

ООО «Научно-исследовательский и проектно-изыскательский институт
«СЕВЗАПИНЖТЕХНОЛОГИЯ»

ПРОЕКТ КОМПЕНСАЦИОННОГО ОЗЕЛЕНЕНИЯ
объекта «Реконструкция ул. Аллея смелых в г. Калининграде,
Калининградская область (4 этап)»

Проектная документация

Утверждаю:
и.о. председателя комитета
городского хозяйства и
строительства
администрации городского округа
«Город Калининград»


В.А. Маштаков
« 02 » 2023 г.



Согласовано:
начальник департамента окружающей
среды и экологического надзора
Министерства природных ресурсов и
экологии Калининградской области


А.В. Тимченко
« 23 » 2023 г.

2023

038-19/у-64
от 12.05.2023

Заказчик **Муниципальное казенное учреждение
"Городское дорожное строительство и ремонт"
городского округа "Город Калининград"**

**РЕКОНСТРУКЦИЯ УЛ. АЛЛЕЯ СМЕЛЫХ В Г.
КАЛИНИНГРАДЕ, КАЛИНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ
(4 ЭТАП)**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 3. Технологические и конструктивные решения
линейного объекта. Искусственные сооружения**

**Озеленение и благоустройство.
Проект компенсационного озеленения.**

168-ОК/17-4-ТКР.03

Том 3.5.1

Технический директор

Д.В. Лиуконен

Главный инженер проекта

Д.А. Бирюлин



2022

Изм., инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Основанием для проектирования являются:

- техническое задание на проектирование Муниципальным казенным учреждением «Управление капитального строительства» городского округа «Город Калининград»

При разработке проектной документации использовались следующие материалы:

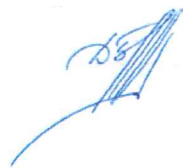
1. Инженерно-геодезические изыскания, выполненные МУП «Городской центр геодезии» в 2022 г.
2. Инженерно-геологические изыскания, выполненные ООО «Центр инженерных изысканий» в 2022 г.
3. Инженерно-гидро метеорологические изыскания, выполненные ООО «Центр инженерных изысканий» в 2022г.
4. Инженерно-экологические изыскания, выполненные ООО «Центр инженерных изысканий» в 2022 г.

Для разработки проектной документации использовались следующие лицензионные программные продукты:

- Microsoft Office 2010;
- AutoCad 2014;
- Robur-Road 7.5;
- Robur-Roadbed 4.2 ODN net;

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

ГИП



Д.А.Бирюлин

Взам. инв. №

Ином. и дата

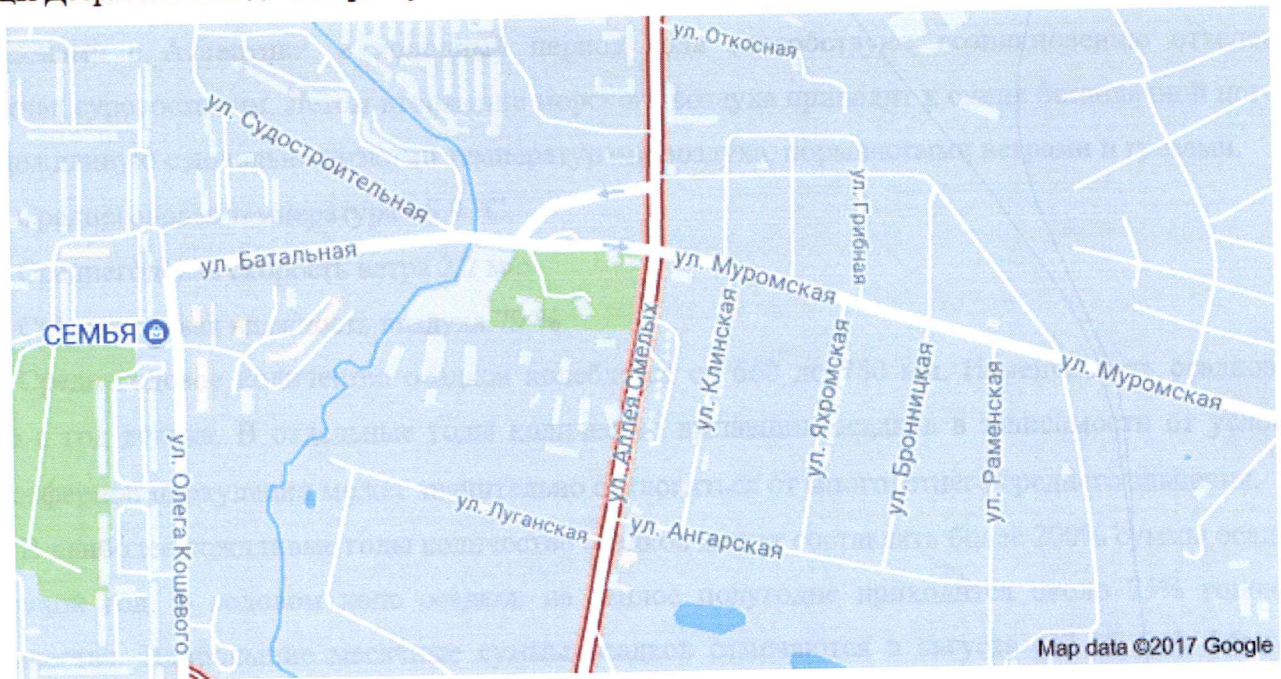
Ином. № инв.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	168-ОК/17-4-ТКР-ОЗ-ПЗ	Лист
							2

