газопроводы заключаются в разрезные футляры (длиной 4,7 м и 23,3 м) из стальных труб Д 630x8,0 мм с устройством контрольной трубки на одном конце футляра.

Для строительства газопровода и футляров приняты трубы стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10705-80\*, ГОСТ 10704-91 из стали марки Ст20 ГОСТ 1050-88 с весьма усиленной изоляцией.

Подземные стальные газопроводы покрываются изоляцией весьма усиленного типа на основе экструдированного полиэтилена толщиной не менее 2,5 мм и 3,0 мм для защиты от коррозии.

При устройстве футляров на газопроводах в верхней точке каждого стального футляра устанавливается контрольная трубка с выводом под ковер.

После врезки существующие газопроводы обрезаются, продуваются и бутируются цементно-песчаным раствором с устройством заглушек.

При пересечении с существующими коммуникациями работы производятся вручную по 2,0 м в каждую сторону, с соблюдением требований технических условий заинтересованных организаций.

Охранные зоны для проектируемых газопроводов установлены в соответствии с указаниями Постановления Правительства РФ от 20.11.2000 № 878 «Правила охраны газораспределительных сетей».

### **3.2.3.3.10. Переустройство сетей теплоснабжения**

Проектная документация разработана в соответствии с техническим заданием от 24.08.2017 № Т-Т32-05-170824/1 ПАО «МОЭК» на вынос (сохранность) тепловых сетей, попадающих в зону реконструкции Октябрьского проспекта на участке граница г. Москва – Егорьевское шоссе.

Согласно техническим условиям от 01.11.2017 № 21-2017 ОА «Люберецкая теплосеть», при реконструкции Октябрьского проспекта г. Люберцы, подлежат перекладке, существующие тепловые сети, принадлежащие ОА «Люберецкая теплосеть»:

- подземный переход под Октябрьским проспектом 2-х трубопроводов в полупроходном лотковом канале Д 159x4,5 мм в районе жилого дома № 9 по Октябрьскому проспекту (решения представлены в 3-м этапе строительства);

- тепломагистраль вдоль Октябрьского проспекта с углом поворота на улицу Смирновская из 2-х трубопроводов теплоносителя от ТЭЦ-22 в полупроходном кирпичном канале Д 273x7,0 мм в районе жилого дома № 16/179 по улице Смирновская с целью выноса существующих тепловых сетей из зоны размещения планируемого пешеходного подземного перехода;

- подземный переход под Октябрьским проспектом 2-х трубопроводов теплоносителя от ТЭЦ-22 в полупроходном лотковом канале Д 426x7,5 мм в районе жилого дома №

197 по Октябрьскому проспекту и вынос тепловой камеры Тк-1329 из зоны размещения планируемой автомобильной дороги в сторону дома № 193 по Октябрьскому проспекту;

- подземный переход под Октябрьским проспектом 2-х паропроводов из нержавеющей стали в полупроходном лотковом канале Д 129х3,0 мм в районе жилого дома № 409 по Октябрьскому проспекту (решения представлены во 2-м этапе строительства).

Согласно техническим условиям от 28.11.2017 № 10211-1256.2/1.13-280 «ВИНИТИ РАН», при реконструкции проезда по Октябрьскому проспекту, подлежит перекладке, участок тепловой сети, принадлежащий «ВИНИТИ РАН», состоящий из 2-х трубопроводов теплоносителя Д 325х7,0 мм, расположенный по адресу: Октябрьский проспект, в районе жилого дома № 197, с целью переключения его на перенесенную тепловую камеру Тк-1329, соединяющуюся с камерой Тк-1330, принадлежащую «ВИНИТИ РАН».

Проектной документацией предусматривается:

- перекладка тепловой сети 2Д 426х9/560 на участке (от т. 1 до т. 3) между существующей тепловой камерой 1328 и проектируемой (реконструируемой) тепловой камерой 1329 (с устройством неподвижной опоры на вводе трубопроводов в камеру) подземно в проходном канале на опорах вдоль и под проезжей частью, протяженность трассы теплосети 81,0 м.

Предусмотрен вынос (демонтаж) существующей тепловой камеры 1329 из зоны реконструкции Октябрьского проспекта.

- перекладка тепловой сети 2Д 325х8/450 мм на участке (от т. 30 до т. 32) от точки подключения в проектируемой тепловой камерой 1329 до существующего трубопровода 2Ду 300 мм подземно в непроходном канале засыпанным песком (принадлежащий «ВИНИТИ РАН»), протяженность трассы теплосети 16,7 м;

- перекладка тепловой сети 2Д 159х5/250 мм в ППУ-ПЭ изоляции на участке (от т. 20 до т. 23) от точки подключения в проектируемой тепловой камерой 1329 до существующего трубопровода 2Ду 150 мм подземно в непроходном канале засыпанным песком, протяженность трассы теплосети 19,5 м;

- перекладка тепловой сети 2Д 273х7/315 мм в ППУ-ПЭ изоляции на участке (от т. 10 до т. 15) от точки подключения в проектируемой тепловой камерой 1329 до существующего трубопровода 2Ду 250 мм подземно бесканально, протяженность трассы теплосети 21,7 м;

- перекладка тепловой сети 2Д 273х7/315 мм, расположенной на перекрестке улицы Смирновская и Октябрьского проспекта в г. Люберцы, с точками подключения (т. 70-т. 74) возле жилого дома № 179 и существующей камеры ТК2 в проходном канале на опорах (при приближении к проектируемому подземному пешеходному переходу), протяженность трассы теплосети 39,4 м;

- прокладка байпаса тепловой сети 2Д 273х7/315 мм (т. 80-т. 84) наземным способом на низких опорах из блоков ФБС. Для подключения байпаса тепловой сети предусмотрено устройство шахт опуски (в т. 80 и в т. 84), протяженность трассы теплосети 46,5 м.

В т. 84 шахта опуски совмещена с существующей камерой ТК2.

Сети теплоснабжения запроектированы из стальных бесшовных горячедеформированных труб ГОСТ 8732-78, марки стали Ст.20 по ГОСТ 1050-2013 в ППУ изоляции в полиэтиленовой оболочке по ГОСТ 30732-2006 с системой ОДК влажности изоляции.

Компенсация температурных удлинений стальных трубопроводов осуществляется за счет углов поворота трассы.

Водовыпуск из тепловой сети осуществляется в нижних точках трубопроводов, расположенных в камерах.

Сброс теплоносителя осуществляется в водобойные колодцы с последующим удалением самотеком в сети дождевой канализации.

Для выброса случайных вод из лотка проходного канала, предусмотрено устройство приемков в нижних точках канала с выводом воды в водобойные колодцы с последующим удалением сетевой воды самотеком в сети дождевой канализации.

### **3.2.3.3.11. Подземные пешеходные переходы (ПК 28+56,77; ПК 32+45,63)**

#### ***Отопление и вентиляция***

В качестве источника тепла используется электрическая энергия.

#### ***Отопление***

Проектной документацией предусматривается отопление технических помещений подземного пешеходного перехода.

В качестве нагревательных приборов приняты электроконвекторы настенные фирмы «ЕВРОМАШ» с встроенным термостатом.

