



ПРИРОДНО-БАЗИРАНИ РЕШЕНИЯ ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА РИСКА ОТ НАВОДНЕНИЯ В ГРАДСКА СРЕДА

2025



ЗА WWF

WWF е една от най-големите и опитни независими природозащитни организации, с повече от 5 милиона поддръжници и активна мрежа по целия свят в над 100 страни. Мисията на WWF е да спре деградацията на природната среда на планетата и да изгради бъдеще, в което хората живеят в хармония с природата, чрез опазване на биоразнообразието по света, осигуряване на устойчиво използване на възобновяемите енергийни източници, както и с призив за намаляване на замърсяването и прекомерното потребление.

ПРИРОДНО-БАЗИРАНИ РЕШЕНИЯ ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА РИСКА ОТ НАВОДНЕНИЯ В ГРАДСКА СРЕДА

Публикувано през 2025 г. от WWF България

Адрес: ул. „Княз Борис I“ №147, ет. 1, София 1000, България

Телефон: +359 2 9505040

Настоящият доклад е изготвен от Филип Пенчев за WWF въз основа на публично достъпна информация от множество примери и казуси. Въпреки положените усилия за гарантиране на точността, съдържанието отразява единствено наличната към момента на изготвяне информация. Отговорността за евентуални неточности или пропуски е изцяло на автора.

Докладът е изготвен в рамките на изпълнението на [Партньорството „Жив Дунав“](#) – уникално сътрудничество между различни сектори, насочено към възстановяване на сладководни екосистеми, подобряване на управлението на водите и изграждане на партньорства за по-устойчив Дунавски басейн. Документът е създаден благодарение на финансовата подкрепа на Coca-Cola Europe и Coca-Cola Hellenic Bottling Company.

КРЕДИТИ (отгоре надолу; отляво надясно)

Корица (предна и задна): © WWF-BG

Стр. 2: © Yves Adams / <https://www.sigmaphan.be>

Стр. 3: © Wildfowl and Wetland Trust

Стр. 5: © Andrew Wilson, Wild London Books, Wild About Barnes / WWT London Wetland Centre, Barnes London.

Стр. 9: 1) © WWF; 2) © Yves Adams / <https://www.sigmaphan.be/nl/projecten/demermeanders>

Стр. 10: © WWF

Стр. 12: Източник: <https://goexplorer.org/nijmegen-embracing-the-river-to-combat-flooding>

Стр. 13: © Satellite image

Стр. 14: © Andrew Wilson, Wild London Books, Wild About Barnes / WWT London Wetland Centre, Barnes London.

Стр. 15: © Wildfowl and Wetland Trust

Стр. 16: © <https://www.simonbraggins.co.uk/portfolio/walthamstow-wetlands>

Стр. 17: © Walthamstow Wetlands Satellite image

Стр. 18: © WienTourismus/Christian Stemper

Стр. 19: 1) © MA 45 / Kollar; 2) © Satellite image

Стр. 20: © M. Buchwald / <https://www.lebendigealster.de>

Стр. 21: 1) © W. Hammer / <https://www.lebendigealster.de>; 2) © Alster Satellite image

Стр. 22: © WWF-HU

Стр. 23: 1) © WWF-HU; 2) © Liberty Island Satellite image

Стр. 24: © Yves Adams / <https://www.sigmaphan.be>

Стр. 25: 1) © Yves Adams / <https://www.sigmaphan.be/nl/projecten/demermeanders>;

2) © Demer Valley Satellite image
Стр. 26: © <https://www.wien.gv.at/umwelt/gewaesser/liesingbach/renaturierung/index.html>

Стр. 27: 1) © <https://www.wien.gv.at/umwelt/gewaesser/liesingbach/renaturierung/index.html>; 2) © <https://www.wien.gv.at/umwelt/gewaesser/liesingbach/renaturierung/index.html>

Стр. 28: © <https://parcnaturalvacaresti.ro/>

Стр. 29: 1) © <https://parcnaturalvacaresti.ro/>; 2) © Satellite Image

Стр. 30: © Atelier Dreiseitl

Стр. 31: © Atelier Dreiseitl

Стр. 32: 1) © <https://www.dreiseitlconsulting.com/bishan-ang-mo-kio-park>; 2) © <https://www.dreiseitlconsulting.com/bishan-ang-mo-kio-park>

Стр. 33: 1) © dreiseitl consulting / <https://www.dreiseitlconsulting.com/bishan-ang-mo-kio-park>; 2) © Satellite Image

Стр. 34: © https://www.c40knowledgehub.org/s/article/Cities100-Medellin-s-interconnected-green-corridors?language=en_US

Стр. 35: 1) © https://www.c40knowledgehub.org/s/article/Cities100-Medellin-s-interconnected-green-corridors?language=en_US; 2) © gettyimages; 3) iStock © Hispanolistic

Стр. 36: © Efire via Shutterstock

Стр. 37: 1) © Erik Möller via Wikipedia under license CC0; 2) © trabantos via Shutterstock

СЪДЪРЖАНИЕ

ВЪВЕДЕНИЕ	3
ПРИРОДНО-БАЗИРАНИ РЕШЕНИЯ В ГРАДСКА СРЕДА	4
АНАЛИЗ НА КОНКРЕТНИ КАЗУСИ	10
МЯСТО ЗА РЕКА ВААЛ	12
ЦЕНТЪР ЗА ВЛАЖНИ ЗОНИ В ЛОНДОН	14
ВЛАЖНИ ЗОНИ В УОЛТЪМСТОУ	16
ОСТРОВ ДУНАВ (DONAUINSEL)	18
ЖИВИЯТ АЛСТЕР (LEBENDIGE ALSTER)	20
ОСТРОВ СВОБОДА	22
ДОЛИНАТА НА ДЕМЕР	24
ЛИЗИНГБАХ	26
НАЦИОНАЛЕН ПАРК ВАКАРЕЩ, БУКУРЕЩ	28
ПЛАН ЗА УПРАВЛЕНИЕ ПРИ ВНЕЗАПНИ ИНТЕНЗИВНИ ВАЛЕЖИ (CLOUDBURST MANAGEMENT PLAN) – КОПЕНХАГЕН	30
ПАРК БИШАН-АНГ МО КИО	32
ЗЕЛЕНИ КОРИДОРИ	34
ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА ПОТОКА ЧОНГЙЕЧЕОН	36
РЕЗЮМЕ	38
РЕЧНИК НА ПЪР	39