2 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА И УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА

2.1 Расположение объекта

Объект располагается в Московском административном районе г. Калининграде, на участке от улицы Дзержинского до створа с ул. Большая Окружная.



2.2 Климатическая характеристика

Климат города переходный от морского к континентальному. Благодаря влиянию Гольфстрима зима теплее, чем в материковых районах Евразии. Как правило, весна наступает раньше, а осень несколько медленнее, чем в материковых районах на той же широте. Весенний сезон в затяжной и обычно наступает в конце февраля—начале марта, когда среднесуточная температура начинает регулярно превышать 0°C. Из-за близости к Атлантическому океану лето в Пионерском умеренно-прохладное и наступает, в среднем, 11 июня. Климатическая осень приходит в первых числах сентября и по срокам совпадает с календарной. Она также носит затяжной характер. В середине декабря среднесуточная температура падает ниже 0 °C, осень заканчивается и наступает мягкая прибалтийская зима.

Зимой наблюдаются частые оттепели. Частые оттепели оказывают непосредственное влияние на ледовый, термический и водный режим рек. В тёплый период под действием атлантических воздушных масс погода часто бывает пасмурной, дождливой и прохладной. При поступлении континентального воздуха температура опускается ниже -20°, дуют восточные ветры, стоит

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	168-ОК/17-4-ТКР-ОЗ-ПЗ	Лист 3

морозная малооблачная погода. Ветровой режим на территории области определяется характером распределения давления воздуха и условиями общей циркуляции над континентом Евразии и Атлантическим океаном.

Калининградская область - один из тех районов земного шара, где непрерывно сменяются морские и континентальные воздушные массы различного происхождения. Чаще всего область оказывается под воздействием воздушных масс умеренных широт - их повторяемость в году 81 %. Они определяют «лицо» климата. Морские воздушные массы умеренных широт, поступающие с циклонами с Атлантики, в холодный период года способствуют возникновению оттепелей, смягчая суровость зим. Летом вторжение морского воздуха приводит к смене безоблачной погоды на дождливую с довольно низкими температурами воздуха, порывистыми ветрами и грозами.

Среднегодовая температура +8.9 °С.

Среднегодовая скорость ветра 2,2 м/с

Среднегодовая влажность воздуха 79 %

Среднегодовое количество осадков колеблется от 660 до 780 мм. Изменчивость осадков из года в год велика. В отдельные годы количество выпавших осадков в зависимости от условий атмосферной циркуляции может значительно отклоняться от многолетнего среднего значения.