#### ***Вентиляция***

Вентиляция - приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Технические помещения подземного пешеходного перехода оборудуются механической вытяжной вентиляцией с установкой осевых вентиляторов на стене помещения с выбросом в переход. Приток – неорганизованный, при открывании входных дверей.

Для предотвращения распространения пожара на вытяжных вентиляционных системах устанавливаются огнезадерживающие клапаны с пределом огнестойкости EI60 с автоматическим включением их по датчику пожарной автоматики.

### **3.2.3.3.12. Сети связи и сигнализации**

Проектной документацией предусматривается переустройство существующих линейных сооружений связи, попадающих в зону строительства, с выполнением следующего объема работ:

- демонтаж кабельной канализации суммарной протяженностью 4963 м, кабельных колодцев (66 шт.);
- демонтаж из кабельной канализации кабелей связи различной емкости: волоконно-оптических (ВОК) – 146655 м; с медными проводниками – 67817 м;
- демонтаж кабелей из грунта - 1420 м;
- демонтаж кабелей воздушной линии связи, проложенных по опорам освещения: ВОК – 1140 м; с медными проводниками – 7011 м;
- строительство кабельной канализации открытым способом суммарной протяженностью 1885 м с применением х/ц труб Ду=100 мм и количеством закладных устройств (отверстий) на участках протяженностью: 1 отв. - 28 м; 2 отв. - 13 м; 3 отв. – 3 м; 4 отв. - 74 м; 6 отв. – 46 м; 8 отв. - 13 м; 12 отв. – 207 м; 14 отв. – 252 м; 16 отв. – 69 м; 24 отв. – 53 м; 36 отв. – 739 м; 48 отв. – 171 м; 52 отв. – 130 м; 64 отв. – 87 м;
- строительство кабельной канализации закрытым способом (методом ГНБ) суммарной протяженностью 755 м с применением полиэтиленовых труб Ду=100 мм и количеством закладных устройств (отверстий) на участках протяженностью: 2 отв. – 62 м; 6 отв. – 46 м; 8 отв. – 25 м; 14 отв. – 101 м; 16 отв. – 116 м; 24 отв. – 54 м; 32 отв. – 52 м; 36 отв. – 106 м; ; 48 отв. – 47 м; 52 отв. – 54 м; 64 отв. – 92 м;
- установка кабельных колодцев: ККСС-1 – 30 шт.; ККСС-2 – 4 шт.; ККС-2 – 1 шт.; ККС-3 – 7 шт.; ККС-4 – 5 шт.; ККС-5 – 10 шт.; камер 1-го типа – 11 шт.; камер 2-го типа - 2 шт.;
- прокладка кабелей в проектируемой кабельной канализации: ВОК – 175804 м; с медными проводниками – 84360 м;
- монтаж кабелей воздушной линии связи с прокладкой по опорам освещения: ВОК – 1140 м; с медными проводниками – 7011 м;
- прокладка кабелей в грунте – 120 м;
- демонтаж 31-го громкоговорителя системы оповещения с последующим их монтажом по временной схеме (на период строительства);

- демонтаж 31-го громкоговорителя, установленного по временной схеме, с последующим монтажом по постоянной схеме (после окончания строительных работ);
- демонтаж с последующим монтажом 23-х видеокамер с телекоммуникационным и питающим оборудованием (перенос оборудования);
- монтаж 48-и видеокамер с телекоммуникационным и питающим оборудованием;
- прокладка ВОК в бронированной оболочке системы видеонаблюдения суммарной протяженностью 3214 м. Точка подключения – МУС г. Люберцы по адресу: Октябрьский проспект, дом 190. Прокладка кабеля запроектирована в существующей кабельной канализации (269 м), а также в грунте, в полиэтиленовой трубе Ду=58 мм. Кабель прокладывается между телекоммуникационными шкафами, монтируемыми на опоре освещения.

Количество запроектированных кабелей с представлением расчета, а также с учетом марки изделий указано в табличной форме в приложениях к проектной документации.

Согласование проектной документации по переустройству линейных сооружений связи подтверждено:

- ООО «Спортмастер» отметкой в графических материалах от 26.07.2018;
- АО «Воентелеком» отметкой в графических материалах от 29.08.2018;
- ПАО «Мегафон» отметкой в графических материалах от 24.09.2018;
- ОАО «Комкор» отметкой в графических материалах от 05.09.2018;
- ПАО «МТС» отметкой в графических материалах от 07.08.2018;
- ООО «Мультисервисные сети» отметкой в графических материалах от 26.01.2018;
- ООО «Флекс» отметкой в графических материалах от 13.08.2018;
- ПАО «Центральный телеграф» отметкой в графических материалах (без даты);
- ООО «СТИВ» отметкой в графических материалах от 16.08.2018;
- ООО «Рескон» отметкой в графических материалах от 03.09.2018;
- ООО «Гранком» отметкой в графических материалах от 21.08.2018;
- ПАО «ВымпелКом» отметкой в графических материалах от 31.08.2018;
- ООО «АВК-Компьютер» отметкой в графических материалах (без даты);
- ООО «АВК-Компьютер» (перенос устройств системы видеонаблюдения) отметкой в графических материалах (без даты);
- ООО «АВК-Вэлком» отметкой в графических материалах (без даты);
- ООО «Вест Колл ЛТД» отметкой в графических материалах (без даты);
- АО «Мастертел Строй Проект Сервис» отметкой в графических материалах от 01.10.2018;
- ОАО «АСВТ» отметкой в графических материалах (без даты);
- ООО «Цифра Один» отметкой в графических материалах от 23.08.2018;
- в/ч 95314 отметкой в графических материалах от 27.08.2018;
- ЗАО «ЮЛ-ком» отметкой в графических материалах от 23.07.2018;
- ООО «СТТС» отметкой в графических материалах от 28.08.2018;
- ООО «Криэйтив Директ Маркетинг Солюшенс» отметкой в графических материалах (без даты);
- ООО «Нэт Бай Нэт Холдинг» отметкой в графических материалах (без даты).

Проектной документацией предусмотрено оборудование линейного объекта системами:

- **охранной сигнализации** (ОС) – с применением прибора приемно-контрольного (ППК) «Юпитер», а также магнитоcontactных и инфракрасных объемных охранных извещателей. Вывод сообщений ОС предусмотрен в пульт ППК ОС, размещаемый в помещении электрощитовой подземного перехода, а также в удаленный пульт централизованного наблюдения Вневедомственной охраны – с применением канала сотовой связи (GPRS);

- **контроля и управления доступом** – с оборудованием помещений в подземном переходе электромеханическими замками под управлением контроллеров интегрированной системы безопасности (ИСБ) «Орион»;

- **охранного телевидения** (видеонаблюдения) - с использованием IP видеокамер, телекоммуникационного оборудования, а также видеосервера. Передача информации оператору системы предусмотрена с использованием проектируемой сети передачи данных. Видеосервер размещается в техническом помещении подземного перехода. На период строительства предусмотрена организация системы видеонаблюдения по временной схеме, с размещением видеосервера в строительном городке. На период строительства передача данных удаленному оператору системы предусмотрена по сети сотовой связи (GPRS), с использованием GSM модема.

Автоматизация двух подъемников, устанавливаемых в подземном переходе, обеспечивается с применением комплектного оборудования. Передача аварийных сигналов в удаленную дежурную службу не предусмотрена.

