

Пояснительная записка

Настоящим проектом предусматривается выполнение проектно-изыскательских работ по обустройству пешеходной зоны по адресу: г. Москва, ЗАО, ул. Веерная

Исходными данными для разработки проектно-сметной документации послужили:

1. Задание и договор на проектирование;
2. Инженерно-топографический план М 1:500, изготовленный ГУП «Мосгоргеотрест» № 3/ДКРпр-19/00094 от 15.03.2019, № 3/ДКР-18/00313 от 01.02.2018 г, № 3/ДКР-18/00148 от 01.08.2019 г
3. Ситуационный план в масштабе 1:2000 с линиями градостроительного регулирования, с границами проектируемой территории.
4. Нормативные документы, действующие на территории РФ;
5. Данные натурных обследований объекта;
6. Технические условия для присоединения к электрическим сетям АО «ОЭК»;
7. Технические условия ГУП «Моссвет».;
8. Технические условия ГУП «Мосводосток».

Территория объекта проектирования является объектом общего пользования. Проект выполнен с учетом утвержденных красных линий, с условием максимального сохранения существующих насаждений и характера существующего рельефа.

Основные задачи проекта:

1. Организация дорожного пространства;
2. Организация парковочного пространства;
3. Организация безопасного комфортного передвижения пешеходов;
4. Обеспечение поверхностного водоотвода;
5. Проведение санитарно-уходных работ по поддержанию существующих насаждений;
6. Благоустройство прилегающих озелененных территорий с созданием декоративных групп древесно-кустарниковой растительности;
7. Посадка деревьев и кустарников;
8. Организация мероприятий по восстановлению газонного покрова;
9. Устройство элементов организации рельефа (лестничный спуски, подпорные стены) в местах с большим перепадом рельефа.
10. Установка опор освещения.

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

						1-ГКУДКР/19-ПЗУ	Лист
							5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Введение

Проектно-изыскательские работы по обустройству пешеходной зоны по адресу: г. Москва, ЗАО, ул. Веерная выполнены ООО «АЭЛ Групп» в 2019 году на основании договора № 1-ГКУДКР/19 и в соответствии с техническим заданием.

Разработка проекта предусмотрена требованиями Закона г. Москвы 3 от 5 мая 1999 года № 17 "О защите зеленых насаждений".

Проектно-изыскательские работы на реконструкцию улицы (обустройство тротуара, освещения) разработан на основе исходных данных и предпроектного анализа территории.

Все оборудование, изделия и материалы должны иметь сертификаты соответствия ГОСТ-Р Госстандарта Российской Федерации.

Вся номенклатура оборудования и материалов, предусмотренная в проектной документации, дана в качестве рекомендательной и не является окончательной.

За строительной фирмой и заводом изготовителем сохраняется право применять аналогичное оборудование и материалы по своему усмотрению при условии, что:

1. они соответствуют требованиям проектной документации;
2. имеют сертификат соответствия;
3. имеют аналогичные характеристики.