SUPPORTED BY

Coca-Cola in Europe

Coca-Cola
HBC

ВЪВЕДЕНИЕ

Природно-базираните решения (ПБР) са устойчиви стратегии, които използват природните процеси и екосистеми за справяне с предизвикателства като климатичните промени, управлението на водите и устойчивостта на градовете. Интегрирането на тези природни елементи в градоустройството може да донесе множество екологични, социални и икономически ползи на градовете. Едно от основните предимства на природно-базираните решения е тяхната ефективност при справянето с наводненията. Чрез **подобряване на естествените** възможности за **задържане и абсорбиране на вода** с помощта на елементи като дъждовни градини, зелени покриви и **възстановени влажни зони**, градовете могат **значително да намалят рисковете от наводнения**. Освен това градската растителност играе решаваща роля за подобряване на качеството на въздуха. Растенията и дърветата филтрират замърсителите от въздуха, като същевременно произвеждат кислород, допринасяйки за **по-здравословна градска среда**. Природно-базираните решения играят ключова роля и за устойчивостта на градовете към климатичните промени. Чрез управление на температурите и контрол на дъждовните води, природно-базираните решения облекчават последиците от екстремни метеорологични явления, като намаляват ефекта на градския топлинен остров и предотвратяват щетите от наводнения. Освен това прилагането на **природно-базирани решения подпомага биоразнообразието** в градските райони. Създаването на местообитания за различни видове в града води до балансирана екосистема и допринася

за опазването на биоразнообразието. Ползите от природните решения за обществото и отдиha са важни за развитието на градовете. Зелените площи предлагат на жителите **места за отдиh**, подобряват естетическата привлекателност на градската среда и подобряват общественото здраве и благополучие. Освен това природно-базираните решения имат значителни икономически предимства. Те могат да доведат до намаляване на разходите за инфраструктура, **да повишат стойността на имотите** и да привлекат туризъм и инвестиции, допринасяйки за икономическия растеж на града. Включването на природни решения в градското планиране не само решава ключови екологични предизвикателства, но и създава по-приятни за живеене и устойчиви градове. Като използват силата на природата, урбанистите могат да проектират устойчиви, жизнени и здравословни градски пространства в полза на всички.

Основната цел на този доклад е да представи различни успешни проекти за природно-базирани решения (ПБР) от различни европейски градове. В доклада са разгледани и три примерни случая от Азия и Южна Америка.

Всеки отделен пример представя конкретен подход и решение за градската среда. Събраната информация е от публично достъпни източници, така че да обхване ключови аспекти, като например инвеститорите на проекта, причините за всеки проект, видовете прилагани природно-базирани решения и постигнатите резултати.



ПРИРОДНО-БАЗИРАНИ РЕШЕНИЯ В ГРАДСКА СРЕДА

Прилагането на природно-базирани решения в градските райони често се сблъсква със значителни предизвикателства. Една от основните пречки е ограниченото пространство, тъй като градовете са създадени с недостатъчно ясна визия за околната среда и с ограничено пространство за нова зелена инфраструктура. Конкуриращите се приоритети при използването на земята, като жилищно строителство, транспорт и търговско развитие, допълнително усложняват разпределянето на пространството за природно-базирани решения. Освен това градските райони често имат сложни управленски структури, което изисква координация между множество заинтересовани страни и регулаторни рамки. Тези фактори могат да доведат до забавяне и увеличаване на разходите на етапите на планиране и изпълнение.

Наводненията в градовете водят до редица сложни предизвикателства. В много градове проблем са остарелите или незадоволителни отводнителни системи, които са допълнително затруднени от преобладаващите твърди повърхности като пътища и сгради, които пречат на водата да попие в земята. В миналото управлението на реките е имало за цел максималното използване на земята чрез навлизане в речните екосистеми, за да се даде възможност за градско развитие, като се предотвратят наводненията. Въпреки това, в резултат на климатичните промени – които водят до по-екстремни валежи – и нарастващото население в градовете, този подход вече не е ефективен. Дори умерените валежи вече могат да доведат до сериозни наводнения в много райони.

Природно-базираните решения като възстановяване на реки и влажни зони, зелени паркове, пропускливи настилки и дъждовни градини, са често срещани методи за решаване на тези проблеми. Интегрирането на тези решения в съществуващата градска инфраструктура обаче изисква внимателно планиране и не е възможно на всички места. Струва си да се отбележи, че високите разходи за придобиване и застрояване на земя, както и възможните конфликти при преразпределянето на площи в градовете, правят природните решения (относително) скъпи. Общественото одобрение също може да бъде предизвикателство, особено когато ползите от борбата с последиците от наводненията не са непосредствено видими за хората или използването на спорни територии води до това, че заинтересованите групи възприемат разпределянето на земята за възстановителни цели като несправедливо.

В някои случаи прилагането на природно-базирани решения извън границите на града, особено нагоре по

течението на реката, когато е насочено към намаляване на риска от наводнения, може да осигури по-добри резултати, без да се сблъсква с гореспоменатите предизвикателства. Много от свързаните с наводненията проблеми, с които се сблъскват градовете, идват от горните части на реката, тъй като градските райони са част от по-голям водосборен басейн. Регулирането на реките, запечатването на повърхностите, обезлесяването и мащабното промишлено или градско развитие нагоре по течението могат да намалят естественото водозадържане, да ускорят оттичането и да създадат наводнителни вълни, които се движат твърде бързо надолу по течението. Това може да доведе до тежки наводнения в градовете. Дори широкообхватните мерки за природно-базирани решения в рамките на града може да не са достатъчни, за да се противодейства на тези влияния нагоре по течението, въпреки че те все пак предлагат други ползи, като например подобряване на микроклимата и повишаване на качеството на въздуха. В такива случаи планът за градски природно-базирани решения, насочени към справяне с наводненията, ще бъде ефективен само ако е част от по-широка стратегия на ниво водосборен басейн, която се занимава с основните причини за ускореното оттичане и прекомерните обеми на наводненията.

Чрез прилагане на мерки нагоре по течението, като премахване на бариери, възстановяване на влажни зони, крайречни буфери или залесяване, рискът от наводнения надолу по течението може да бъде намален чрез забавяне на водното течение, увеличаване на задържането и възстановяване на естествените процеси на попиване. Тези мерки не само намаляват наводненията, но и подобряват качеството на водата и биоразнообразието, което е от полза и за градските райони. Освен това природните решения нагоре по течението често се

сблъскват с по-малко пространствени и финансови ограничения, тъй като извънградските райони обикновено разполагат с повече свободна земя, а цената на земята е по-ниска. Решаването на проблема с риска от наводнения на ниво водосборен басейн чрез природно-базирани решения предлага по-цялостен и ефективен подход, като същевременно създава възможности за многостранно сътрудничество между градските и селските общности.

