

# ПРИРОДНЫЕ РЕШЕНИЯ для проблем с ливневыми водами и жарой

Если ваш участок часто затопливает после сильного дождя или двор становится очень жарким летом, а газон желтеет, важно знать следующее.

**Во-первых:** эти проблемы не исчезнут сами собой. Изменение климата приводит к тому, что дожди и волны жары становятся всё сильнее и чаще.

**Во-вторых,** каждый собственник участка может помочь себе и природе! Природа – наш союзник.

В этом буклете представлены рекомендации и ссылки на дополнительную информацию о природных решениях, которые помогают уменьшить проблемы с ливневыми водами и жарой.

## Что такое природные решения?

Это решения, вдохновлённые природой или основанные на природных процессах. Они помогают:

- адаптироваться к изменениям климата,
- снизить риски природных бедствий,
- улучшить городскую среду,
- решить вопросы водоснабжения и продовольственной безопасности.

Природные решения часто более экономичные и эффективные, чем чисто технические. Но выбор конкретного решения зависит от особенностей вашего участка. Лучший результат часто достигается при сочетании природных и технических методов.



# УПРАВЛЕНИЕ ЛИВНЕВЫМИ ВОДАМИ НА УЧАСТКЕ

В городских районах с малым количеством зелени и большим количеством асфальта сильные дожди часто приводят к затоплениям. Вода не может впитаться в почву, а ливневые трубы не успевают её отводить.

Природные решения помогают:

- уменьшить площадь непроницаемых покрытий,
- ускорить впитывание воды в почву,
- замедлить сток дождевой воды – чем больше воды задерживается в канавах, на зелёных участках, тем легче системе справляться с избыточной водой.

Начинать стоит с мест, где скапливается дождевая вода: у водосточков с крыши и на других твёрдых поверхностях. Возле здания можно организовать зелёные крыши и стены, создать резервуары для дождевой воды, на безопасном расстоянии от здания разместить задерживающие водоёмы, ливневые колодцы и дождевые сады (дождевой сад – это углублённая функциональная клумба для сбора и фильтрации дождевых стоков), а также использовать покрытия, хорошо впитывающие воду.

На внутренней стороне буклета есть рекомендации по растениям для дождевых садов и других временно затопляемых систем.



Дождевой сад. Фигура: Mart Meriste

# БИОРАЗНООБРАЗИЕ ПОМОГАЕТ БОРОТЬСЯ С ЖАРой

В Эстонии почти каждое лето бывают жаркие дни. Особенно тяжело в городах с плотной застройкой, малым количеством зелени и большим количеством тёмных покрытий (дороги и парковки, покрытые асфальтом, битумные крыши).

Кроме того, техника в зданиях выделяет тепло – кондиционеры, кухни, бытовые приборы и транспорт. Это приводит к образованию **«тепловых островов»** – участков с более высокой температурой, чем окружающая территория.

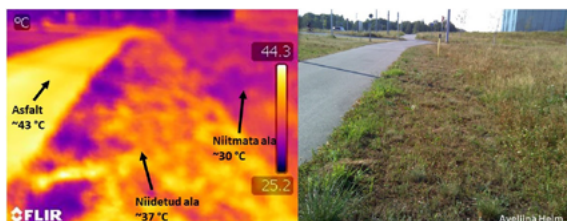
Если на участке много тёмных поверхностей или оборудования, выделяющего тепло, может появиться локальный тепловой остров.

С помощью озеленения участка можно снизить температуру окружающей среды. Лучшие регуляторы температуры на участке – деревья, которые создают тень и охлаждают воздух и здания. Также кустарники

и травянистые растения помогают поддерживать комфортную температуру.

Даже тепловизор показывает: на солнце температура воздуха может быть почти 50 °С, а в тени деревьев или на некошенных участках температура значительно ниже – на 10 °С и более.