В наиболее дождливые годы количество осадков может составлять более 200% суммы осадков за сухой год. В годовом ходе осадков на теплое полугодие приходится около 75% годового количества. Наибольшие месячные суммы осадков отмечаются в августе (77-85 мм). Меньше всего осадков выпадает в марте (20-30 мм).

Высота снежного покрова составляет от 5 см в теплые зимы, до 80 см в холодные. Средняя высота снежного покрова составляет 18-20 см, а средние из наибольших запасов воды 36-44 мм.

Температура почвы заметно различается по территории. Кроме факторов, влияющих на температурный режим воздуха (радиационные, циркуляционные формы рельефа), на температурный режим почвы большое влияние оказывает механический состав и тип почвы, влажность, характер почвенного покрытия.

Поверхность территории холмистая, прорезанная глубокой долиной р. Чистая, с отметками от 7.5 м. по дну и 21.5 м. по бровке. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 32.0 м до 7.5 м в Балтийской системе высот

Согласно СП 131.13330.2012, территория находится в пределах строительно-климатической зоны II Б.

Согласно СП 14.13330.2011 (Актуализированная редакция СНиП II-7-81*) территория расположена в 5-й зоне по интенсивности сейсмического воздействия. В соответствии с последними исследованиями Института физики Земли РАН сейсмическая активность для г.

Изм. №, дата, Подп., Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	168-ОК/17-4-ТКР-ОЗ-ПЗ	Лист
							4

Калининграда с вероятностью возможного превышения 10; 5 и 1% в течение 50 лет составляют 6,3; 6,5 и 6,8 балла шкалы MSK - 64 соответственно (журнал Инженерные изыскания 12/2014 стр. 26-38).

2.3 Геологическое строение

В геоморфологическом отношении участок приурочен к зоне развития пологоволнистой озерно-ледниковой равнинными местами перекрытой техногенными образованиями. По категории сложности инженерно-геологических условий участок относится к III категории (сложной).

В пределах глубины инженерно-геологических исследований выделяются следующие отложения четвертичного возраста (сверху - вниз):

- 1 Современные элювиальные образования (e IV) – почвенно-растительный слой.
- 2 Современные техногенные образования (t IV) – насыпной грунт.
- 3 Верхнечетвертичные конечно-моренные отложения балтийской стадии (gt III bl), представленные суглинками, супесями, глиной и песками разной крупности.

Залегание грунтов горизонтальное, выдержанное по простиранию.

2.4 Гидрологические условия

Гидрогеологические условия участка характеризуются наличием одного водоносного горизонта, приуроченного к пескам, к линзам и прослоям песков разной крупности в конечно-моренных отложениях.

На период изысканий (июнь 2015 г.) Грунтовые воды встречены скважинами №№ 1 – 7, 10 на глубинах от 1,8 м (по трассе автодороги) до 18,1 м (в районе р. Чистой).

Установившиеся уровни отмечены на глубинах от 1,7 м (по трассе) до 17,6 м (в районе р. Чистой).

Максимальные уровни грунтовых вод ожидаются на 0,5 м выше наблюдаемых. В городских условиях возможно появление верховодки техногенного происхождения в результате утечек из водонесущих коммуникаций.

В период интенсивных осадков и активного снеготаяния возможно подтопление территории в пониженных участках, по руслу р. Чистой.

Питание водоносного горизонта – инфильтрационно-атмосферное.

Разгрузка происходит в гидрографическую и дренажную сеть района.

По химическому типу грунтовые воды относятся к гидрокарбонатно-кальциевым.

Изм. № подл. Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3. БЛАГОУСТРОЙСТВО И ОЗЕЛЕНЕНИЕ.

Обследование существующих зеленых насаждений по объекту было проведено в октябре 2022г. акт № а-ОЗН-1671. Основные породы существующих на объекте деревьев - ива, боярышник, дуб, липа, клен. Данные по сносу деревьев представлены в «Перечетной ведомости зеленых насаждений».

В соответствии с Актом № а-ОЗН-1671 от 31 октября 2022г подлежит вырубке 999 зеленых насаждений, из них 484 деревьев и 515 кустарника.