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

						1-ГКУДКР/19-ПЗУ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

1. Существующее положение

Адрес г. Москва, ЗАО, ул. Веерная

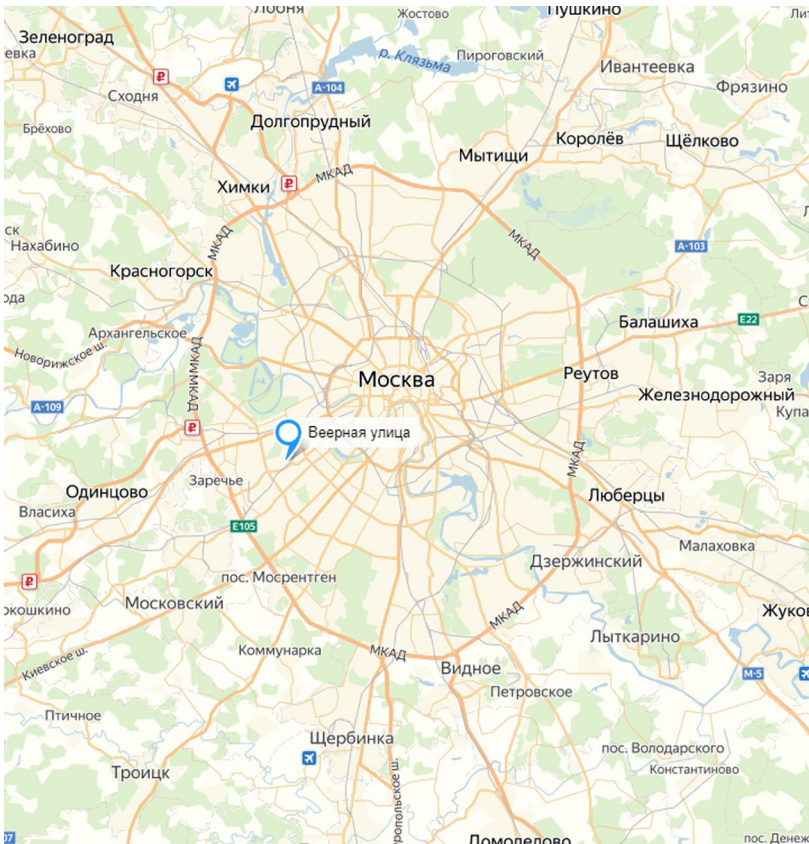


Рисунок 1 - местоположение объекта в городе

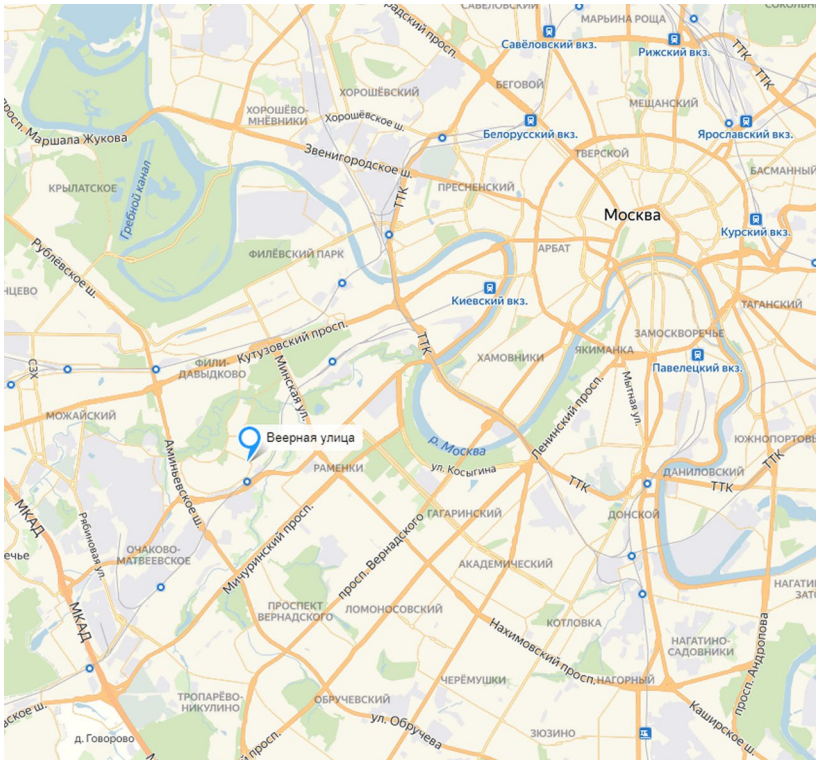


Рисунок 2 - местоположение объекта в районе

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

						1-ГКУДКР/19-ПЗУ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		7

2. Предпроектный комплексный анализ

2.1 Анализ растительности

Растительность территории представлена травяным покровом в неудовлетворительном состоянии. Наблюдается угнетение травяной растительности. Вдоль территории произрастает древесно-кустарниковая растительность преимущественно лиственных пород.

Состояние существующих зеленых насаждений удовлетворительное. Деревья в основном средневозрастные, требующие санитарной обрезки. Необходима вырубка поросли и сухостойных растений.

Общее количество деревьев и кустарников произрастающих в границах участка проектирования: деревьев 47 шт., кустарников 4048 шт.; кустарников (поросль) вырубается 550 шт.

Более подробная информация о результатах обследования и рекомендации представлены в «Перечетной ведомости деревьев и кустарников» в Разделе 2.2 «Дендрологический план с перечетной ведомостью».

Газон на территории находится в неудовлетворительном состоянии, на значительной части травостой имеет выпад и сорную растительность

2.2 Анализ зон влияния инженерных коммуникаций и сооружений на размещение насаждений

В большинстве случаев объекты ландшафтной архитектуры, расположенные в черте города характеризуются большой плотностью подземных инженерных сетей, на которых не допускается организация дорожек и площадок, размещение малых архитектурных форм и даже разбивка цветников. Подземные коммуникации имеют свои *нормированные охранные зоны*, которые выражаются в расстояниях от сетей до деревьев, кустарников, дорожек и площадок и т.д.

Зоны влияния существующих инженерных коммуникаций и сооружений

		Расстояние до оси, м	
		деревя	кустарника
Взам. инв. №	Наружная стена здания и сооружения	5,0	1,5
	Край тротуара и садовой дорожки	0,7	0,5
	Край проезжей части улиц, кромка укрепленной полосы обочины дороги или бровка канавы	2,0	1,0
Подп. и дата	Мачта и опора осветительной сети, трамвая, мостовая опора и эстакада	4,0	—
	Газопровод, канализация	1,5	—
	Тепловая сеть (стенка канала, тоннеля или оболочка при бесканальной прокладке)	2,0	1,0
Инв. № подл.			

						1-ГКУДКР/19-ПЗУ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		9

Водопровод, дренаж	2,0	—
Силовой кабель, кабель связи	2,0	0,7

Примечания: 1. Приведенные нормы относятся к деревьям с диаметром кроны не более 5 м и должны быть увеличены для деревьев с кроной большего диаметра. 2. Расстояния от воздушных линий электропередачи до деревьев следует принимать по правилам устройства электроустановок. 3. Деревья, высаживаемые у зданий, не должны препятствовать инсоляции и освещенности жилых и общественных помещений в пределах требований.