Согласно Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности технические помещения проектируемого подземного перехода оборудуются системами:

- **пожарной сигнализации** - с использованием контрольного оборудования ИСБ «Орион», а также адресных ручных пожарных извещателей. Техническими решениями предусмотрено формирование в ручном режиме сигналов управления оборудованием системы общеобменной вентиляции (в том числе для электроприводов воздушных клапанов), а также системой оповещения людей при пожаре. Вывод сообщений ОПС предусмотрен в пульт контроля и управления, размещаемый в помещении электрощитовой подземного перехода;

- **системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ)** – 1-го типа, с использованием звуковых оповещателей.

Электропитание оборудования системы пожарной сигнализации, ОС и СОУЭ запроектировано по 1-й категории надежности с применением аккумуляторных батарей в резервированных источниках питания.

Тип кабеля в системах пожарной сигнализации и оповещения людей при пожаре принят в соответствии с ГОСТ 31565.

#### **3.2.3.4. Проект организации строительства (реконструкции)**

Производство строительно-монтажных работ на 1 этапе реконструкции Октябрьского проспекта осуществляется подрядным способом силами генподрядной организации с привлечением субподрядных организаций.

Работы по реконструкции объекта выполняются методом наращивания в два периода: подготовительный и основной. Организационно-подготовительные мероприятия, выполняются в подготовительный период работ. Для объектов сосредоточенного строительства отдельные строительные площадки устраиваются в пределах полосы отвода дороги или на площадях временного отвода земель.

До начала строительных работ организация, производящая работы, должна составить ППР с привязкой типовых технологических карт к местным условиям, схемы ограждения мест работ с расстановкой дорожных знаков, схемы движения транспорта, подвозящего материалы и оборудование. Для обеспечения непрерывного и безопасного движения автотранспорта на участке реконструкции разработаны схемы с попеременным перекрытием участков строительства, предусмотрено устройство ограждения участков производства работ (захваток).

Доставка материалов и оборудования осуществляется по улично-дорожной сети Московской области и относится к районам с развитой инфраструктурой, с системой железных и автомобильных дорог, возможностью административного, медицинского и социально бытового обслуживания строителей. Строительная площадка располагается в границах существующей городской застройки.

Общая площадь земельных участков, подлежащих временному занятию на период строительства, составляет 20 380 м<sup>2</sup>.

Земельный участок, временно отводимый на период строительства, предусмотрен для размещения строительного городка № 1 (площадь 3468 м<sup>2</sup>), площадок складирования не инертных строительных материалов, временной технологической дороги и временных уширений проезжих частей. Проживание на строительной площадке не предусматривается. Применение вахтового метода строительства не требуется.

Все работы необходимо производить захватками, с полным завершением всех работ на захватке в кратчайший срок, включая восстановление разрушенных покрытий, благоустройства и посадку зеленых насаждений. Для сокращения сроков производства работ проектом предусмотрено параллельное ведение работ одновременно на нескольких захватках. Реконструкция осуществляется без перерыва движения на Октябрьском проспекте.

Работы по реконструкции объекта выполняются в два периода: подготовительный и основной.

Подготовительный период включает: отвод земельных участков, попадающих в полосу отвода; выполнение работ по размещению строительных площадок; обустройство строящихся участков на период строительства (устройство временной разметки краской, установка водоналивных барьеров для ограждения места производства работ, установка временных дорожных знаков, укрепление существующих обочин и т.п.); снятие почвенного слоя с полосы и площадок, отводимых в пользование; демонтаж существующих элементов обустройства; разборка существующей дорожной одежды; расчистка полосы постоянного отвода от деревьев и кустарников, корчевка пней с засыпкой ям.

В подготовительные работы входят мероприятия по фрезерованию существующего асфальтобетонного покрытия с переработкой покрытия передвижной роторной дробилкой типа PF-1010 (либо аналог) в асфальтовую крошку.

Также, в подготовительные работы при строительстве объекта входят разборка существующих щебеночных и бетонных оснований дорожной одежды, тротуара и обочин, разборка существующих дорожных, газонных ограждений и заборов, демонтаж существующих железобетонных водопропускных труб, демонтаж дорожных знаков.

Переустройство и устройство инженерных сетей осуществлять захватками, с выгораживанием каждой из них временным защитным ограждением и устройством (в необходимых случаях) организованных проходов для людей.

Основной период: реконструкция земляного полотна, устройство дорожной одежды; строительство искусственных сооружений; обустройство объекта; установка техническими средствами организации движения транспорта и пешеходов; рекультивационные работы.

Все работы необходимо производить захватками, с полным завершением всех работ на захватке в кратчайший срок, включая восстановление разрушенных покрытий, благоустройства и посадку зеленых насаждений. Условие наличия движения автотранспорта как осложняющего фактора производства работ по смежной полосе предусмотрено для устройства верхнего слоя покрытия.

До устройства искусственных сооружений необходимо выполнить комплекс работ по планировке технологических площадок, водоотлива с территории строительства, а также работ по устройству дренажа с временных технологических площадок из железобетонных плит.

Специальными вспомогательными сооружениями и устройствами, требующими разработки рабочих чертежей являются:

- шпунтовое ограждение котлованов под фундаменты опор;
- обстройка тел опор;
- траверса для монтажа железобетонных балок пролетного строения;
- конструкции для бетонирования монолитных участков пролетного строения;
- конструкции для бетонирования тел подпорных стен.

Конструкция технологических площадок определена из аэродромных плит ПАГ-14 на щебеночном основании толщиной 0,2 м.

Конструкция технологических площадок для строительства шумозащитных экранов и площадки для размещения строительного городка выполняются из плит дорожных ПДН-18 на песчаном основании толщиной 0,10 м.

Конструкция посадочных площадок временных автобусных остановок:

покрытие из горячей песчаной асфальтобетонной смеси типа Г марка П на вязком битуме БНД 60/90 – 0,05 м;

щебень осадочных пород М400 фр. 40-70 мм уложенного по способу заклинки – 0,15 м;

песок мелкий с  $K_f \geq 2$  м/с содержанием пылевато-глинистой фракции не более 5% - 0,30 м.

Временные уширения и заездные карманы для общественного транспорта следующую конструкцию:

верхний слой покрытия из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси типа А марка П на вязком битуме БНД 60/90 - 0,05 м;

нижний слой покрытия из горячей пористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси марки П на вязком битуме БНД 60/90 – 0,07 м;

щебень осадочных пород фр. 40-70 мм уложенного по способу заклинки – 0,45 м;

песок мелкий с  $K_f \geq 2$  м/с содержанием пылевато-глинистой фракции не более 5% - 0,30 м.

Для беспрепятственного передвижения пешеходов на время строительства предусматривается устройство деревянного пешеходного настила. Ширина деревянного настила - 1,5 м.

Ввиду поточного метода производства работ по реконструкции объекта, с целью сокращения сроков производства строительно-монтажных работ, работы с использованием инертных материалов происходит методом с “колес”. Запас материалов и конструкций на объекте принят на 5–12 дней работы.

По окончании строительства осуществляется уборка строительного мусора, все нарушенные, а/б покрытия, газоны и растительный грунт восстанавливаются, производится благоустройство территории.

Электроснабжение строительства осуществить по техническим условиям на временное электроснабжение.