Чрез стратегическо прилагане на природно-базирани решения както в границите на града, така и извън тях, градовете могат да увеличат максимално ползите от тези мерки, като същевременно преодолеят пространствените, социалните и/или финансовите ограничения. Този подход подчертава колко е важно интегрираното управление на водосборните басейни, при което решенията нагоре по течението се разглеждат като част от широкомащабна стратегия за справяне с екологичните предизвикателства в градовете.

ПРОЦЕС НА РАБОТА ПРИ ПРОЕКТИ, БАЗИРАНИ НА ПРИРОДНИ РЕШЕНИЯ

Изпълнението на проект за природно-базирани решения следва ясно структуриран работен процес, за да се гарантира ефективност, устойчивост и дългосрочно въздействие. Процесът е разделен на три основни етапа: планиране, изпълнение и заключителен етап.

1. Етап на подготовка

Установяване на проблема: Процесът започва с установяване на екологичните или обществени предизвикателства, които могат да бъдат преодоляни чрез базирани на природата решения. Тази стъпка включва оценка на настоящите условия, разбиране на основните проблеми и определяне на целите на проекта.

Ангажиране на заинтересованите страни: Ранното включване на заинтересованите страни, включително местни общности, политици, изследователи и представители на частния сектор, гарантира приемането на проекта и дългосрочната му устойчивост.

Проучвания за осъществимост: След като бъдат привлечени заинтересованите страни, се извършват оценки на техническата и финансовата осъществимост. На този етап се оценяват

състоянието на обекта, потенциалните ползи, рисковете и съответствието с политическите рамки. Ако е необходимо, се правят корекции, преди да се премине към етапа на проектиране.

2. Етап на изпълнение

Проектиране и инженерна дейност: Експертите разработват подробни проекти, като съчетават екологични принципи с инженерни решения за създаване на ефективни и устойчиви природно-базирани решения.

Финансиране: Осигуряването на финансови ресурси под формата на държавни субсидии, частни инвестиции или международни програми за финансиране е от решаващо значение за изпълнението на проекта.

Строителство: След като финансирането е осигурено, проектът навлиза във фазата на строителство, в която се изпълняват природосъобразни дейности (като възстановяване на влажни зони, озеленяване на градската среда или укрепване на речните брегове).

3. След изграждане

Наблюдение: Чрез редовни оценки се проследява изпълнението на природно-базираните решения, за да се гарантира, че целите са постигнати, и да се установят възможности за подобрене.

Управление: За поддържане на функционалността на решенията се въвеждат стратегии за постоянен контрол. Това включва адаптивно управление в случай на промени в околната среда или непредвидени обстоятелства.

Изграждане на капацитет: Инициативи за обучение и обмен на знания дават възможност на местните заинтересовани страни да поддържат и възпроизвеждат решенията. Изграждането на технически и институционален капацитет гарантира дългосрочната устойчивост на проекта.

Работният процес трябва да се разглежда като динамичен, позволяващ обратна връзка между различните етапи с цел усъвършенстване и подобряване на резултатите. Като следват този структуриран подход, проектите за природно-базирани решения могат ефективно да се справят с екологичните и обществените предизвикателства, като същевременно спомагат за подобряване на издръжливостта и устойчивостта.





Фигура 1: Типичен работен процес на проекта за природно-базирани решения

ТИПОЛОГИЯ НА ПРИРОДНО-БАЗИРАНИТЕ РЕШЕНИЯ

Типологията на различните природно-базирани решения в доклада се основава на проучването на Андерсън и Гоф (Anderson and Gough) от 2022г. Могат да се идентифицират пет ключови типа природно-базирани решения, всеки от които има специфични мерки, целящи справяне с риска от наводнения и в същото време подобряване на екосистемните услуги и насърчаване на устойчивото развитие в градската среда.

1. Възстановяване на реките

Този тип природни решения е насочен към възстановяването на речните екосистеми с цел подобряване на качеството на водата, местообитанията и биоразнообразието, наличието и качеството на питейната вода и устойчивостта към наводнения или суши. Конкретните мерки за възстановяване на реките включват **откриването**, което предполага разкриването на покрити до този момент потоци, така че да се възстанови естественото им течение; **премахване на бариери**, целящо премахване на препятствия като язовири, за да се възстанови връзката между реките и да се подобри водната екосистема; и **преместване/премахване на диги**, за да се възстанови ширината на речното корито, да се позволи контролирана динамика на речното корито, да се възстановят естествените заливни площи и да се позволи по-добър контрол на водното течение в реката. Много реки са претърпели значителни промени в градската среда, като изправяне на коритата им и изграждане на твърди насипи. Те биха могли да бъдат премахнати, за да

се възстанови естествената странична връзка между реката, нейните брегове и накрая – заливните й тераси.

2. Възстановяване на заливните зони

Възстановяването на заливните зони има за цел да възстанови възможностите на този ключов ландшафт за намаляване на рисковете от наводнения, подобряване на биоразнообразието и балансиране на преноса на седименти. Мерките включват залесяване, при което се насажда местен тип растителност, така че да се стабилизира почвата и да се увеличи поглъщането на въглерод; **възстановяване на динамиката на седиментите**, така че да се възстановят естествените процеси на утаяване; и **премахване на диги** (или разрушаване на диги), за да се възстанови връзката между заливните зони и прилежащите им речни течения, което позволява по-добро задържане на водата и подобряване на крайречното биоразнообразие.

3. Възстановяване на влажни зони

Влажните зони са от съществено значение за пречистването на водата, натрупването на въглерод и биоразнообразието. Усилията за възстановяване често включват **повторно свързване на минали влажни зони** с цел подобряване на хидрологичните цикли; създаване на **ретензионни езера за управление на дъждовните води** и намаляване на наводненията; създаване на **нови влажни зони** (в градската среда) за възстановяване и разширяване на местообитанията; и прилагане на включващи растителност мерки, така че да се стабилизират почвите и да се филтрират замърсителите.