Наличие подземных сетей неизбежно в условиях города, но зачастую большое их скопление в пределах участков, отводимых под благоустройство и озеленение, негативно отражается на облике этих территорий. Выражается это в первую очередь в сокращении количества и ассортимента деревьев и кустарников, посадка которых заменяется разбивкой газонов, а также в недостатке мест отдыха, площадок для игр детей. Часто такие территории можно узнать по значительному по площади количеству газона, по редким, отдельно стоящим, деревьям, разрозненным группам кустарников, необъяснимым на первый взгляд изгибам дорожек, петляющих между люками колодцев подземных коммуникаций. Такой непривлекательный вид озелененных территорий продиктован прокладкой подземных сетей.

Их местоположение необходимо учитывать при выборе архитектурно-планировочного решения.

В границах проектирования присутствуют следующие виды инженерных коммуникаций:

- электрический кабель;
- канализация;
- водопровод;
- водосток;
- кабель наружного освещения ГУП «Моссвет»;

Данный вид анализа позволяет определить зоны влияния существующих инженерных коммуникаций и сооружений на размещение древесно-кустарниковой растительности, расположение и структуру дорожно-тропиночной сети, а также размещение различных элементов внешнего благоустройства и озеленения территории объекта. В пределах выделенных зон не допускается посадка древесной и кустарниковой растительности, а также размещение различного типа сооружений, в связи с возможным повреждением инженерных коммуникаций и сооружений.

В процессе данного анализа минимальные расстояния отступа от существующих зданий, сооружений и коммуникаций для посадки деревьев и кустарников определялись в соответствии с МГСН 1.01-99 «Нормы и правила проектирования, планировки и застройки в г. Москва».

Климатические условия:

Территория г. Москвы расположена в зоне умеренно-континентального климата, характеризующегося продолжительным периодом положительных температур воздуха, затяжными осенним и весенним периодами с чередованием волн холода и тепла и зимним периодом с отрицательной температурой воздуха, которая удерживается с конца ноября до середины марта.

Среднегодовая многолетняя температура воздуха +4,1С. Самый холодный месяц - январь, со средней температурой (-10,2С), абсолютный минимум температуры января (-42 С). Самый теплый месяц - июль, средняя температура его +18,1С, абсолютный максимум

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

						1-ГКУДКР/19-ПЗУ	Лист
							10
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

температуры +37С.

В многолетнем разрезе переход среднесуточной температуры воздуха через 0 С происходит весной в первой декаде апреля, осенью - во второй декаде ноября.

Продолжительность безморозного периода в среднем 214 дней.

Многолетняя сумма осадков за год составляет 644 мм. Большая часть осадков выпадает в теплый период года с апреля по октябрь - 443 мм. В холодный период сумма осадков составляет 201 мм. Минимум осадков попадает на февраль, максимум на июль.

Устойчивый снежный покров образуется в среднем 27 ноября. В холодные годы снежный покров ложится уже в конце октября. Самая поздняя дата образования устойчивого снежного покрова - 9 января.

Разрушается снежный покров в среднем 5 апреля, ранняя дата - 12 марта, поздняя - 25 апреля. Окончательно сходит снег во второй декаде апреля, в отдельные годы во второй декаде мая.

Абсолютная влажность воздуха в среднем за год равна 7.7 гПа. В летние месяцы она достигает 14.7 гПа, зимой 2.8 - 3.6 гПа. Относительная влажность воздуха наиболее высока осенью и зимой - до 80-86 %, летом средняя месячная относительная влажность падает до 64 %.

На рассматриваемой территории в холодный период года преобладают юго - западные, южные и юго - восточные ветры. В теплый период года велика вероятность возникновения ветра северного, северо - западного и западного направлений.

Средняя годовая скорость ветра составляет 3.5 м/сек .

В отдельные годы наблюдаются шквалы и ураганы со скоростью ветра 30 - 40 м/сек и продолжительностью в основном 1-3 минуты. Наибольшая скорость ветра возможная 1 раз в год - 19 м/сек, раз в 5 лет - 22 м/сек и раз в 10 лет - 23 м/сек.

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

						1-ГКУДКР/19-ПЗУ	Лист
							11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

3. Техничко-экономические показатели

	м ²	%
Тротуары, дорожки и площадки:	1033,7	17,4
покрытие из бетонной плитки	166,0	2,8
асфальтобетонные покрытия тротуаров	20,7	0,3
дорожка из гравийного отсева	836,0	14,1
Площадь под опорами лестниц	11,0	0,2
Озеленение:	4904,8	82,6
травяной покров	4904,8	82,6
	5938,5	100,0

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

						1-ГКУДКР/19-ПЗУ	Лист
							12
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

4. Производство работ по озеленению и благоустройству

Участок выделенный под выполнение проектно-изыскательских работ по обустройству пешеходной зоны по адресу: г.Москва, ЗАО, ул. Веерная, часть 3 находится частично в зоне исторически сложившейся городской застройки, а частично на территории пустыря прилегающего к станции метро «Минская».

Проектом предусматривается устройство дорожки из гранитного отсева во избежание образования беспорядочных протопов, ведущих от жилого района к станции метро «Минская», установка опор освещения с прокладкой кабеля, устройство лестничного спуска для подхода к станции метро «Минская, восстановление существующего и устройство нового травяного покрова, посадка деревьев и кустарников, с приспособлением под действующие нормативно-правовые акты.

Общее количество деревьев и кустарников: деревьев 47 шт., кустарников 4048 шт.; кустарников вырубается 550 шт.