Мойка строительной техники осуществляется из поста мойки с системой оборотного водоснабжения типа «Мойдодыр». Отстоявшийся ил из установки сливается в шламосборную ёмкость, затем вывозится на полигон ТБО. Вывоз загрязнённых стоков в том числе с комплекса мойки колес производится по договору подрядной организацией со специализированными организациями.

Потребность строительства в воде обеспечивается за счет временного подключения сетям водоснабжения, согласно полученным Техническим условиям.

Канализование объекта – автономное (установка биотуалетов). Обеспечение сжатым воздухом от передвижных компрессорных установок.

Связь на объекте осуществляется посредством мобильных радиотелефонов, с внешними абонентами - с использованием телефонных линий Московской области.

На время производства строительно-монтажных работ предусмотреть размещение камер видеонаблюдения с подключением посредством интернета.

В целях обеспечения соответствия качества работ государственным стандартам и другим нормативным документам, на которые имеются ссылки в настоящем проекте, на предприятии подрядчика должен быть организован производственный контроль собственной службой контроля качества.

Предусматривается использование строящихся участков основного хода линейного объекта для нужд строительства. Движение построенного транспорта, занятого при про-

изводстве работ, допускается только по участкам дороги с устроенным технологическим слоем, участки которого подлежат восстановлению.

Предусмотрены затраты на содержание дорог, используемых при строительстве на весь период строительства автодороги – 13,9 месяцев.

Проект организации строительства содержит:

характеристику трассы линейного объекта, описание полосы отвода и мест расположения на трассе зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта и обеспечивающих его функционирование;

сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства для обеспечения размещения строительных механизмов, хранения отвала и резерва грунта, в том числе растительного, устройства объездов, перекладки коммуникаций, площадок складирования материалов и изделий, площадок сборки конструкций;

сведения о местах расположения баз материально-технического обеспечения;

описание транспортной схемы доставки материально-технических ресурсов, с указанием мест расположения станций разгрузки, промежуточных складов и подъездных дорог;

обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электрической энергии, паре, воде, кислороде, ацетилене, а также во временных зданиях и сооружениях;

перечень специальных вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений и устройств (в том числе и СВСиУ), требующих разработки рабочих чертежей;

сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ;

обоснование организационно-технологической схемы, определяющей оптимальную последовательность реконструкции линейного объекта;

информацию о технологической последовательности выполнения строительных работ;

мероприятия по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов;

перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда;

перечень мероприятий по обеспечению связи на объекте;

перечень основных видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций;

описание технических решений по возможному использованию отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд реконструкции;

перечень мероприятий по организации на линейном объекте безопасного движения на период реконструкции;

обоснование потребности в кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в реконструкции линейного объекта;

обоснование принятой продолжительности реконструкции;

мероприятия по противодействию терроризму и охране объекта на период производства работ;

описание и обоснование проектных решений при реализации требований, предусмотренных ст.8 Федерального закона «О транспортной безопасности»;

описание решений по организации ремонтного хозяйства;

мероприятия по утилизации строительных отходов и защите от шума;

общие указания по производству работ в зимнее время;

календарный план строительства и стройгенплан.

В представленных материалах уделено внимание вопросу организации строительства с максимальным набором природоохранных мероприятий: одновременное производство основных работ с планировкой территории в пределах полосы отвода; обеспечение организованного поверхностного водоотвода с проезжей части и с прилегающей территории; сбор хозяйственно-фекальных стоков.

Перечень мероприятий по энергосбережению

Общие мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности предусмотренные на период реконструкции:

планирование работы транспорта и транспортных процессов (развитие системы логистики), оптимизация транспортных потоков при реконструкции;

повышение эффективности функционирования транспортной системы за счет модернизации парка транспортных средств, при снижении удельных расходов моторного топлива и совершенствовании систем управления транспортными парками и перевозками при реконструкции;

совершенствование систем диагностики и технического обслуживания транспортных средств, задействованных на площадке строительства, для повышения их надежности, сроков службы и энергоэффективности;

постоянный анализ данных систем топливного мониторинга дорожно-строительной техники и совершенствование системы нормирования энергоресурсов;

увеличение доли автомобилей и автобусов, обслуживающих площадку строительства, с дизельными двигателями (дизелизация);

снижение удельных норм расхода топлива автомобильным транспортом за счет повышения КПД двигателей, трансмиссий, снижения собственной массы и аэродинамического сопротивления, увеличения доли радиальных шин;

использование автомобильного транспорта оснащенного приборами регистрации параметров движения;

Общая продолжительность строительства объекта составляет 48 месяцев при двухсменном режиме работы, включая подготовительный период, в т.ч:

подготовка территории строительства (изъятие земель, вырубка деревьев, корчевка пней, устройство временных дорог, бытового городка) - 3 месяца;

демонтаж существующих зданий и сооружений - 3 месяца;

переустройство инженерных коммуникаций - 6,0 месяцев;

строительство искусственных сооружений (путепровод, подпорные стены) - 24,4 месяца;

прокладка инженерных сетей - 12,1 месяца;

строительство дорожной части - 13,9 месяцев (включая 1 месяц подготовительный период);

строительство подземного пешеходного перехода на ПК 28+56,77 - 10,3 месяцев;

строительство подземного пешеходного перехода на ПК 32+45,63 - 11,8 месяцев.

### **3.2.3.5. Организация работ по сносу (демонтажу) линейного объекта**

Согласно акту демонтажа существующей дорожной одежды и конструкций по объекту по объекту «Реконструкция Октябрьского проспекта в г. Люберцы на участке граница г. Москвы - Егорьевское шоссе. 1 Этап. Реконструкция участка от ул. Власова до путепровода через ж/д», утверждённому ГКУ Московской области «ДДС» в 2018 году, определены объемы демонтажных работ на объекте.

Дополнительно учтены работы по переустройству коммуникаций, сносу: металлических и кирпичных нежилых строений и сооружений; железобетонных и металлических ограждений (заборы); рекламных щитов, навесов, подпорных стенок, парапетов; демонтаж лестницы у путепровода через ж.д. (у опоры № 1).

До начала проведения работ по демонтажу проводятся обследования общего технического состояния зданий (сооружений) с целью получения исходных данных для раз-

работки ПОД; отключение и вырезка наземных и подземных вводов (выпусков) сетей газа, электроснабжения, водопровода, канализации и других коммуникаций.

Строительный лом, бытовые отходы и избыточный грунт вывозятся на ближайший к объекту строительства полигон приёма отходов (действующий и принимающий отходы данного вида).

К демонтажу зданий и сооружений приступают после передачи площадки под строительство заказчиком подрядчику для производства работ и по окончании необходимых подготовительных мероприятий, которые предусматриваются проектом организации работ.

При разборке сооружений устанавливаются опасные для людей зоны, машины (механизмы) размещаются вне зоны обрушения конструкций. Опасная зона обозначается знаками безопасности и предупредительными надписями. Устройство ограждения участков производства работ выполняется в соответствии с СП 70.13330.2012.

Принят комбинированный метод ликвидации зданий и сооружений – снос и демонтаж. Работы осуществляются механическим сносом и поэлементной разборкой.

Механический снос выполняется при помощи экскаватора с оборудованием «обратная лопата», а также сменным оборудованием типа «гидромолот».

Демонтаж полов производится вручную при помощи мелкого инструмента и крана.