Биоразнообразие – наш союзник в борьбе с жарой. Хотя газон зелёный, если его регулярно поливать и косить каждую неделю, с биологической точки зрения он крайне беден видами. На своём участке вместо газона или асфальта можно устроить луг с местными растениями, который можно косить всего 1-2 раза в год. Это экономит воду и расходы на покос, так как разнообразная и редко скашиваемая растительность более устойчива к засухе. К тому же такой луг приносит в сад красоту полевых цветов и привлекает птиц и полезных насекомых.



Асфальт, скошенная трава и нескошенная территория возле Эстонского Национального Музея. Температура воздуха 31°С. Изображение с тепловизора слева. Фотографии: Авелина Хельм.

# ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Материалы проекта LATESTadapt:

[lifelatestadapt.viimsivald.ee/et/materjalid](https://lifelatestadapt.viimsivald.ee/et/materjalid)

- Руководство по использованию местных растений в природных решениях по отводу дождевой воды [lifelatestadapt.viimsivald.ee/wp-content/uploads/2024/07/T2.1\\_Guide-on-using-the-native-plant-communities-at-NBSs-for-urban-flood-resilience-ENG.pdf](https://lifelatestadapt.viimsivald.ee/wp-content/uploads/2024/07/T2.1_Guide-on-using-the-native-plant-communities-at-NBSs-for-urban-flood-resilience-ENG.pdf)
- Инструмент оценки экономической эффективности природных решений [baltijaskrasti.lv/blog/projekti/life-latestadapt/nature-based-solutions-cost-efficiency-tool](https://baltijaskrasti.lv/blog/projekti/life-latestadapt/nature-based-solutions-cost-efficiency-tool)
- Консультационный форум по природным решениям, где можно задать свой вопрос [lifelatestadapt.viimsivald.ee/et/foorum](https://lifelatestadapt.viimsivald.ee/et/foorum)

Брошюра “Природные решения для дождевой воды, подходящие для климата Эстонии” (2021): [urbanstorm.viimsivald.ee/wp-content/uploads/2021/08/urbanstorm-teavik\\_EST\\_veebifail.pdf](https://urbanstorm.viimsivald.ee/wp-content/uploads/2021/08/urbanstorm-teavik_EST_veebifail.pdf)

Руководство по ресурсосберегающим решениям для дождевой воды,

подходящим для климата Эстонии (2022): [urbanstorm.viimsivald.ee/wp-content/uploads/2023/03/SUDS\\_kasiraamat\\_digi.pdf](https://urbanstorm.viimsivald.ee/wp-content/uploads/2023/03/SUDS_kasiraamat_digi.pdf)

Инструмент подбора решений для управления дождевой водой на участках в условиях плотной застройки: [kinnistu-sademeveekaitlus.lovable.app](https://kinnistu-sademeveekaitlus.lovable.app)

Руководство по строительству (путеводитель при планировании строительства: объясняет понятия и правовую базу, описывает основные действия и требования, а также даёт рекомендации, какие лицензии или согласования нужны): [livekluster.ehr.ee/ui/ehr/v1/abi/ehitusgiid](https://livekluster.ehr.ee/ui/ehr/v1/abi/ehitusgiid). Включает раздел “Вода, канализация, ливневые воды”: [livekluster.ehr.ee/ui/ehr/v1/abi/ehitusgiid/tehnovesi-kanalisatsioon-sademevesi](https://livekluster.ehr.ee/ui/ehr/v1/abi/ehitusgiid/tehnovesi-kanalisatsioon-sademevesi)

Каталог биоразнообразного озеленения: [haljastus.tallinn.ee](https://haljastus.tallinn.ee)

OÜ Nordic Botanical – природные решения для озеленения и семена местных растений: [nordicbotanical.ee](https://nordicbotanical.ee)