Ассортимент древесно-кустарниковой растительности подобран в соответствии с климатическими условиями и существующим породным соситавом. Предлагается дополнить существующие насаждения деревьями в количестве 29 шт, кустарниками в количестве 563 шт. и включить в состав растительности деревья такие как: лиственница европейская, клен красный, боярышник колючий, дуб красный, яблоня Недзвецкого, рябина обыкновенная, кустарники лиственные: барбарис Тунберга, спирея Японская, спирея Вангутта, сирень обыкновенная.

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

						1-ГКУДКР/19-ПЗУ	Лист
							13
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

№п/п	Наименование	Кол-во, шт	Примечание
Деревья хвойные			
1	Лиственница европейская (<i>Lárix decidua</i>)	9	
Деревья лиственные			
3	Клен красный / <i>Acer rubrum</i>	6	(Группа I) 1,3 × 1,3 × 0,6
4	Боярышник колючий "Паули Скарлет" (<i>Crataegus oxyacantha f. pauli scarlet</i>)	2	(Группа II) 1,0 × 1,0 × 0,6
5	Боярышник колючий "Биколор" (<i>Crataegus oxyacantha f. bicolor</i>)	2	(Группа II) 1,0 × 1,0 × 0,6
6	Боярышник колючий "Ауреа" (<i>Crataegus oxyacantha f. aurea</i>)	2	(Группа II) 1,0 × 1,0 × 0,6
7	Дуб красный (<i>Quercus rubra</i>)	3	(Группа I) 1,3 × 1,3 × 0,6
8	Яблоня Недзвецкого (<i>Malus niedzwetzkyana</i>)	2	(Группа II) 1,0 × 1,0 × 0,6
9	Рябина обыкновенная (<i>Sorbus aucuparia</i>)	3	(Группа II) 1,0 × 1,0 × 0,6
Итого деревьев:		29	
Кустарники лиственные			
11	Барбарис Тунберга (<i>Berberis thunbergii</i>)	6	Б/кома. Посадка в группы
12	Спирея японская (<i>Spiraea japonica</i>)	517	Посадка в 1-рядную живую изгородь с шагом 3 шт. на 1 м.п.
13	Спирея Вангутта (<i>Spiraea vanhouttei</i>)	3	Б/кома Посадка в группы
14	Сирень обыкновенная "Индия" (<i>Syringa vulgaris "Indiya"</i>)	8	Б/кома Посадка в группы
15	Сирень обыкновенная "Жильбер" (<i>Syringa vulgaris "Gilbert"</i>)	7	Б/кома Посадка в группы
16	Сирень обыкновенная "Мадам Лемуан" (<i>Syringa vulgaris "Mme. Lemoine"</i>)	4	Б/кома Посадка в группы
17	Сирень обыкновенная "Красная Москва" (<i>Syringa vulgaris "Krasnaia Moskva"</i>)	4	Б/кома Посадка в группы
18	Сирень обыкновенная "Космос" (<i>Syringa vulgaris "Kosmos"</i>)	7	Б/кома Посадка в группы
19	Сирень обыкновенная "Красавица Москвы" (<i>Syringa vulgaris "Krasavica Moskvu"</i>)	7	Б/кома Посадка в группы
Итого кустарников:		563	

Состав травосмеси	%
Тимофеевка луговая	40
смесь семян:	40
Ежа сборная	
Пырей ползучий	
Донник тростниковый	
Овсяница тростниковая	20
Райграс однолетний	

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

						1-ГКУДКР/19-ПЗУ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		14

5. Мероприятия для маломобильных групп населения

В рамках проекта комплексного благоустройства документацией предусматривается понижение бортового камня с целью адаптации пешеходных путей для групп населения с ограниченными возможностями. Согласно требованиям департамента социальной защиты населения города Москвы нами предусмотрены следующие мероприятия:

- безбарьерный вход на территорию (ширину входов не менее 0,9 м, высота порогов не более 0,014 м)
- установку пониженного бортового камня на перекрестках тротуаров и дорог до 0,015 м (при необходимости);
- продольный уклон транзитных пешеходных путей не более 5%;
- высоту бортового камня вдоль пешеходных дорожек не менее 5 см;
- безбарьерный доступ на площадки и прилегающую территорию.

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

						1-ГКУДКР/19-ПЗУ	Лист
							15
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

6. Этапы реализации проекта:

1. Подготовительные работы:

- инженерно-техническая подготовка
- мероприятия по сохранению и содержанию существующих насаждений (защита стволов деревьев, огораживание кустарников),
- очистка территории от бытового и строительного мусора,
- снятие деградированного слоя почвы, рыхление в местах нарушения почв.
- Прокладка инженерных коммуникаций.

2. Выполнение работ по благоустройству и озеленению:

- планировочные работы (выемка грунта под устройство оснований дорожек и площадок, вертикальная планировка территории, устройство оснований дорожек, устройство покрытий дорог и площадок),
- подготовка почвы для озеленения (вспашка, рыхление, подвоз растительной плодородной земли),
- выполнение работ по озеленению (восстановление травяного покрова методом посева газонных трав с добавлением удобрений),
- вывоз строительного мусора, деградированного слоя почвы и излишков грунта.
- Установка опор освещения.

3. Эксплуатация:

- уход за покрытиями, деревьями, кустарниками и газоном.