Демонтаж кровли зданий и сооружений выполняется с помощью экскаватора с увеличенным вылетом стрелы и возможностью применения сменного оборудования.

Для разрушения крупных элементов следует применять ручной пневматический и электрифицированный инструмент.

Все подземные сооружения и конструкции, попадающие в зону строительства, находящиеся на территории строительной площадки, демонтируются с извлечением или выносятся из зоны работ по демонтажу.

При разборке сооружений, а также при уборке отходов и строительного мусора предусматриваются меры по уменьшению пылеобразования.

Погрузка строительного мусора и материалов производится экскаватором на автотранспорт (автосамосвалы грузоподъемностью 5 – 11 т) с вывозкой на полигон ТБО для переработки и утилизации.

Материалы от разборки существующих зданий и сооружений сортируются по видам и вывозятся для утилизации: металлолом – в пункт приема металлолома; строительные отходы на полигон ТБО.

Процент возврата материалов от вывоза составляет: асфальтобетон - 40%; древесина - 15 %; металл - 95%; - остальные материалы демонтажа - 10%.

После демонтажа котлованы засыпаются грунтом и демонтируют временные здания и сооружения, оставшиеся материалы и конструкции вывозятся.

Продолжительность демонтажных работ (сноса) принята с учетом использования высококвалифицированного рабочего персонала, а также использования современной и высокопроизводительной техники и составляет 3,0 месяца.

### **3.2.3.6. Мероприятия по охране окружающей среды**

*Природоохранные ограничения* – наличие древесно-кустарниковой растительности.

В период строительства и функционирования автодороги воздействие на атмосферный воздух – в пределах установленных нормативов.

Для защиты поверхностных и подземных вод от возможных последствий планируемой деятельности предусмотрены природоохранные меры: при строительстве – поэтапное проведение работ (захватками), использование биотуалетов, размещение стройплощадок за пределами водоохраных зон водных объектов, мойка колес автотранспорта с оборотной системой водоснабжения, соблюдение условий сбора, хранения и вывоза отходов и др.; при эксплуатации – организованный отвод поверхностного стока, подклю-

ние проектируемого объекта к городским сетям ливневой канализации; твердое покрытие проезжей части и др.

В зону дендрологического обследования в границы 1-го этапа реконструкции Октябрьского проспекта попадают 1318 деревьев и 3060 кустарников в удовлетворительном и неудовлетворительном состоянии, в т.ч. 14 деревьев - сухостойных.

При проведении строительных работ и при благоустройстве прилегающей территории к вырубке планируются 1024 дерева и 2977 кустарников, 294 дерева и 83 кустарника подлежат сохранению, из них пересадке подлежит 5 деревьев. Определена компенсационная стоимость за рубку древесно-кустарниковой растительности. Проектными материалами предусмотрены мероприятия, направленные на минимизацию негативного воздействия на растительность, в т.ч. разработаны рекомендации по производству строительных работ (устройство ограждающих деревянных коробов и настилов вокруг стволов сохраняемых деревьев), предусмотрены работы по благоустройству и озеленению территории строительства, компенсационное озеленение.

Использование почв (грунтов), отнесенных к «умеренно опасной» категории загрязнения возможно в ходе строительных работ под отсыпки выемок и котлованов, на участках озеленения с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,2 м, с категорией «опасная» - использование возможно в ходе строительных работ под отсыпки выемок и котлованов, на участках озеленения с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м.

В целях благоустройства земель, занимаемых проектируемым участком автодороги, снимается плодородный слой, со складированием его в специально отведенном месте для последующего его использования для укрепительных работ (укрепление откосов земляного полотна засевом многолетних трав по слою растительного грунта), устройства газонов.

Отходы подлежат временному хранению в специально оборудованных местах и передаче для обезвреживания и захоронения специализированным организациям, имеющим соответствующую лицензию.

***В ходе проведения экспертизы обращено внимание заказчика на необходимость оформления рубки древесно-кустарниковой растительности в установленном порядке.***

**Оценка документации на соответствие санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам**

Ближайшие объекты нормирования – многоквартирные жилые дома, школы, поликлиника.

Согласно сведениям АО «Люберецкий Водоканал» (письмо от 18.07.2017 № 278а) объект реконструкции расположен в границах II и III пояса ЗСО источников питьевого водоснабжения. В проекте обосновано отсутствие влияния реконструкции на соблюдение режимов поясов ЗСО по СанПиН 2.1.4.1110-02.

Согласно представленному письму Главного управления культурного наследия Московской области от 05.07.2017 № 45Исх.-3250:

вблизи зоны проектирования находится объект культурного наследия регионального значения, границы территории которого, зоны охраны, а также режимы использования территории и градостроительные регламенты в этих границах в настоящее время не утверждены; - в зоне проектирования отсутствуют выявленные объекты культурного наследия, а также объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия;

участок проектирования освоен, проведение дополнительной историко-культурной экспертизы нецелесообразно.

В рамках проектной документации разработан раздел по обеспечению сохранности объекта культурного наследия регионального значения «Здания ремесленного училища, где в 1948-1951 гг. учился первый в мире космонавт, Герой Советского Союза Гагарин Юрий Алексеевич», 07.11.2018 раздел передан для согласования в ГУКН МО.

По результатам проведенного радиологического обследования (МЭД ГИ, удельная активность ЕРН и цезия), участок отвечает требованиям НРБ-99/2009, ОСПОРБ-99/2010, СанПиН 2.6.1.2800-10.

По санитарно-химическим (стандартный перечень) показателям почва и грунты участка относятся к категориям: в слое 0,0 - 0,2 м - «опасная»; в слое 0,2 - 4,0 м «допустимая»; содержание нефтепродуктов в пробах почвы и грунта ниже 1000 мг/кг (письмо Минприроды России от 09.03.1995 № 25/8-34).

По санитарно-эпидемиологическим показателям (микробиологическим, паразитологическим, энтомологическим) почва относится к категории загрязнения «умеренно опасная».

В соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03 почва категории «опасная» может быть использована в ходе строительства под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием чистым грунтом 0,5 м; грунт категории «допустимый» может использоваться без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Измеренные фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере не превышают ПДК<sub>мр</sub> ГН 2.1.6.1338-03, что соответствует СанПиН 2.1.6.1032-01.

Уровень ЭМП на момент проведения измерений не превысил допустимых значений ГН 2.1.8./2.2.4.2262-07.

На момент обследования на участке проектирования установлены превышения ПДУ шума для жилых территорий (день) по эквивалентному уровню на 17,8 дБА, по максимальному на 16,7 дБА, что свидетельствует о неблагоприятной сложившейся акустической обстановке на участке. Источники шума автомобильный транспорт.

В соответствии с п. 2.6 СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 (новая редакция) планировочными ограничениями для автомагистралей является санитарный разрыв, который устанавливается на основании расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физических факторов с последующим проведением натурных исследований и измерений.

Поверхностный сток, поступающего от основного хода Октябрьского проспекта от проектируемых боковых проездов и прилегающих съездов, а также с прилегающей территории и от проектируемых подземных пешеходных переходов собирается в проектируемую сеть дождевой канализации с присоединением к существующей сети в дождевой канализации, согласно техническим условиям АО «Люберецкий Водоканал» от 19.01.2018 № 77.