Kaasrahastanud  
Euroopa Liit



Ministry of Smart Administration  
and Regional Development  
Republic of Latvia



KLIIMAMINISTEERIUM

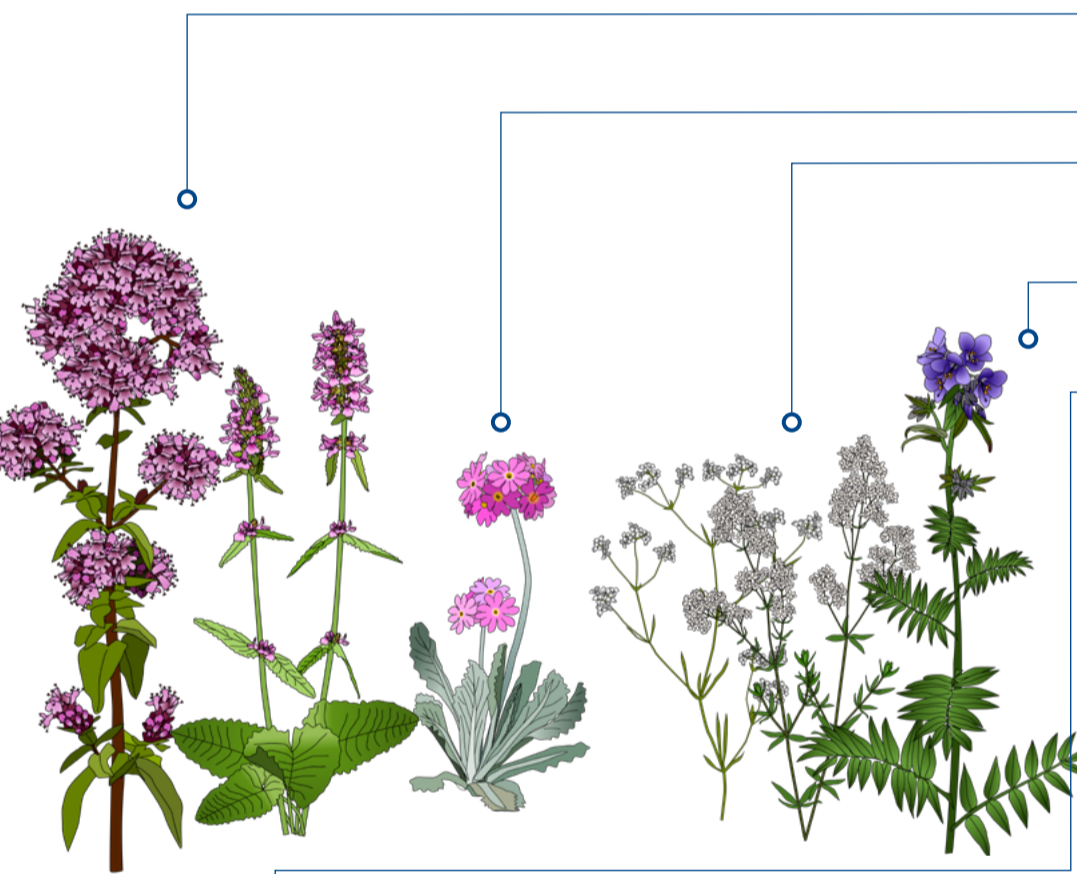
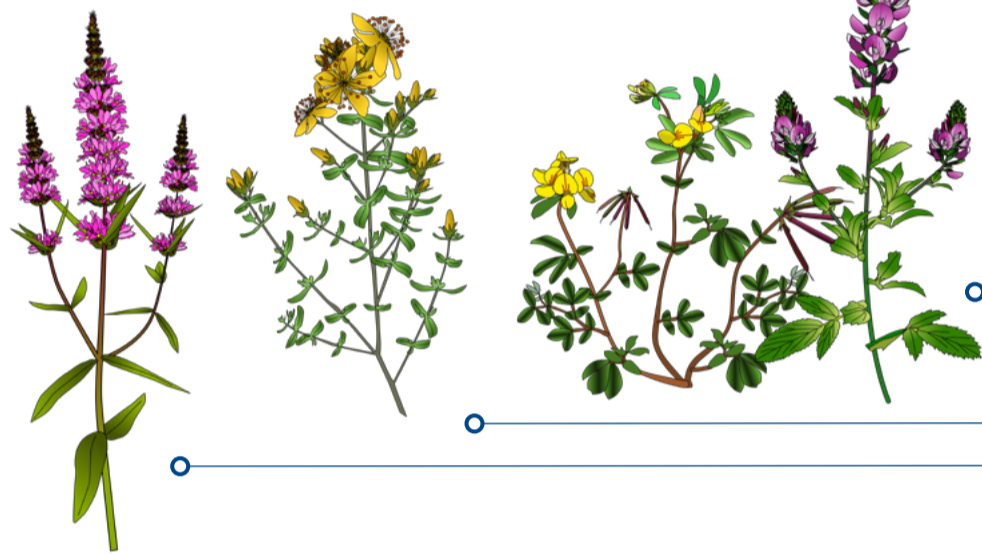
Буклет подготовлен в рамках проекта “Разработка и демонстрация природных и умных решений для повышения климатоустойчивости городских территорий в Эстонии и Латвии – LIFE LATESTadapt”, финансируемого программой LIFE Европейского Союза, Министерством умного управления и регионального развития Латвии и Министерством климата Эстонии. Содержание буклета отражает исключительно позицию партнёров проекта, а не Европейского Союза, CINEA или финансирующих организаций.