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

						1-ГКУДКР/19-ПЗУ	Лист
							16
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

7. Инженерное обеспечение

Исходными данными для разработки проекта наружного освещения послужили:

- инженерно - топографический план, выданный ГУП "Мосгоргеотрест"
- технические условия АО «ОЭК» №76877 и №76879
- технические условия ГУП «Моссвет» №19155 от 28.12.2018г.

Электроснабжение

Электроснабжение проектируемой сети выполняется от существующей опоры распределительной сети пункта питания №ПП 14201, расположенного по адресу: г. Москва, ЗАО, Веерная ул. д.16 стр.1 и от существующей опоры распределительной сети пункта питания № ПП 127, расположенного по адресу: г. Москва, ЗАО, Минская ул., д.1.

СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ НАЧИНАТЬ ТОЛЬКО В ПРИСУТСТВИИ ПРЕДСТАВИТЕЛЯ КОМПАНИИ АО «ОЭК».

Кабели прокладываются в траншее по песчаной подушке из привозного песка толщиной 100 мм на глубине 0,7 м от верхней существующей или планировочной отметки земли, с засыпкой 100мм слоя привозного песка поверх проложенных кабелей (ДУ МКС N 418-12/471 от 18.08.04). В местах пересечения с тротуарными дорожками кабели прокладываются на глубине 1 м от верхней существующей или планировочной отметки земли в ПНД трубах, затянутых в трубы из полимерной композиции с наружным слоем красного цвета высокой термостойкости, толщина стенки 8-10мм диаметром 110 мм, сопротивление сжатию - 1250Н. В местах пересечения с другими коммуникациями кабели прокладываются на глубине 0,7 м от верхней существующей или планировочной отметки земли в ПНД трубах затянутых в трубы из полимерной композиции с наружным слоем красного цвета высокой термостойкости, толщина стенки 8-10мм диаметром 110 мм, сопротивление сжатию - 1250Н. Перед засыпкой траншей концы резервных и занятых труб необходимо плотно заделать в соответствии с требованием п. 2.3.97 ПУЭ-2001.

Электроснабжение уличного освещения относится к III категории надежности (ПУЭ изд.7 п.6.3.17). Напряжение сети уличного освещения –380/220 В.

Проектируемая суммарная мощность наружного освещения равна **89*28Вт=2,49кВт**

-пункта питания №ПП 14201-**47*28Вт=1,31Вт**

-пункта питания № ПП 127 -**42*28Вт=1,18Вт**

Сети низкого напряжения

Настоящим проектом предусматриваются следующие виды работ по переустройству наружного освещения:

Демонтаж существующей опоры уличного освещения, попадающей в проектируемое расширение проезжей части, проектируемую опору выносят по постоянной схеме согласно данного проекта. Проектируемые опоры устанавливаются на расстоянии не менее 1,0 метра от лицевой грани бортового камня (на повороте 1,5м) до внешней стороны опоры.

К установке приняты опоры типа БУЛЬВАР круглая коническая фланцевая бесшовная, h=4,0м, 130/76, RAL7040 -**98шт.** оцинкованные горячим способом. Опоры оформлены светильниками АКСЕЛЬ 28Вт, 2700К. Питающие существующие опоры оборудуются приставным чугунным цоколем.

Проектируемая распределительная сеть между проектируемыми постоянными опорами Н.О. выполняется кабелем в земле марки ВБШв-1 кВ 4х25-1кВ в ПНД трубах диаметром 50 мм по всей длине трассы. Кабели разделяются в цокольной части проектируемых постоянно устанавливаемых опор с применением концевых муфт 4КВТП.

Подводка питания к светильникам на опорах НО выполняется проводом марки ПВС

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

						1-ГКУДКР/19-ПЗУ	Лист
							17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

3х1,5 мм².

К первой проектируемой опоре от питающей опоры устанавливаются предохранитель проходной СН22х58 10А в разборном устройстве ССФВД-16-16 и ограничители пусковых токов типа ОПТ-1-16 на каждой фазе проектируемой распределительной линии.

Опоры Н.О. пронумеровать по краской по трафарету.

Выбранные сечения кабелей проверены на потерю напряжения не более 5%.

Все металлоконструкции должны быть оцинкованы горячим способом.

Управление сетями уличного освещения

Управление наружным освещением реконструируемых улиц осуществляется по существующей схеме ГУП "Моссвет".

Светотехническая часть

В соответствии с СП 52.13330.2016 и СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение» нормируемая средняя освещенность покрытий тротуаров – не менее 4лк.

Общее количество осветительных приборов по проекту-

АКСЕЛЬ - AKS V4 WSM27K - 28Вт-89шт.

Защитные меры безопасности. Заземление

Все нетоковедущие части, которые могут оказаться под напряжением, необходимо заземлить. Заземлению подлежат: опора, арматура, светильники, кронштейны и броня кабеля. Заземление осуществляется путем присоединения вышеуказанных деталей к нулевой жиле кабелей с помощью гибкого медного провода ПВ3 сечением 10 мм² (ПУЭ изд. 7 п.2.4.39).

К установке приняты опоры с приваренными болтами сечением не менее 4 мм, для заземления.

Повторное заземление осуществляется присоединением PEN проводника к опоре посредством болтового соединения (ПУЭ изд.7 п.1.7.102 и 2.4.45).

На фазном питающем проводе светильника устанавливается разборное предохранительное устройство с проходным предохранителем ПП-1 6,3А.