Снос зеленых насаждений осуществляется частично с помощью автогидроподъемника, частично с корня. Применение автогидроподъемника обусловлено тем, что территория строительства находится в черте города вблизи пресечения нескольких автодорог. Сносимые деревья в большинстве имеют большой диаметр. Спил дерева производится с верхней части и отдельными равными кряжами с помощью троса опускаются на землю. Объемы работ, связанные со снятием растительного грунта учтены в дорожном томе.

Утилизация порубочных остатков вывозятся на полигон твердых бытовых, д\в 50 км.

Подготовка территории

Все работы по новому строительству, реконструкции и капитальному ремонту, связанные с разрытиями, могут производиться только после получения разрешения от заказчика, генерального подрядчика и органов по контролю качества.

Работы по подготовке территории следует начинать с расчистки остатков строительных материалов, мусора, обвалования растительного грунта, а также мест пересадки растений, которые будут использованы для озеленения территории. Подсыпку углублений и ям, образовавшихся в результате строительства необходимо выполнять супесчаными и суглинистыми грунтами. Во избежание просадки почв подсыпка органическим мусором или отходами какого-либо химического производства не разрешается.

При организации стройплощадки следует принять меры по сбережению и минимальному повреждению всех растений, отмеченных в проекте как сохраняемые.

Вертикальная планировка территории, прокладка подземных коммуникаций, устройство дорог, проездов и тротуаров должны быть закончены до начала посадок.

Озеленение

Проектом озеленения предусматривается благоустройство территории. Газоны следует устраивать на полностью подготовленном и спланированном растительном грунте с соблюдением проектного уклона основания. Толщина растительной земли принимается по проекту 20 см (ширина 1 м.) (газон луговой). Норма высева смеси свежих семян на 1 кв. м засеваемой площади

						168-ОК/17-4-ТКР-ОЗ-ПЗ	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		7

Изм. №, дата, Подп. и дата, Дата, инв. №

должна быть 20 г. Если срок хранения семян превысил 3 года, норму высева следует увеличить в 1,5 - 2 раза.

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

При основной подготовке почвы под газоны следует равномерно внести минеральные удобрения (по действующему веществу):

На подзолистых почвах, суглинистых и тяжелосуглинистых почвах:

N - 40 - 50, P - 60 - 90, K - 40 - 60 кг/га;

На слабоподзолистых и легкосуглинистых почвах:

N - 20 - 30, P - 40 - 60, K - 30 - 40 кг/га.

Норма высева смеси свежих семян на 1 кв. м засеваемой площади должна быть 20 г. Если срок хранения семян превысил 3 года, норму высева следует увеличить в 1,5 - 2 раза.

Растительный грунт укладывают в соответствии с высотной разметкой слоями 15 - 20 см, разравнивая граблями и прикатывая деревянными катками массой 80 - 100 кг. Окончательную планировку почвы выполняют очень тщательно, в 3 - 5 проходов граблями, затем укатывают катком вдоль и поперек. Планировку проводят с перерывами в течение 5 - 6 недель с тем, чтобы почва успела осесть и уплотниться. Если при ходьбе на поле остаются заметные следы, то необходимо продолжить прикатуку.

Перед посевом семян должны быть произведены повторное рыхление и уборка сорняков за пределы газона.

Содержанию зеленых насаждений должно уделяться особое внимание, так как воздушная и почвенная среда в городе резко отличаются от естественных условий, в которых формировались наследственные биологические свойства используемых для озеленения растений.

Повышенная загазованность, задымленность и запыленность воздуха, особенности температурного и водного режимов воздуха и почвы, неблагоприятные химические и физико-механические свойства почвы, загрязненность ее веществами антропогенного происхождения, наличие каменных и металлических поверхностей, асфальтовое покрытие улиц и площадей, наличие подземных коммуникаций и сооружений в зоне корневой системы, дополнительное освещение растений в ночное время, механические повреждения и интенсивный режим

Изм. №, дата
Изм. №, дата
Изм. №, дата

						168-ОК/17-4-ТКР-ОЗ-ПЗ	Лист
							8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

использования городских насаждений оказывают постоянное негативное влияние на растения. В результате изменения экологии нарушается стабильность процессов обмена веществ, прекращается рост и снижается адаптационная способность растений, т.е. возможность приспосабливаться к изменяющимся факторам городской среды, что приводит в конечном итоге к более раннему физиологическому старению растительного организма.