Составил: Мерле Курис, НПО Балтийский экологический форум.

Рисунки растений: Март Меристе, Nordic Botanical OÜ. Дизайн: Purk Oü.

# МЕСТНЫЕ ВИДЫ РАСТЕНИЙ, ПОДХОДЯЩИЕ ДЛЯ ПРИРОДНЫХ РЕШЕНИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ЛИВНЕВОЙ ВОДОЙ

Многие растения, характерные для эстонских природных ландшафтов, по внешнему виду не уступают культурным видам, а в нашем климате они более устойчивы и поддерживают местное биоразнообразие. Ниже представлен список растений, подходящих для создания дождевого сада в наших климатических условиях. Эти растения хорошо переносят чередование затопления и засухи. Помните, что каждый сад уникален, поэтому рекомендуется высаживать/сеять несколько видов, чтобы обеспечить достаточное биоразнообразие на случай, если какое-то из растений погибнет.



Гвоздиковые	гвоздика песчаная, гвоздика травянка, смолка клейкая, дрёма двудомная
Лютиковые	водосбор обыкновенный, лютик едкий, лютик золотистый, лютик многоцветковый, купальница европейская
Шиповниковые	манжетка, лабазник вязолистный, гравилат речной, лапчатка серебристая, лапчатка прямостоячая
Бобовые	язвенник ранозаживляющий, лядвенец рогатый, стальник пашенный, клевер земляничный, клевер горный
Зверобойные	зверобой продырявленный
Дербенниковые	дербенник иволистный
Сельдерейные	дудник лесной, бедренец камнеломка
Яснотковые	пахучка обыкновенная, душица обыкновенная, черноголовка обыкновенная, буквица лекарственная, тимьян блошницевидный, тимьян ползучий
Первоцветные	первоцвет мучнистый
Мареновые	подмаренник трёхтычинковый, подмаренник белый, подмаренник бореальный, подмаренник настоящий
Синюховые	синюха голубая
Бурачниковые	незабудка лесная
Подорожниковые	льнянка обыкновенная, подорожник ланцетный, подорожник средний, вероника дубравная, вероника длиннолистная, вероника колосистая, вероника дубровник
Жимолостные	сивец луговой
Колокольчиковые	колокольчик рапунцелевидный, колокольчик круглолистный
Сложноцветные	василёк луговой, василёк скабиозовый, посконник коноплевидный, короставник полевой, кулбаба осенняя, ястребиночка обыкновенная, крестовник Якова, серпуха красильная, золотарник обыкновенный, пижма обыкновенная
Мятликовые	полевика тонкая, душистый колосок обыкновенный, гребенник обыкновенный, щучка дернистая, молиния голубая, сеслерия голубая