На опорах нанести нумерацию и маркировку согласно п.2.4.7 ПУЭ изд. 7.

Мероприятия по производству работ

Строительно – монтажные работы по переустройству уличного освещения должны выполняться специализированной организацией при строгом выполнении ПУЭ и «Правил производства земляных работ в г. Москве» при техническом надзоре эксплуатационной организации.

Все демонтируемое оборудование, кроме ж/б опор, должно быть возвращено на склад эксплуатирующей организации в установленном порядке.

Перед началом производства работ вызвать представителя АО «ОЭК».

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

							1-ГКУДКР/19-ПЗУ	Лист
								18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

8. Инженерная подготовка территории

Перед началом строительства на объекте необходимо провести работы по инженерной подготовке территории, качественное выполнение которых создаст нормальные условия для выполнения работ в дальнейшем.

Предварительными работами являются: проведение санитарно-гигиенических мероприятий по очистке территории, грубая или первичная планировка, выравнивание территории или отдельных ее участков. Характер и объемы предварительных работ во многом определяется местоположением объекта, площадью территории, рельефом, а также наличием различного рода мусора и отходов строительного производства.

Следует учитывать, что часть строительного мусора можно использовать для строительства объекта озеленения, поэтому при очистке территории необходимо сначала произвести его сортировку и отбор. Все то, что не нужно непосредственно для строительства, грузят на транспортные средства и вывозят за пределы территории на специализированные полигоны в соответствии с Законодательством РФ, а оставшиеся неорганические остатки используют под основание дорожек и площадок.

Инженерная подготовка территории ведется на основе схемы вертикальной планировки для данного объекта. Вертикальная планировка решает задачи организации рельефа, который обеспечивает поверхностный сток осадков и условия, исключаящие водную и ветровую эрозии почвы, а также благоприятные условия для передвижения пешеходов.

Следующим этапом проведения работ является разбивка территории объекта в соответствии с планом благоустройства. Привязка осуществляется по базисным и размерным линиям согласно плану. Разбивку выполняют геодезисты при помощи специализированного оборудования или мерной лентой. Основные линии плана закрепляют на местности забивкой в землю кольев и колышков (контуры западов — по углам). В соответствии с планом озеленения производится разбивка территории для посадки кустарников, ямы для посадки деревьев. Одновременно производят засыпку ям растительной землей и установкой колышков по центру ям и границам траншей. Вертикальная планировка озеленяемых участков учитывает сохранение существующих геодезических отметок по газонам в уровне с бортовым камнем. Вертикальная планировка территории, прокладка подземных коммуникаций, устройство дорог, проездов и тротуаров должны быть закончены до начала посадок.

Обращение с отходами строительства производится в соответствии с требованиями Федерального закона №89 от 24 июля 1998 г. «Об отходах производства и потребления» и Постановления Правительства №469-ПП от 25 июня 2002 г. «О порядке обращения с отходами строительства в г. Москве».

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

							1-ГКУДКР/19-ПЗУ	Лист
								19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

9. Агротехнические работы

Проект озеленения разработан на основе исходных данных, предпроектного анализа территории и тесной увязке с общим планировочным решением.

Проектом предусмотрен ремонт травяного покрова на участках, нарушенных в ходе выполнения работ (на расстоянии 2,5 м от проектируемых инженерных сетей). Для посева газонов рекомендуется использовать смеси с большим количеством видов луговых трав.

Травосмесь для газона подбирается с большим количеством луговых трав и состоит на 50 % из овсяницы луговой, на 30 % из райграса многолетнего и на 20 % из овсяницы красной. Рекомендуется проводить посадку растений весной или осенью, когда растения находятся в естественном безлистном состоянии или в состоянии пониженной биологической активности физиологических процессов. Весенние посадки следует проводить после оттаивания и прогревания, возобновления активности, до начала активного распускания почек и образования побегов. Осенние посадки — с момента опадания листьев до устойчивых заморозков.

Необходимо предварительно очистить территорию от строительного и бытового мусора. Размещение посадочных мест предусмотреть в строгом соответствии с *ассортиментной ведомостью проектируемых насаждений* и чертежом «План восстановления благоустройства». После подготовки посадочных ям стенки и дно выровнять и зачистить, рядом складировать запас растительной земли для засыпки корневой системы. Крайне важно учитывать расстояния от инженерных объектов и сооружений до места посадки растений, см. *СНиП 2.07.01-89 и МГСН 1.02-02*. Для лучшей приживаемости растений в весеннее время после оттаивания почвы производить «оправку» валиков посадочных лунок, рыхление их поверхности, внесение удобрений для корневой подкормки.

Основание под устройство «пирога» подготовить по проектным отметкам с соблюдением допустимых уклонов, подвести плодородный почвогрунт и распределить его по спланированной поверхности слоем 20 см. Восстановление газонного покрытия произвести методом посева газонных трав с добавлением удобрений. Норма высева семян на 1 м² площади определяется их хозяйственной годностью, и составляет примерно 40 г/м². При использовании готовой травосмеси норма высева должна соответствовать прилагаемым рекомендациям. При посеве семян следует заделывать на глубину до 1 см, для заделки использовать легкие бороны и катки и шипами и щетками. После заделки семян газон укатать ребристым катком весом 75–100 кг, образующим ребристую поверхность. Ремонт газона производить в начале вегетационного периода, в начале мая или осенью, в августе – сентябре. Более подробная графическая информация приведена на чертеже «План восстановления благоустройства».