Соблюдение правил содержания зеленых насаждений с учетом специфичности среды их произрастания является необходимым условием создания устойчивых долговечных и высокодекоративных насаждений в городе.

При разработке проектных решений по озеленению и благоустройству учтены природно-климатические, антропогенные и эстетические факторы.

Проектируемый благоустраиваемый объект соответствует действующим нормам и правилам.

При разработке проектных решений по озеленению и благоустройству учтены природно-климатические, антропогенные и эстетические факторы.

Проектируемый благоустраиваемый объект соответствует действующим нормам и правилам.

Проектные решения представлены на чертежах «План озеленения».

Компенсационное озеленение.

При строительстве объекта «Реконструкция ул. Аллея смелых в г. Калининграде, Калининградская область» предусмотрена вырубка деревьев.

Согласно перечетной ведомости от 07. 11. 2022г. №ПВ-121 в границах производства работ по ул. Аллея смелых произрастают 1737 зеленых насаждений, из них вырубке подлежат 484 деревьев, 515 кустарника. Общая площадь земельного участка, на территории которого планируется вырубка зеленых насаждений составляет 10569 м² (1,06 га., из них 0,59 га площадь вырубки кустарника, 0,47 га площадь вырубки деревьев).

Распределение вырубаемых деревьев по породам и экологической ценности вида следующее:

№п/п	Наименование вида (породы)	Группа	Количество	Экологическая ценность вида (породы), балл
	Деревья:			
	Дуб Черешчатый	I	71	71 × 11 = 781
	Тополь Черный	II	31	31 × 8 = 248
	Ива Козья	III	68	68 × 7 = 476
	Боярышник однопестичный	II	75	75 × 8 = 600
	Липа мелколиственная	I	9	9 × 9 = 81

Изм. № подл.	Подл. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	168-ОК/17-4-ТКР-ОЗ-ПЗ	Лист
									9

	Клен остролистный	I	45	45 × 11 = 495
	Яблоня садовая	II	15	15 × 8 = 120
	Вяз пробковый	I	91	91 × 9 = 819
	Робиния ложноакациевая	III	1	1 × 5 = 5
	Береза пушистая	II	8	8 × 8 = 64
	Ясень обыкновенный	II	15	15 × 10 = 150
	Сосна горная	II	3	3 × 10 = 30
	Алыча	II	1	1 × 8 = 8
	Ель обыкновенная	II	1	1 × 8 = 8
	Груша обыкновенная	II	1	1 × 9 = 9
	Слива садовая	II	49	49 × 9 = 441
	Кустарники:			
	Ива ломкая (трехветвистая)	II	234	234 × 14 = 3276
	Ива козья	II	25	25 × 15 = 375
	Боярышник однопестичный	I	234	234 × 21 = 4914
	Шиповник собачий	I	6	6 × 17 = 102
	Калина обыкновенная	III	5	5 × 20 = 100
	Облепиха	III	1	1 × 7 = 7
	Бузина черная	II	2	2 × 16 = 32
	Лещина обыкновенная	I	8	8 × 18 = 144
	ИТОГО		Деревьев – 484 Куст – 515	Деревьев – 4335 Куст – 8950

По проекту компенсационного озеленения предусмотрено компенсационное озеленение в количестве 484 деревьев, 910 кустарников.

№п/п	Наименование вида (породы)	Группа	Количество	Экологическая ценность вида (породы), балл
------	-------------------------------	--------	------------	--

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

168-ОК/17-4-ТКР-ОЗ-ПЗ

Лист

10

1	Дуб Черешчатый		275	275 x 11 = 3025
2	Клен остролистный		209	209 x 11 = 2299
3	Жимолость татарская		260	260 x 22=5720
4	Пузыреплодник калинолистный		325	325 x 16=5200
5	Жимолость Маака		325	325 x 22=7150
	ИТОГО		1394	23394, в т.ч.