4. Зелени паркове и пространства

Зелените градски площи предоставят преди всичко възможности за отдих. Освен това те обикновено подобряват качеството на въздуха и допринасят за баланса на микроклимата в градската среда. На трето място, те са важни острови на пропусклива повърхност във все по-запечатаната градска среда. Мерките включват **залесяване** в градски условия с цел увеличаване на дървесното покритие и подпомагане на засенчването; създаване на **езера и водоеми** за поддържане на градското биоразнообразие и регулиране на температурите; и разработване на **зони за отдих**, които съчетават природните характеристики с човешките нужди. Всичко това води до подобряване на благополучието на гражданите.

5. Практики за управление на водите

Устойчивото управление на водите е от решаващо значение за устойчивостта на градовете и екологичното равновесие. Ключовите мерки включват системи за **събиране на дъждовна вода**, които намаляват недостига на вода и увеличават местните запаси; **биодренажни канавки**, които филтрират дъждовната вода и предотвратяват градските наводнения; **зелени покриви и дъждовни градини**, които улавят и регулират дъждовната вода на място; и **пропускливи настилки** или повърхности, които позволяват просмукването на водата, намаляват оттичането и захранват подпочвените води.

Тези пет ключови типа природно-базирани решения и свързаните с тях инженерни мерки показват разнообразните налични стратегии за справяне със съвременните предизвикателства, като същевременно насърчават устойчивото развитие чрез възстановяване и подобряване на природните системи.

ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА, С КОИТО ПРИРОДНО-БАЗИРАНИТЕ РЕШЕНИЯ СЕ БОРЯТ

Световният стандарт на Международният съюз за защита на природата и природните ресурси (IUCN) за природно-базирани решения, определя **седем ключови обществени предизвикателства**, които могат да бъдат преодолені чрез природно-базирани решения:



Смекчаване на последиците от и адаптиране към климатичните промени

природно-базираните решения могат да помогнат за намаляване на емисиите на парникови газове и да повишат устойчивостта спрямо климатичните влияния, като наводнения и екстремни метеорологични условия.



Намаляване на риска от бедствия

чрез възстановяване на екосистеми като влажните зони и горите, природно-базирани решения могат да предпазят общностите от природни бедствия, включително наводнения и свлачища.



Продоволствена обезпеченост

устойчивите практики за управление на земите и водите подобряват селскостопанската производителност, като същевременно запазват биоразнообразието.



Осигуряване на вода

природно-базирани решения могат да подобрят наличността и качеството на водите чрез защита на водосборните басейни, възстановяване на влажните зони и зелена инфраструктура.



Човешко здраве

достъпът до зелени площи и чиста вода допринася за физическото и психическото благополучие, а възстановяването на екосистемите намалява здравните рискове, причинени от замърсяването.



Икономическо и социално развитие

природно-базираните решения могат да създават работни места, да подобряват поминъка и да подпомагат устойчивия икономически растеж чрез екотуризъм, горско стопанство и селско стопанство.



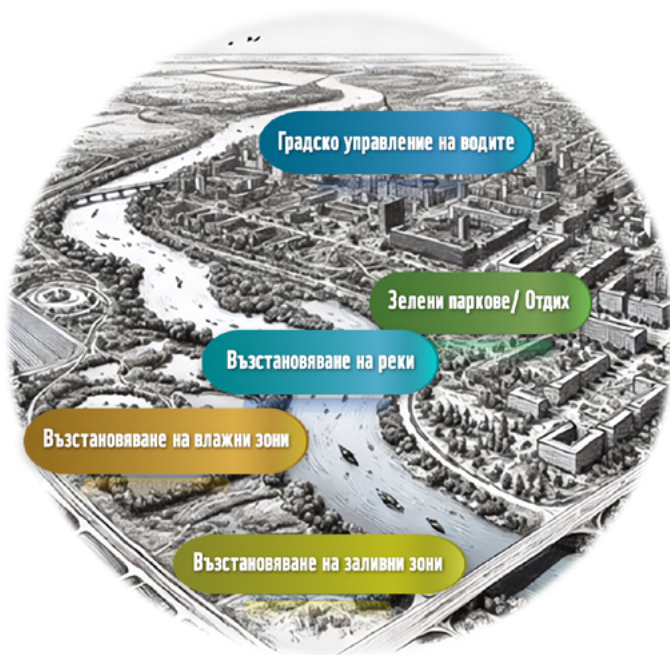
Опазване на биоразнообразието

опазването и възстановяването на екосистемите укрепва биоразнообразието, като осигурява дългосрочна стабилност на околната среда.

Градските природни решения (като например възстановени заливни площи, дъждовни градини и зелени покриви) могат да имат редица обществени ползи извън предотвратяването на наводненията, включително адаптиране към климата, осигуряване на вода и опазване на биологичното разнообразие.

Тип ПБР	Мерки
 ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА РЕКИ	• Разкриване на покрити реки (daylighting) • Премахване на бариери (напр. язовири за възстановяване на свързаността) • Премахване/преместване на диги
 ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА ЗАЛИВНИ РАВНИНИ	• Залесяване • Възстановяване на седиментната динамика • Премахване на диги
 ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА ВЛАЖНИ ЗОНИ	• Съвързване на стари влажни зони • Създаване на ретенционни водоеми • Създаване на нови влажни зони • Мерки за озеленяване
 ЗЕЛЕНИ ПАРКОВЕ	• Градско залесяване • Създаване на езера/водоеми • Развитие на зони за отдих
 ГРАДСКО УПРАВЛЕНИЕ НА ВОДИТЕ	• Събиране на дъждовна вода • Дъждовни канавки (bioswales) • Зелени покриви • Дъждовни градини • Пропускливи настилки

Figure 3: Key NBS types and measures



Фигура 2: Типология на градските ПБР

РЕЗУЛТАТИ И ПОЛЗИ ОТ ПРИРОДНО-БАЗИРАНИТЕ РЕШЕНИЯ

Природно-базираните решения (,) играят ключова роля в преобразяването на градските ландшафти, като повишават стабилността, устойчивостта и екологичната цялост. Един от основните резултати от природно-базираните решения в градска среда е намаляването на риска от наводнения и подобреното управление на водите. Много проекти се съсредоточават върху възстановяването на реки, влажни зони и заливни равнини, за да се създадат естествени буфери, които абсорбират излишната вода и така намаляват въздействието на екстремни метеорологични явления, като например проливните дъждове. Това е особено важно в градовете, където традиционната сива инфраструктура сама по себе си не може да се справи с нарастващия натиск, свързан с изменението на климата и промените в градския ландшафт.