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

						1-ГКУДКР/19-ПЗУ	Лист
							20
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

10. Охрана окружающей природной среды

При выполнении работ необходимо строго соблюдать требования защиты окружающей среды, сохранения ее устойчивого равновесия и условий землепользования, установленные законодательством об охране природы.

Требования по охране окружающей среды определяются в соответствии с разделом 10 СНиП III- I-7 6, СН 47-74 и СН 370-78 и действующими законодательными документами.

Отходы, строительный мусор должны своевременно вывозиться на свалку, захламление и заваливание мусором зоны проведения реконструкционных работ и близлежащей территории запрещается.

В период свертывания работ все строительные отходы необходимо вывозить с благоустроенной территории для дальнейшей утилизации. Строго запрещается делать «захоронение» строительных отходов. Сжигание горючих отходов и строительного мусора в пределах черты города категорически запрещается.

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

						1-ГКУДКР/19-ПЗУ	Лист
							21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

11. Меры безопасности, механизмы и транспорт

При производстве электромонтажных работ должны выполняться правила техники безопасности в соответствии с требованиями СНиП III-A.11.70 «Техника безопасности в строительстве» и «Правила техники безопасности при электромонтажных и наладочных работах», Москва, Энергоатомиздат, 1992 год.

Все работы по электромонтажу вести в касках, с использованием страховочных поясов и тросов. Машины и механизмы, необходимые для производства работ:

- грузовой транспорт;
- краны (манипулятор) для погрузки кабеля;

Полный перечень специальных приспособлений, устройств, инструментов для монтажа уточняется и приобретается электромонтажной организацией в соответствии с перечнем предлагаемым фирмами производителями. До начала работ вызвать геодезическую службу и все заинтересованные службы, с которыми уточнить: места установки опор, прокладки кабелей в земле, а также получить письменное разрешение на производство работ. В процессе производства работ — при обнаружении неучтенных коммуникаций, необходимо немедленно остановить работы и вызвать представителей соответствующих служб.

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

						1-ГКУДКР/19-ПЗУ	Лист
							22
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

12. Мероприятия по сохранности теплопроводов в местах пересечения КЛ-0,4кВ

Для кабельной линии, располагаемой параллельно с теплопроводом, расстояние в свету по горизонтали между кабелем и теплопроводом должно быть не менее 2 м.

При пересечении кабельными линиями теплопроводов расстояние между кабелями и перекрытием теплопровода в свету должно быть не менее 0,5 м; при этом теплопровод на участке пересечения плюс по 2 м в каждую сторону от крайних кабелей снабжается такой теплоизоляцией, чтобы температура земли не повышалась более чем на 10 °С по отношению к высшей летней температуре и на 15°С по отношению к низшей зимней.

В случае пересечения паропровода производится сплошная засыпка канала минеральной ватой мест пересечения и плюс по 2 м в обе стороны от крайних кабелей. Эта мера осуществляется помимо основной тепловой изоляции, накладываемой на паропровод. В случае, когда указанные выше температуры не могут быть соблюдены, допускаются: заглубление кабелей до 0,6 м вместо 0,7 м; применение кабельной вставки большего сечения; кабели прокладываются под теплопроводом в трубах на расстоянии от него не менее чем на 0,5 м. СП 124.13330.2012 (СНиП 41-02-2003).

Если глубина заложения теплопровода менее 1м, то необходимо выполнить шурфование этой теплосети, и проложить проектируемые кабельные линии под существующей теплосетью в трубах в соответствии с чертежами.

В зависимости от глубины заложения теплопровода, кабели прокладываются над ним или под ним, выдержав расстояние от поверхности земли до кабеля не менее 0,5м и от кабеля до перекрытия теплопровода, так же не менее 0,5м. В указанных местах кабели прокладываются в трубах. Длина и количество труб указаны на планах М1:500.

В стеснённых условиях допускается уменьшение расстояния от кабеля до теплоизоляции в свету до 250 мм при этом кабели для защиты от механического повреждения прокладывают в трубах на всем участке сближения.

Параллельная прокладка кабелей над теплопроводом и под теплопроводом (в вертикальной плоскости) не допускается.

Кабели в асбестоцементных трубах должны быть уплотнены с обоих концов труб на длину в 300мм джутовыми шнурами пропитанными водонепроницаемой (мятой) глиной.

На участках трассы, где проектируемые кабели прокладываются рядом с существующим теплопроводом или пересекают на глубине до 1,2 м, земляные работы вести вручную, без применения механизмов. Места нахождения существующих теплопроводов и глубину их заложения, требуется уточнить шурфровкой. Проведение работ должно согласовываться с владельцами тепловых сетей не менее чем за 3 дня до начала работ. Присутствие представителя владельца тепловых сетей необязательно, если это предусмотрено согласованием.