Запроектирована перекладка газопроводов низкого, среднего и высокого давления; проектные решения по переустройству газопровода выполнены согласно техническим условиям от 18.01.2018 № 9256, выданным АО «Мособлгаз». В местах пересечений с дорогами газопровод прокладывается в футляре методом ГНБ и открытым способом с выводом контрольной трубки. Участки существующих газопроводов попадающие в объем строительных работ, демонтируется. Проектом принята охранная зона для газопроводов из стальных труб по 2 м от оси, что соответствует «Правилам охраны газораспределительных сетей», утвержденными Постановлением Правительства от 20.11.2000 № 878.

Расстояние до фундаментов зданий принято 2, 4 и 7 м для газопроводов низкого, среднего и высокого давления. Проектные решения соответствуют требованиям нормативных документов в области промышленной безопасности, действующим на территории РФ: «Технический регламент о безопасности сетей газораспределения и газопотребления», СП 62.13330 «Газораспределительные системы».

Предусматривается перекладка водопроводных сетей. Для местных водопроводов диаметром менее 1000 мм принята санитарно-защитная полоса 10,0 м в обе стороны от оси в соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02.

Перекладываемые участки теплосети не проходят транзитом по территории школы, гимназии, детских площадок.

Пешеходные переходы снабжаются централизованной водой питьевого качества, уровни освежения достаточные, вентиляция естественная и механическая.

Проектируемая освещенность полотна дороги 20 лк, яркость 1,0 кд/м<sup>2</sup>. Суммарный уровень засветки окон не превысит 10 лк, что соответствует требованиям п. 3.3.4 СанПиН 2.2.1/2.1.1278-03.

Проведена оценка воздействия автодороги на условия проживания населения. Основным источником воздействия при эксплуатации автодороги, является автотранспорт. В атмосферный воздух будут поступать: диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, оксид углерода, сажа, бензин, керосин, бенз(а)пирен, формальдегид.

Контрольные расчетные точки приняты на границе территории ближайшей жилой застройки жилых домов. Расчет ожидаемых максимальных концентраций загрязняющих веществ в период эксплуатации проводился в соответствии с МРР-2017 в программе УПРЗА «ЭКОЛОГ» 4.50 (Интеграл). Расчеты рассеивания проведены с учетом фоновых концентраций и групп суммации. Согласно проведенным расчетам максимальный прогнозный уровень загрязнения АВ на границе нормируемой территории на высоте 2 м не превысят ПДК<sub>мр</sub> ГН 2.1.6.1338-03, ГН 2.1.6.1339-03, что соответствует СанПиН 2.1.6.1032-01.

Расчет уровня шума на территории и в помещениях жилой застройки выполнен по ОДМ 218.2.013-2011 «Методические рекомендации по защите от транспортного шума территорий, прилегающих к автомобильным дорогам» (с учетом вертикальных отметок). РТ приняты на ближайшей к источнику шума территории на высоте 1,5 м от уровня поверхности, а также на фасадах ближайших жилых домов на уровне 2 м. Согласно проведенному расчету без принятия шумозащитных мероприятий нормируемые объекты попадают в зону санитарного разрыва по акустическому дискомфорту. Для обеспечения соблюдения нормативных уровней шума на границах нормируемых территорий (территории поликлиники, школы № 6 и гимназии № 1) предлагается установка шумозащитного экрана со светопрозрачными панелями высотой 4,0 метра.

Кроме защиты от акустического воздействия ШЗЭ высотой 4,0 м метра снижают концентрации взвешенных частиц в 10 в атмосфере в 12 раз; концентрацию вредных химических веществ (оксид и диоксид азота) в 3 - 10 раз.

Согласно выполненным в составе проекта расчетам, с учетом перспективной (2029 г) интенсивности движения дневного «часа пик» на наиболее загруженном участке Октябрьского проспекта и проектных решений по установке ШЗЭ, итоговый размер санитарного разрыва от автодороги пройдет по границам домов шумозащитного типа и по границам шумозащитных экранов в местах их установки.

Многоэтажные жилые дома являются первым эшелонem шумозащитного типа зданий для собственных территорий.

Для достижения допустимых уровней шума внутри жилых помещений фасадов таких домов, проектом предложена замена оконных блоков на окна в шумозащитном исполнении с приточным воздушным клапаном (в домах №№ 116, 126, 162, 197, 191/2, 149 по Октябрьскому проспекту).

Проведена оценка воздействия строительных работ на условия проживания населения. Согласно проведенным расчетам максимальные концентрации загрязняющих веществ в АВ с учетом фона не превысят ПДК<sub>мр</sub> (ОБУВ) ГН 2.1.6.1338-03, что соответствует СанПиН 2.1.6.1032-01. Расчетные точки для оценки шумового воздействия от строительных работ дороги приняты на границе территории ближайшей жилой застройки. По представленному акустическому расчету эквивалентные и максимальные уровни автотранспортного шума незначительно превысят нормативные значения для дневного и ночного времени СН 2.2.4/2.1.8.562-96 как для территории жилой застройки, так и для жилых помещений.

Предусмотрены мероприятия по ограничению неблагоприятного воздействия на жилую застройку, в том числе: проведение шумных работ только в дневное время, обеспыливание при проведении земляных работ, попеременная работа техники, размещение компрессорной станции в специальной звукопоглощающей палатке, установка амортиза-

торов для гашения вибрации, расстановка оборудования с учетом взаимного звукоограждения и естественных преград, применение экранов, кожухов и т.п.. Воздействие носит кратковременный характер.

### **3.2.3.7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, мероприятия по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера**

#### **Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности разработаны в соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 (далее: № 123-ФЗ) и нормативных документов по пожарной безопасности.

Расстояния по горизонтали (в свету) от автодороги, а также участков переключаемых инженерных сетей до зданий и сооружений, расстояния по горизонтали (в свету) между соседними подземными инженерными сетями при их параллельном размещении приняты согласно СП 4.13130.

Противопожарные расстояния от сооружений пешеходных переходов и БРП до вблизи расположенных зданий и сооружений приняты согласно требованиям СП 4.13130.

На переключаемых сетях водоснабжения предусмотрена установка пожарных гидрантов расположенных в соответствии с требованиями СП 8.13130.

Наружное пожаротушение проектируемых переходов и БРП выполнено от пожарных гидрантов, расположенных в соответствии с требованиями СП 8.13130 и обеспечивающих их пожаротушение с расходом воды не менее 15 л/с.

У пожарных гидрантов (водоисточников), а также по направлению движения к ним, устанавливаются соответствующие указатели с четким нанесением на них цифр, указывающих расстояние до водоисточника.

Ширина проезжей части автодороги съездов и путепровода выполнена в соответствии с требованиями СП 4.13130. Ширина проезжей части автодороги принята не менее 6 м, съездов – не менее 4,2 м.

Конструкции дорожного полотна рассчитаны с учётом нагрузки от пожарных автомобилей.

Степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности перехода и БРП приняты в соответствии со ст.87 Федерального закона № 123-ФЗ и СП 2.13130.

#### *Переход*

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1.

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.

#### *БРП*

Степень огнестойкости – III.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1.

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.

Эвакуационные выходы и пути эвакуации предусматриваются в соответствии с требованиями ст. 89 Федерального закона № 123-ФЗ и СП 1.13130.