Освен намаляването на риска от наводнения, друг важен аспект на природно-базираните решения в градска среда е опазването на биологичното разнообразие и възстановяването на местообитанията. Градските влажни зони, възстановените реки и защитените зелени площи осигуряват ключови местообитания за различни растителни и животински видове, като спомагат за по-доброто екологично равновесие в иначе силно развитите градски райони. Това не само подпомага дивата природа, но и подобрява екосистемните услуги, като например пречистването на въздуха и водата. Наред с увеличаването на биоразнообразието тези проекти допринасят за адаптирането към климата и за устойчивостта на градовете. Възстановените природни

зони помагат за облекчаване на ефекта на градския топлинен остров, намаляват въглеродния отпечатък и регулират местните водни цикли, което прави градовете по-адаптивни към климатичните промени. Използването на природни решения също така допринася за прилагането на подход за устойчиво градско развитие, като гарантира, че природата и сивата инфраструктура съжителстват хармонично и се допълват по-добре. Освен основните ползи за околната среда, тези решения носят и многобройни странични ползи. Подобреното качество на водата е ключово предимство, тъй като естествената филтрация чрез влажните зони и възстановените реки спомага за отстраняване на замърсителите, което е от полза както за екосистемите, така и за гражданите. Появяват се и възможности за социален живот и отдых, тъй като много от природните решения създават достъпни зелени и сини пространства, където жителите могат да се занимават с дейности на открито, което подобрява цялостното им благополучие.

Освен това проектите за природно-базирани решения могат да послужат като ефективни платформи за образование и осведомяване, като покажат как градовете могат да възстановят природата, за да станат по-издръжливи и устойчиви. За да се подпомогнат организациите при определянето и оценяването на ползите от такива инициативи, NBS Benefits Explorer (nbsbenefitsexplorer.net) предлага уеб базиран инструмент, който предоставя общ преглед на различни дейности, свързани с природни решения, и произтичащите от тях ползи. Потребителите могат да избират конкретни местообитания и видове дейности, за да проучат потенциалните резултати в области като качество на водата, поглъщане на въглерод, биоразнообразие и социално-икономически подобрения. Този инструмент помага да се разберат предимствата на проектите за природно-базирани решения, като по този начин подпомага вземането на информирани решения и насърчава по-големи инвестиции в устойчиви решения.



АНАЛИЗ НА КОНКРЕТНИ КАЗУСИ

КРИТЕРИИ ЗА ПОДБОР НА СЛУЧАИТЕ

Изборът на природно-базирани решения в градска среда за този доклад се основава на няколко основни критерия. Географското местоположение е от решаваща роля, тъй като всеки анализиран случай се намира в градска зона или в непосредствена близост до нея. Това гарантира, че природно-базираните решения ефективно се справят със специфичните за градската среда предизвикателства, като висока гъстота на населението, ограничени зелени площи и натиск върху околната среда. В някои случаи бяха разгледани и природно-базирани решения, разположени извън градските райони, ако тяхното въздействие е забележимо в околностите или надолу по течението – в рамките на града.

Друг важен фактор е екологичното предизвикателство или проблем, който адресират природно-базираните решения. Избраните примери са свързани с неотложни проблеми на градската среда, като наводнения, замърсяване на въздуха или градски топлинни острови. Тези предизвикателства са особено значими в градовете, където инфраструктурата и човешките дейности са променили естествените екосистеми, намалявайки тяхната устойчивост на извънредни събития като внезапни наводнения.

Решаващ фактор е и видът на прилаганите природно-базирани решения, като приоритет имат случаите, в които са използвани множество различни решения. Този подход даде възможност да се проучи как различните природно-базирани решения могат да се допълват взаимно, за да осигурят по-всеобхватен отговор на предизвикателствата на градската среда. Освен това е предвид мащабът на изпълнението, като се направи разграничение между широкомащабни и малки проекти. Тази класификация подчертава адаптивността на природно-базираните решения в различни пространствени и ресурсни контексти.

Ключов критерий е наличието на измерими ползи за околната среда, като например подобро качество на водата, увеличаване на биоразнообразието или

намаляване на топлината в градовете. Тези осезаеми резултати са основно доказателство за ефективността на природно-базираните решения. Оценени са също социалните ползи, свързани с всеки конкретен случай, включително повишено качество на живот на местната общност, създаването на нови места за отдих, повишената стойност на имотите или по-добрите възможности за туризъм. Тези аспекти подчертават многофункционалността на природно-базираните решения и приноса им за устойчивостта на градовете и качеството на живот.

Друг важен фактор е преносимостта, т.е. потенциалът за възпроизвеждане на природно-базираните решения в други градски райони. Това включва оценка на разходите, осъществимостта и съвместимостта с местните условия. Преносимите решения имат по-широко приложение и могат да служат като модели за други градове. Освен това всеки случай е разгледан с оглед на извлечените поуки, които дават представа за процеса на прилагане, срещнатите предизвикателства и решенията, разработени за преодоляването им. Документирането на този опит е от решаващо значение при ръководството на бъдещи проекти и избягването на често срещани проблеми.

Макар че всички критерии са важни, особен акцент е поставен върху възможността за пренасяне на природно-базираните решения и предоставените ползи, тъй като тези фактори гарантират, че избраните казуси могат да вдъхновят и насочат подобни усилия в други градски условия. Важно е да се спомене, че наличието на екологични и социални ползи е сметено за решаващо за демонстриране на цялостната стойност на природно-базираните решения. Чрез приоритизирането на тези елементи настоящият доклад предоставя добре балансиран и изчерпателен преглед на потенциала и постиженията на природно-базираните решения в градска среда.

Въз основа на тези критерии за подбор в настоящия доклад са разгледани и анализирани общо 13 проекта, свързани с прилагането на природно-базирани решения в градските райони.