Организация, получившая письменное разрешение на ведение указанных работ в охранных зонах тепловых сетей, обязаны выполнять их с соблюдением условий, обеспечивающих сохранность этих сетей. Перед началом работ в охранных зонах ответственные производители работ должны быть проинструктированы владельцем тепловых сетей относительно порядка их проведения и ознакомления с расположением трасс подземной прокладки, о чем должна быть сделана запись в регистрационном журнале, либо составлен соответствующий акт. Инструктаж мастеров, бригадиров, рабочих, мотористов землеройных машин, крановщиков и др. персонала возлагается на производителя работ. При обнаружении утечки пара или воды из-за повреждений трубопроводов тепловой сети, при обнаружении теплопроводов, не указанных в документации, производитель работ обязан прекратить

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

						1-ГКУДКР/19-ПЗУ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		23

проведение работ и немедленно поставить в известность предприятие, в ведении которого находятся данные тепловые сети. Место утечки пара или воды должно быть ограждено, установлены предупреждающие знаки и сигнальное освещение (в необходимых случаях должны быть выставлены наблюдающие). В пределах охранных зон тепловых сетей не допускается производить действия, которые могут повлечь нарушения в нормальной работе тепловых сетей, их повреждение, несчастные случаи, или препятствующие ремонту: размещать автозаправочные станции, хранилища горюче-смазочных материалов, складировать агрессивные химические материалы; загромождать подходы и подъезды к объектам и сооружениям тепловых сетей, складировать тяжелые и громоздкие материалы, возводить временные строения и заборы; устраивать спортивные и игровые площадки, неорганизованные рынки, остановочные пункты общественного транспорта, стоянки всех видов машин и механизмов, гаражи, огороды и т.п.; устраивать всякого рода свалки, разжигать костры, сжигать бытовой мусор или промышленные отходы; производить работы ударными механизмами, производить сброс и слив едких и коррозионно-активных веществ и горюче-смазочных материалов; проникать в помещения павильонов, центральных и индивидуальных тепловых пунктов посторонним лицам; открывать, снимать, засыпать люки камер тепловых сетей; сбрасывать в камеры мусор, отходы, снег и т.д.; снимать покровный металлический слой тепловой изоляции; разрушать тепловую изоляцию; ходить по трубопроводам надземной прокладки (переход через трубы разрешается только по специальным переходным мостикам).

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

						1-ГКУДКР/19-ПЗУ	Лист
							24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

1. Аксенов Е. С., Аксенова Н. А., «Декоративные растения», Т. 1. (Деревья и кустарники), Москва: АБФ/АВГ, 2000
2. Бакутис В. Э., Горохов В.А., Лунц Л. Б., Расторгуев О. С. «Инженерное благоустройство городских территорий», Москва: Стройиздат, 1979
3. Ерохина В. И., Жеребцова Г. П., Вольфтруб Т. И. и др. «Озеленение населенных мест», Москва: "Стройиздат", 1982
4. Зотов В. А., Ильин Г. П., Шунков М. М. «Механизация зеленого хозяйства», Справочник. Москва: Стройиздат 1985
5. Лунц Л. Б. «Городское зеленое строительство», Москва: Стройиздат, 1974
6. Попов В. «Охрана труда в зеленом строительстве», Москва: Стройиздат, 1989
7. «Справочник механизатора лесного хозяйства», Москва: Лесная промышленность, 1977
8. Теодоронский В. С. «Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры», Москва: Агропромиздат, 1990
9. Бугаевский Л. М. «Математическая картография»: Учебник для вузов, М.: 1998 – 400 с.: ил. 65.
10. Бугаевский Л. М., Цветков В. Я. «Геоинформационные системы: Учебное пособие для вузов». – М.: 2000. – 222 с.: ил 28
11. Заугольной Л. Б. «Оценка и сохранения биоразнообразия лесного покрова в заповедниках европейской России. Экология, мониторинг и рациональное природопользование» // Научные труды. – Вып. 314(ФЦП «Интеграция»). – М.: МГУЛ, 2001. – 187с.: ил.. М.: Научный мир, 2000. 196 с.
12. Морозов Г. Ф. «Учение о лесе», Изд. 6-е. М., «Сельхозиздат», 1931. 438 с.
13. Тикунов В. С., Цапук Д. А. «Устойчивое развитие территорий. Картографо-геоинформационное обеспечение», Москва - Смоленск, Издательство СГУ, 1999, – 176 с.
14. «Экология, мониторинг и рациональное природопользование» // Научные труды. – Вып. 314(ФЦП «Интеграция»). – М.: МГУЛ, 2001. – 187с.: ил.
15. «Аэрокосмические методы и геоинформационные системы в лесоведении и лесном хозяйстве: Материалы второго всероссийского совещания», Москва, Россия, 18-19 ноября 1998 г. – М.: ЦЭПЛ РАН, 1998 г. – 215 с.
16. МГСН 1.01-99 «Нормы и правила проектирования планировки и застройки г. Москвы»
17. МГСН 1.02-02 «Нормы и правила проектирования комплексного благоустройства на территории г. Москвы»
18. Распоряжение Мэра Москвы от 11.04.2000 г. №378-РМ «Положение о едином порядке предпроектной и проектной подготовки строительства в г. Москве», 2-ая редакция.
19. «Правила создания, содержания и охраны зеленых насаждений города Москвы», Правительство Москвы, Департамент природопользования и охраны окружающей среды, М.: 2002.
20. СНиП III-10-75 «Благоустройство территорий», Госстрой России, М.: ГУП ЦПП, 2002.

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

						1-ГКУДКР/19-ПЗУ	Лист
							25
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		