Для эвакуации маломобильных групп населения группы М4 согласно СП 59.13330, предусмотрено устройство аппарелей шириной не менее 0,9 м, при этом ширина лестничного схода без учета аппарелей составляет не менее 1,35 м.

Внутренняя отделка помещений и путей эвакуации выполнена согласно требованиям п. 4.3.2 СП 1.13130.

Расстояние по путям эвакуации до выхода наружу соответствует требованиям СП 1.13130.

Пешеходный переход оснащается системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 1-го типа с ручным пуском согласно СП 3.13130.

Параметры путепровода приняты в соответствии с требованиями СП 35.13330.

Путепровод предусмотрен IV степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0.

В подмостовом пространстве не предусматривается размещение зданий и сооружений.

Пределы огнестойкости строительных конструкций путепровода приняты в соответствии с требованиями ст. 87., таб. 21. № 123-ФЗ. Строительные конструкции не способствуют скрытому распространению горения. Узлы крепления строительных конструкций выполнены с пределом огнестойкости самой конструкции.

Путепровод обеспечен двухсторонними служебными проходами. У концов путепровода устраиваются лестничные сходы.

### **Мероприятия по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера**

Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера разработан, в соответствии с требованиями нормативно-технических документов, содержащими нормы и правила по проектированию мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций с учетом исходных данных и требований Главного управления МЧС России по Московской области от 03.08.2017. № 265-4-3-6.

Автомобильная дорога не отнесена к категории по гражданской обороне. Вблизи территории расположения объекта не располагаются объекты особой важности по гражданской обороне.

В соответствии с СП 165.1325800 объект в особый период находится:

вне зоны возможных разрушений при воздействии обычных средств поражения;

вне зоны возможного катастрофического затопления;

вне зоны возможного опасного радиоактивного загрязнения (заражения);

в зоне световой маскировки.

Перенос деятельности объекта в другое место не предусматривается.

Перечень мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера включает в себя:

перечень и характеристики оборудования, размещаемого на объекте, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера, как на территории объекта, так и за его пределами;

сведения о вблизи расположенных объектах производственного назначения, транспортных коммуникациях и линейных объектах, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера на объекте;

сведения о природно-климатических условиях в районе расположения объекта, результаты оценки частоты и интенсивности проявлений природных процессов и явлений на территории расположения объекта;

результаты определения (расчеты) границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов аварий, которые могут привести к чрезвычайной ситуации техногенного характера, как на объекте, так и за его пределами;

сведения о численности и размещении, населения на территориях, прилегающих к объекту, которые могут оказаться в зоне возможных чрезвычайных ситуаций техногенного характера;

мероприятия, направленные на уменьшение риска чрезвычайных ситуаций на объекте;

мероприятия по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения на территории объекта аварийно-спасательных сил для ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Графическая часть выполнена в виде чертежей, схем, планов и других документов в графической форме, отображающих предусмотренные проектной документацией мероприятия по гражданской обороне и мероприятия по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

Мероприятия по инженерной защите территории от опасных геологических процессов, затоплений, экстремальных ветровых и снеговых нагрузок не предусматриваются.

### **3.2.3.8. Мероприятия по обеспечению доступа маломобильных групп населения к объектам капитального строительства**

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов разработаны в соответствии с требованиями п.п 1, 2 статьи 12 Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

В качестве мероприятий для обеспечения беспрепятственного передвижения маломобильных групп населения на объекте, предусматривается:

в местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью высота бортового камня принята 1,5 см, съезды с тротуаров имеют уклон, не превышающий 1:12 (пандус);

поверхности тротуаров и пешеходных дорожек выполняются из асфальтобетона с шероховатостью, обеспечивающей коэффициент трения не менее 0,2;

устройство тротуаров и пешеходных дорожек с шириной, обеспечивающей передвижение инвалидов на креслах-колясках, не менее 2,0 м;

принятие продольных уклонов тротуаров и пешеходных дорожек не более 50 ‰, поперечных не более 15‰;

высота прохода до низа выступающих конструкций не менее 2,1 м, до низа ветвей деревьев - не менее 2,2 м;

оборудование подземных пешеходных переходов наклонными подъемными устройствами, колясочными спусками;

установка плит с тактильной поверхностью по ГОСТ 52875-2007 и СП 59.13330.2012 на покрытии пешеходных путей не менее чем за 0,8 м до объекта информации, начала опасного участка, изменения направления движения.

### **3.2.4. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы**

#### **По исходно-разрешительной документации**

Предоставлены:

ссылки на утвержденную целевую программу, в которую вошел объект строительства (с отраженными сведениями о лимите средств);

изменения проекта планировки и проекта межевания территории по объекту «Реконструкция Октябрьского проспекта в городе Люберцы на участке граница города Москвы – Егорьевское шоссе» внесенные на основании распоряжения от 16.11.2018 № 30РВ-434 Главного управления архитектуры и градостроительства Московской области;

специальные технические условия (СТУ) на проектирование объекта «Реконструкция Октябрьского проспекта в г. Люберцы на участке граница г. Москвы – Егорьевское шоссе. 1 этап. От ул. Власова до путепровода через ж/д» разработанные ООО «НВК-Холдинг», согласованные Минстроем России (письмо от 08.11.2018 № 44845-ВК/03);

специальные технические условия (СТУ) на проектирование в части обеспечения промышленной безопасности объекта «Реконструкция Октябрьского проспекта в г. Люберцы на участке граница г. Москвы – Егорьевское шоссе. 1 этап. От ул. Власова до путепровода через ж/д» разработанные ООО «НВК-Холдинг», согласованные Минстроем России (письмо от 08.11.2018 № 44853-ВК/03);

акт демонтажа существующей дорожной одежды и конструкций по объекту «Реконструкция Октябрьского проспекта в г. Люберцы на участке граница г. Москвы - Егорь-

евское шоссе. 1 Этап. Реконструкция участка от ул. Власова до путепровода через ж/д», утверждённый ГКУ Московской области «ДДС» в 2018 году.

Обращено внимание заявителя на то, что отсутствие решения об утверждении изменений проекта планировки и проекта межевания территории по объекту «Реконструкция Октябрьского проспекта в городе Люберцы на участке граница города Москвы – Егорьевское шоссе» может послужить основанием для отказа в оформлении разрешения на строительство и привести к необходимости уточнения решений, предусмотренных в сметной документации.

### **По технологическим и конструктивным решениям линейного объекта. Искусственные сооружения**

#### **Автомобильная дорога**

Уточнены решения по укреплению откосов и приобочной части обочин и откорректирован состав работ по устройству откосов с применением биоматов, коэффициенту фильтрации на присыпных обочинах.

Коэффициент относительного уплотнения грунтов земляного полотна принят по СП 34.1330.2012 (таблица В.14).

Уточнён срок службы дорожной одежды и коэффициент надежности для расчётов.

#### **Искусственные сооружения**

##### **В ходе проведения экспертизы:**

графическая часть дополнена чертежами балок пролетного строения; в тома подземных пешеходных переходов внесены чертежи конструкции павильонов.