№	Анализиран случай	Държава	Градски район/Град	Природно-базирани решения
1	Място за река Ваал	Нидерландия	Неймеген	
2	Център за влажни зони в Лондон	Обединеното кралство	Лондон	
3	Влажните зони на Уолтъмстоу	Обединеното кралство	Лондон	
4	Остров Дунав	Австрия	Виена	
5	Алстър в Хамбург	Германия	Хамбург	
6	Остров Свобода	Унгария	Мохач	
7	Долината Демер	Белгия	Демер	
8	Лизингбах	Австрия	Виена	
9	Природен парк Вакарещ, Букурещ	Румъния	Букурещ	
10	План за управление при внезапни интензивни валежи	Дания	Копенхаген	
11	Парк Бишан-Анг Мо Кио	Сингапур	Сингапур	
12	Зелени коридори	Колумбия	Меделин	
13	Възстановяване на потока Чонгйечон	Южна Корея	Сеул	

Таблица 1: Списък на конкретни примери за проекти на природно-базирани решения в градска среда

АНАЛИЗИРАН СЛУЧАЙ № 1

ВЪЗЛОЖИТЕЛ НА ПРОЕКТА: Холандското правителство
УЧАСТВАЩИ ПАРТНЬОРИ: Град Неймеген, Управление на водите на Ривинланд, провинция Гелдерланд
ОЧАКВАНИ РАЗХОДИ: 351 млн. EUR
ИЗПЪЛНЕНИЕ: 2012 - 2016 г.



Неймеген, Нидерландия

МЯСТО ЗА РЕКА ВААЛ

ПРЕГЛЕД

Този проект включва разширяване на река Ваал, за да се създаде повече пространство за водата и да се намали рискът от наводнения в град Неймеген. Проектът играе важна роля за подобряване на безопасността при наводнения и повишаване на екологичната стойност на реката.

ПБР, ИЗПОЛЗВАНИ ПРИ ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ПРОЕКТА



Преместване на дигата

Съществуващата дига на северния бряг на река Ваал покрай квартал Лент е преместена на 350 метра навътре в сушата с цел по-добра защита от наводнения и възможност да се поеме повишеното ниво на водата. С преместването на дигата навътре в сушата се създава допълнително пространство за разширяване на реката в периоди на високи води, като по този начин се намалява рискът от наводнения в гъсто населените райони. Този подход не само подобрява безопасността, но и допринася за устойчивото управление на водите, като позволява да се прояви естествената динамика на реката.



Обходен канал

Паралелно на река Ваал е изграден нов обходен канал с дължина около 3,5 км. Този спомагателен канал, известен като Шпигелваал, е проектиран да отклонява излишната вода по време на водните пикове, с което ефективно се намалява натискът върху основния речен канал. Прокопаването на този канал води до образуването на продълговат остров Веур-Лент, разположен между историческия център на Неймеген и северния бряг на реката. Тази мярка повишава безопасността при наводнения, като осигурява допълнителен капацитет за пренос на вода и допринася за екологията и отдиha в района.



Зелен парк

Създаването на острова и на обходния канал са използвани за изграждането на градски речен парк, като по този начин районът се превръща в многофункционално пространство, което едновременно намалява последиците от наводненията и развива града. Речният парк предлага възможности за отдиha, зелени площи и по-добра свързаност между различните части на града. Това интегриране на инфраструктурата за защита

от наводнения с градското планиране не само подобрява качеството на живот на жителите, но и допринася за устойчивостта на околната среда чрез запазване на естествените местообитания и осигуряване на зони за улавяне на водата.

РЕШЕНИ ПРОБЛЕМИ



Намаляване на риска от бедствия



РЕЗУЛТАТИ И ПОЛЗИ

Намаляване на риска от наводнения

Проектът значително увеличава капацитета на реката, като намалява рисковете от наводнения за Неймеген и околните райони.

Подобряване на биоразнообразието

Проектът, основан на динамиката на речните води, ерозията, процесите на утаяване и приливите и отливите, подобрява биоразнообразието и екологичното здраве.

Възможности за отдих

Градският речен парк предлага пространства за престой, развлекателни дейности, култура, вода и природа, като подобрява качеството на живот на жителите и привлича посетители.

Икономически ползи

Изграждането на речния остров и парка съживява крайбрежието на Неймеген и го превръща в оживено градско пространство.

АНГАЖИРАНЕ НА ЗАИНТЕРЕСОВАНИТЕ СТРАНИ

Проектът „Място за река Ваал“ в Неймеген е съвместен проект на различни държавни институции, включително националното правителство, град Неймеген, Управлението за водите на Ривиенланд и провинция Гелдерланд.

Изпълнението на проекта включва изготвяне на бюлетини, организиране на осведомителни срещи и семинари за информиране и събиране на информация от местната общност. На тези семинари се представят планове на проекта и активно се търси обратна връзка от участниците. Освен това проектът преминава през процедури за стратегическа екологична оценка (СЕО) и оценка на въздействието върху околната среда (ОВОС), като и двете процедури налагат участието на обществеността.



АНАЛИЗИРАН СЛУЧАЙ № 2



ВЪЗЛОЖИТЕЛ НА ПРОЕКТА: Тръст за дивите птици и влажните зони
УЧАСТВАЩИ ПАРТНЬОРИ: Тръст за диви птици и влажни зони, местни власти
ОЧАКВАНИ РАЗХОДИ: Няма данни
ИЗПЪЛНЕНИЕ: Отворен за обществеността през 2000 г.



Югозападен Лондон, Великобритания

ЦЕНТЪР ЗА ВЛАЖНИ ЗОНИ В ЛОНДОН

ПРЕГЛЕД

Лондонският център за влажни зони в Барнс включва набор от природно-базирани решения, които превръщат бивши водоеми в градска влажна зона с площ 40 хектара. Откритият през 2000 г. център осигурява важни местообитания за дивите животни, подобрява устойчивостта към наводнения, повишава качеството на водата и служи като център за екологично образование и отдих. Обектът демонстрира как възстановяването на влажните зони може да подпомогне биоразнообразието и адаптирането към климата в рамките на голям град като Лондон.

ПБР, ИЗПОЛЗВАНИ ПРИ ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ПРОЕКТА



Възстановяване на влажни зони

Лондонският център за влажни зони е изграден на мястото на бившата водна централа Барн Елмс, където неизползваните водоеми са превърнати в процфтяващи влажни зони. Изкопани са над 300 000 куб. м. почва, за да се създадат поредица от свързани езерца, тръстикови масиви и канали. Тръстиковите лехи са използвани за пречистване на водата и създаване на местообитания.



Управление на водите

Обектът включва естествени системи за задържане и филтриране на водата, за да реши проблема с градските наводнения. Влажната зона е проектирана така, че да улавя и съхранява дъждовните води, изтичащи от градските райони. Включени са утайтелни басейни и водна растителност, за да се филтрират замърсителите и да се подобри качеството на водата, преди тя да се влее в река Темза. Стратегическото разположение на каналите и бермите спомага за равномерното разпределение на водата по цялата територия.