5324 - деревьев,
18070 - кустарников

Высадка 910 кустарников и 484 деревьев планируется в границах полосы отвода объекта по ул. Аллея смелых, с учетом требований СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», (актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*), Правил создания, охраны и содержания зеленых насаждений в городах Российской Федерации, разработанных Академией коммунального хозяйства им. К.Д. Панфилова, и утвержденных приказом Государственного Комитета Российской Федерации по строительству и жилищно-коммунальному комплексу от 15.12.1999 № 153 (МДС 13-5.2000), Правил благоустройства территории городского округа «Город Калининград», утвержденных решением городского Совета депутатов Калининграда от 30.06.2021г. №182.

Сроки посадки саженцев до 30.10.2024 года.

План посадки зеленых насаждений и ведомость элементов озеленения представлены на посадочном плане.

В соответствии с дендрологическими особенностями растений предусмотрена посадка ²⁷⁵ Дуба черешчатого, 209 Клена остролистного, 260 Жимолости татарской, 325 Пузыреплодника калинолистного, 325 Жимолости Маака.

Посадочный материал должен быть только из питомника и соответствовать требованиям ГОСТ 28055-89 и ГОСТ Р59370-2021:

Саженцы, кустарников должны быть высотой не менее 0,5 м, кол-во ветвей - 5 шт.;

Возраст саженцев:

- Дуб черешчатый 12 лет,
- Клен остролистный 12 лет;
- Жимолость татарская 5 лет;
- Пузыреплодник калинолистный 5 лет;
- Жимолость Маака 5 лет.

Высота штамба: 1,8 м включительно (для деревьев).

Общая высота саженцев деревьев 3,5 м - 4,0 м

- Диаметр штамба, см не менее 4,5.
- Количество скелетных ветвей, не менее 7 шт.
- Величина земляного кома 1,0м x1,0м x 0,6 м.

Саженцы деревьев для посадки должны быть с закрытой корневой системой (объем контейнера – не менее 50 литров), иметь ровный прямой ствол, здоровую, нормально развитую корневую систему с хорошо выраженной скелетной частью. Саженцы деревьев должны иметь симметричную крону, очищенную от сухих и поврежденных ветвей. На саженцах не должно быть механических повреждений и признаков повреждения болезнями и вредителями.

Высадку саженцев выполнить шагом (интервалом) посадки 4 метра.

После посадки необходимо организовать механическое закрепление высаживаемых деревьев комплектом из трех кольев и подвязывания саженцев к кольям креплением трех растяжек из тканевой ленты шириной более 3 см. Для мягкой манжеты-прокладки использовать мешковину

Для всех высаживаемых деревьев в посадочную яму предусмотреть внесение до 100% растительной земли.

В послепосадочный период необходимо обеспечить регулярное проведение рыхления и прополки почвы вокруг саженцев. Глубина рыхления не должна превышать 5 см. Первый раз почву рыхлят весной, после того, как подсохнет почва. В последующие периоды его выполняют по необходимости, после орошения.

При посадке весной необходимо предусмотреть организацию регулярного полива. Внесение удобрений возможно как совместно с поливом, так и после него. Необходимо обеспечить равномерное распределение веществ по всей поверхности посадочного участка, с учетом насыщения слоев почвы в зоне корневища.

В сезон должно быть выполнено как минимум 7 поливов с учетом погодных условий. Для этого мульча отгребаётся в сторону, освобождая доступ к лунке, которая должна полностью наполняться водой. После впитывания влаги ее возвращают на место, чтобы предотвратить быстрое высыхание поверхности грунта. При росте листвы и побегов также должен быть обеспечен регулярный полив.

Обильный полив показан деревьям, корневые системы которых подверглись большим повреждениям при пересадке, а также саженцы с распустившимися листьями, высаженные весной и летом. Мероприятия лучше всего проводить утром или вечером и использовать воду, температура которой находится в пределах 15-25 градусов.

Изм. №	№ подл.	Подп. и дата	Изм. №	№ подл.