#### **Электроснабжение и электропотребление**

В ходе проведения экспертизы проектная документация дополнена: техническими условиями филиала «Центральный» АО «Оборонэнерго» от 29.08.2017 № ЦФ-ОЭ-ТУВ-113;

техническими условиями АО «Региональная Энергетическая Компания» от 08.09.2017 № 08/09-447;

техническими условиями ООО «Энергосервис» от 20.10.2017 № 83;

техническими условиями ОАО «Панки» от 07.12.2017 № 07/12-17;

техническими условиями ООО «Вертикаль» от 11.12.2017 б/н;

техническими условиями ООО «Люберэнергоснаб» от 08.11.2017 № 504 на переустройство КЛ;

техническими условиями АО «Мособлэнерго» от 30.11.2017 № РМ-341/17 (Корректировка от 20.09.2018) на вынос (переустройство) объектов электросетевого хозяйства;

предварительными техническими условиями АО «Мособлэнерго» б/д и б/н на присоединения светофорного объекта № 5 к электрическим сетям с максимальной мощностью присоединяемых устройств 0,8 кВт по III категории надежности электроснабжения;

предварительными техническими условиями АО «Мособлэнерго» б/д и б/н на присоединения светофорного объекта № 6 к электрическим сетям с максимальной мощностью присоединяемых устройств 0,8 кВт по III категории надежности электроснабжения;

предварительными техническими условиями АО «Мособлэнерго» б/д и б/н на присоединения светофорного объекта № 7 к электрическим сетям с максимальной мощностью присоединяемых устройств 0,8 кВт по III категории надежности электроснабжения;

предварительными техническими условиями АО «Мособлэнерго» б/д и б/н на присоединения наружного освещения БРП-2 к электрическим сетям с максимальной мощностью присоединяемых устройств 37,4 кВт по III категории надежности электроснабжения;

предварительными техническими условиями АО «Мособлэнерго» б/д и б/н на присоединения наружного освещения БРП-3 к электрическим сетям с максимальной мощностью присоединяемых устройств 46,4 кВт по III категории надежности электроснабжения;

предварительными техническими условиями АО «Мособлэнерго» б/д и б/н на присоединения пешеходного перехода № 6 к электрическим сетям с максимальной мощностью присоединяемых устройств 73,1 кВт по II категории надежности электроснабжения;

предварительными техническими условиями АО «Мособлэнерго» б/д и б/н на присоединения пешеходного перехода №5 к электрическим сетям с максимальной мощностью присоединяемых устройств 74,84 кВт по II категории надежности электроснабжения;

предварительными техническими условиями АО «Мособлэнерго» б/д и б/н на присоединения СКЗ к электрическим сетям с максимальной мощностью присоединяемых устройств 6 кВт по III категории надежности электроснабжения;

письмом ГБУ МО «Мосавтодор» б/д и б/н о замене медного кабеля на алюминиевый, натриевых ламп ДНаТ на светодиодные лампы и ВРШ-НО на АППНО (АСУНО «Бриз»);

техническими условиями ГБУ МО «Мосавтодор» б/д и б/н на обустройство наружного освещения;

решениями по светофорным объектам и по пешеходным подземным переходам;

решениями по переустройству наружного освещения;

решениями по переустройству сетей КЛ-10 кВ и КЛ-0,4 кВ.

Кабель марки ВВГнг заменен на кабель марки ВВГнг-LS, не распространяющих горение с низким дымогазовыделением.

#### **Водоснабжение, водоотведение и канализация**

В ходе проведения экспертизы:

представлены согласованные СТУ и технические условия на подключение переходов;

указана глубина прокладки сетей, расходы дождевых стоков с территории;

представлены решения по наружному пожаротушению переходов и данные по подземному переходу (объем резервуара, характеристики насосов).

#### **Системы газоснабжения**

В ходе проведения экспертизы проектная документация дополнена:

техническими условиями АО «Мособлгаз» на электрохимзащиту стальных газопроводов;

протяженностью газопроводов согласно ТУ л. 2.

#### **Системы связи и сигнализации**

В ходе проведения экспертизы: представлены технические условия от операторов связи, а также от владельцев кабельных сетей связи, ранее не представивших ТУ; уточнены технические решения по выносу кабелей из зоны строительства с корректировкой сведений о применяемых материалах и их количестве; проектная документация согласована с операторами связи и владельцами кабельных сетей связи; откорректированы текстовые и графические материалы проектной документации; откорректированы технические решения по системам теленаблюдения и охранно-пожарной сигнализации; представлены технические решения по СКУД.

#### **По оценке на соответствие санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам**

В ходе проведения экспертизы:

- представлены решения по охране памятника культурного наследия регионального значения «Здания ремесленного училища, где в 1948 - 1951 гг. учился первый в мире космонавт, Герой Советского Союза Гагарин Юрий Алексеевич»;

- для обеспечения ДУ шума в объектах и на территории нормирования (обеспечение достаточности санитарного разрыва), проектом предусмотрены шумозащитные мероприятия (экраны и окна);

- представлен расчет уровня суммарной засветки окон жилых зданий приборами наружного освещения.

#### **4. Выводы по результатам рассмотрения**

##### **4.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов**

Результаты инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-гидрометеорологических и инженерно-экологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

##### **4.2. Выводы в отношении технической части проектной документации**

###### **4.2.1. Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации**

Оценка проектной документации проводилась на соответствие результатам инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-гидрометеорологических и инженерно-экологических изысканий.

Проектная документация соответствует результатам инженерных изысканий.

###### **4.2.2 Выводы о соответствии в отношении технической части проектной документации**

Раздел «Пояснительная записка» соответствует требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Проект полосы отвода» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Проект организации строительства» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» соответствует требованиям технических регламентов, в том числе экологическим, санитарно-эпидемиологическим требованиям и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

#### **5. Общие выводы**

Проектная документация объекта капитального строительства: «Реконструкция Октябрьского проспекта в г. Люберцы на участке граница г. Москвы - Егорьевское шоссе. 1 Этап. Реконструкция участка от ул. Власова до путепровода через ж/д», соответствует требованиям действующих технических регламентов, результатам инженерных изысканий и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

#### **6. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы**

Главный специалист отдела 3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания 1.4. Инженерно-экологические изыскания 2.4.1. Охрана окружающей среды	Хурасёва Ольга Викторовна
Заместитель начальника отдела 1.2. Инженерно-геологические изыскания	Полесская Александра Николаевна
Заместитель начальника отдела 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства	Токарева Екатерина Сергеевна
Главный специалист отдела 1. Инженерно-геодезические изыскания	Шибаяев Олег Владиславович
Главный специалист отдела 4.1 Мосты и трубы	Чехомов Павел Андреевич
Главный специалист отдела 2.3.1. Электроснабжение и электропотребление	Авраменко Татьяна Николаевна
Главный специалист отдела 2.2.1 Водоснабжение, водоотведение и канализация	Полужктова Людмила Наумовна
Начальник отдела 2.2.3. Системы газоснабжения	Пешкова Елена Александровна
Главный специалист отдела 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование	Кранина Татьяна Петровна
Главный специалист отдела 17. Системы связи и сигнализации	Поздняков Олег Леонардович
Главный специалист отдела 2.5. Пожарная безопасность	Журавлёв Игорь Олегович
Главный специалист отдела 2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность	Перова Евгения Викторовна

Главный специалист отдела  
4.5. Инженерно-технические мероприятия ГО и ЧС

Чигогидзе  
Иван  
Николаевич