РЕШЕНИ ПРОБЛЕМИ



Опазване на
биоразнообразието



Водна сигурност



РЕЗУЛТАТИ И ПОЛЗИ

Намаляване на риска от наводнения

Подобреният капацитет за задържане на дъждовни води допринася за устойчивостта на градския климат.

Устойчивост на климата

Влажната зона действа като естествена охлаждаща зона и облекчава ефекта на топлинния остров.

Възможности за отдих

Нови зелени площи за отдих, наблюдение на птици и обществени дейности.

Подобряване на биоразнообразието

Влажната зона служи като убежище за различни видове птици и други диви животни.

Екологично образование

Център за програми за повишаване на обществената осведоменост относно опазването на влажните зони.

АНГАЖИРАНЕ НА ЗАИНТЕРЕСОВАНИТЕ СТРАНИ

Проектът е съвместно начинание, в което участват множество заинтересовани страни, включително Тръстът за опазване на водите, дивите птици и влажните зони на Темза (Thames Water, Wildfowl & Wetlands Trust – WWT), правителствени агенции и предприемачи като „Бъркли Хоумс“ (Berkeley Homes).

Ангажираността на заинтересованите страни изиграва решаваща роля за успеха на проекта. WWT подчертава необходимостта от включване на различни експерти в процеса на разработване, включително архитекти, ландшафтни архитекти, хидролози, почвоведи, еколози на влажните зони и създатели на местообитания. Този мултидисциплинарен подход гарантира, че са взети предвид различни гледни точки, което води до по-цялостен и устойчив проект.



АНАЛИЗИРАН СЛУЧАЙ № 3



ВЪЗЛОЖИТЕЛ НА ПРОЕКТА: Тръст за дивите птици и влажните зони
УЧАСТВАЩИ ПАРТНЬОРИ: Лондонски тръст за дивата природа, Лондонска община Уолтъм Форест, Ландшафтни архитекти Киниър (Kinnear Landscape Architects)
ОЧАКВАНИ РАЗХОДИ: 10,6 млн. британски паунда
ИЗПЪЛНЕНИЕ: Отворен за обществеността през 2017 г.



📍 Източен Лондон, Великобритания

ВЛАЖНИ ЗОНИ В УОЛТЪМСТОУ

ПРЕГЛЕД

Проектът „Влажни зони в Уолтъмстоу“ превръща мрежа от водоеми в Лондон, Великобритания, в най-големия градски природен резерват с влажни зони в Европа. Той играе важна роля за подобряване на градското биоразнообразие, осигуряване на защита от наводнения и предлагане на място за отдих на жителите.

ПБР, ИЗПОЛЗВАНИ ПРИ ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ПРОЕКТА



Възстановяване на градски влажни зони

Влажни зони в Уолтъмстоу, Източен Лондон, е природен резерват с площ 211 хектара, създаден около водохранилищата Уолтъмстоу. В миналото тези резервоари са били неразделна част от водоснабдяването на Лондон, построени между 1853 и 1904 г. от Водопроводна компания на Източен Лондон (East London Waterworks Company). През октомври 2017 г. обектът е отворен за обществеността за първи път от 150 години и се превръща в един от най-големите градски влажни природни резервати в Европа.



Управление на водите

Обектът включва естествени системи за задържане и филтриране на водата, за да се справи с градските наводнения. Влажната зона е възстановена чрез засаждане на растителност, като са създадени буферни ивици, които филтрират замърсителите и подобряват качеството на водата. Изградени са дъждовни градини за улавяне и контрол на дъждовните води от пътеките и покривите, като в същото време те придават и естетическа стойност.



Възстановяване на растителността

Покрай бреговете на водоема и около островите са създадени около два хектара нови тръстикови масиви. Тази инициатива включва пречистване на водоемите и използване на извлечената тиня за създаване на процъфтяващи влажни местообитания, които са от полза за разнообразни видове диви животни.

РЕШЕНИ ПРОБЛЕМИ



Опазване на
биоразнообразието



Водна сигурност



РЕЗУЛТАТИ И ПОЛЗИ

Подобрено качество на водата

Тези водоеми са основен източник на питейна вода за около 3,5 милиона души в Лондон. Възстановяването на влажната зона е довело до подобряване на качеството на водата.

Намаляване на риска от наводнения

Влажните зони действат като естествена гъба, която абсорбира и задържа излишната дъждовна вода. Това намалява повърхностното оттичане и помага за предотвратяване на локални наводнения в близките градски райони.

Устойчивост на климата

Влажната зона действа като естествена охлаждаща зона и намалява ефекта на топлинния остров.

Възможности за отдих

Осигурява зелени площи за отдих, наблюдение на птици и обществени дейности.

Подобряване на биоразнообразието

Влажната зона служи като дом за видове птици и е от решаващо значение за водоплаващите птици.

АНГАЖИРАНЕ НА ЗАИНТЕРЕСОВАНИТЕ СТРАНИ

Инициативата е резултат от съвместните усилия на множество заинтересовани страни, включително лондонската община Уолтъм Форест, Темз Уотър (Thames Water), Агенцията за околната среда, „Нечъръл Ингленд“ (Natural England), Лондонския тръст за диви животни (London Wildlife Trust) и други партньори.

Първоначалните етапи на проекта се фокусират върху обединяването на тези заинтересовани страни около обща визия, като се търси баланс между целта да се увеличи обществения достъп и тази да се защитят видовете в рамките на основната система за водоснабдяване на Лондон. Мултидисциплинарен екип, ръководен от „Ландшафтни архитекти Киниър“ (Kinnear Landscape Architects), разработва цели, които включват създаване на зелено ядро за управление на потока от посетители, проектиране на приветливи входи, създаване на екологична визия за дългосрочно трансформиране на местообитанията и използване на индустриалния облик на обекта.



АНАЛИЗИРАН СЛУЧАЙ № 4

ВЪЗЛОЖИТЕЛ НА ПРОЕКТА: Град Виена

УЧАСТВАЩИ ПАРТНЬОРИ: Град Виена; федералното правителство и свързаните с него регионални органи за управление на водите

ОЧАКВАНИ РАЗХОДИ: Няма данни

ИЗПЪЛНЕНИЕ: Текущо – със значителни структурни подобрения и непрекъснат надзор от началото на 2000 г. (особено ефективен по време на наводненията през 2002 и 2013 г.)



📍 Виена, Австрия

ОСТРОВ ДУНАВ (DONAUINSEL)

ПРЕГЛЕД

Този проект предпазва Виена от рискове от наводнения по Дунав като съчетава инженерни мерки с природно-базирани подходи. Централно място в стратегията заема „Нойе Донау“ – отводнителен канал, който отвежда излишния дебит при високи води. В допълнение към него е изградена зелена заливна зона „Донауинзел“ с дължина 21 км, която действа като естествена гъба за задържане и отвеждане на водите при наводнение. В комбинация тези елементи не само осигуряват защита на градските зони, а водят до екологични подобрения и осигуряват място за отдих на жителите на града.

ПБР, ИЗПОЛЗВАНИ ПРИ ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ПРОЕКТА



Помощен канал

Този инженерно проектиран канал временно пренасочва водите от главното течение на Дунав, като намалява хидравличния натиск върху градския бряг и гарантира, че градът остава защитен по време на воден пик.



Възстановяване на заливните зони

Обширната зелена площ на „Донауинзел“ служи като естествен ретензионен басейн. Капацитетът ѝ да поема и бавно да освобождава водите намалява преките поражения в резултат на високите нива на водата, като същевременно поддържа биоразнообразието и предлага възможности за отдих.



Система за управление на водните потоци

Мрежа от регулируеми бентове и системи за наблюдение в реално време управлява водния поток в „Нойе Донау“. Тези структури позволяват контролирано изпускане и задържане на вода, като гарантират поддържането на естествената динамика на реката при нормални условия и осигуряват надеждна защита по време на наводнения.

РЕШЕНИ ПРОБЛЕМИ



Намаляване на риска от бедствия



РЕЗУЛТАТИ И ПОЛЗИ

Намаляване на риска от наводнения

Комбинираната система на „Нойе Донау“ и „Донауинзел“ значително е повишила устойчивостта на Виена към наводнения и помага да се предотвратят значителните градски щети при екстремни събития.

Подобрено качество на водата

Чрез запазване на естествената динамика при наводнения проектът допринася за разнообразието на местообитанията и подобрява качеството на водата по протежение на речния коридор. Природните процеси, като утаяване и филтриране на водата, биват улеснени чрез ретензионните зони, а това допринася за дългосрочното здраве на околната среда.

Възможности за отдих

„Донауинзел“ функционира не само като предпазно съоръжение, но и като оживено, многофункционално зелено пространство, което обогатява градския живот и поощрява обществената ангажираност.

АНГАЖИРАНЕ НА ЗАИНТЕРЕСОВАНИТЕ СТРАНИ

Инициативата се осъществява благодарение на координираните усилия между град Виена, МА 45 и други федерални и регионални органи за управление на водите. Кампаниите за информиране на обществеността, непрекъснатият надзор и консултациите със заинтересованите страни гарантират, че по време на етапите на планиране и експлоатация са задоволени както техническите, така и обществените потребности.



АНАЛИЗИРАН СЛУЧАЙ № 5



ВЪЗЛОЖИТЕЛ НА ПРОЕКТА: Град Хамбург

УЧАСТВАЩИ ПАРТНЬОРИ: Кампания за опазване на видрите (Aktion Fischotterschutz), BUND Хамбург и NABU Хамбург

ОЧАКВАНИ РАЗХОДИ: Няма данни

ИЗПЪЛНЕНИЕ: 2011 г. – продължава



📍 Хамбург, Германия

ЖИВИЯТ АЛСТЕР (LEBENDIGE ALSTER)

ПРЕГЛЕД

Проектът Lebendige Alster (Живият Алстер) има за цел да възстанови екологичното здраве на река Алстер и нейните притоци в Хамбург, Германия. Проектът подобрява биоразнообразието чрез възстановяване на природни елементи като чакълести брегове и сухи дървета. Той е важен за защита от наводнения, подобряване на качеството на водата и повишаване на екологичната стойност на реката и възможностите за отдих.

ПБР, ИЗПОЛЗВАНИ ПРИ ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ПРОЕКТА



Възстановяване на реката

Проектът е насочен към възстановяването на река Алстер и нейните притоци чрез възобновяване на естествените брегови структури, оптимизиране на водния поток и подобряване на водните местообитания. Това спомага за повишаване на качеството на водата и биоразнообразието.



Рибни пасажи

За да се подпомогне миграцията на рибите, на ключови шлюзове, като шлюзовете Мюленшлюзе и Ратхаушшлюзе, са изградени рибни проходи. Те позволяват на видове като морската пъстърва да се движат свободно по реката, с което се подобрява екологичната свързаност.



Засаждане на алувиални гори

В заливните зони са засадени дървета и растителност, за да се стабилизират речните брегове, да се намали ерозията и да се подобри цялостната устойчивост на речната екосистема.



Зелени площи

Проектът поддържа и подобрява зелените коридори покрай бреговете на река Алстер, като осигурява непрекъснати градски пътеки като Alster Wanderweg. Тези пространства допринасят за биоразнообразието и предлагат възможности за отдих на жителите.

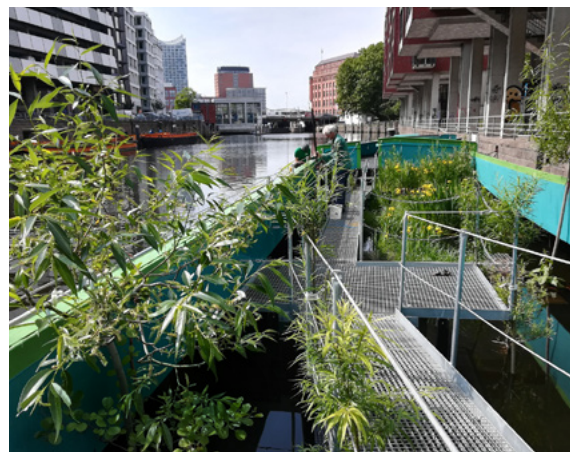
РЕШЕНИ ПРОБЛЕМИ



Намаляване на риска от бедствия



Опазване на биоразнообразието



РЕЗУЛТАТИ И ПОЛЗИ

Подобряване на биоразнообразието

Създаването на разнообразни местообитания подпомага развитието на различни видове, като допринася за увеличаване на биологичното разнообразие в района. Възстановяването на миграцията на рибите също допринася за опазването на биологичното разнообразие.

Възможности за отдих

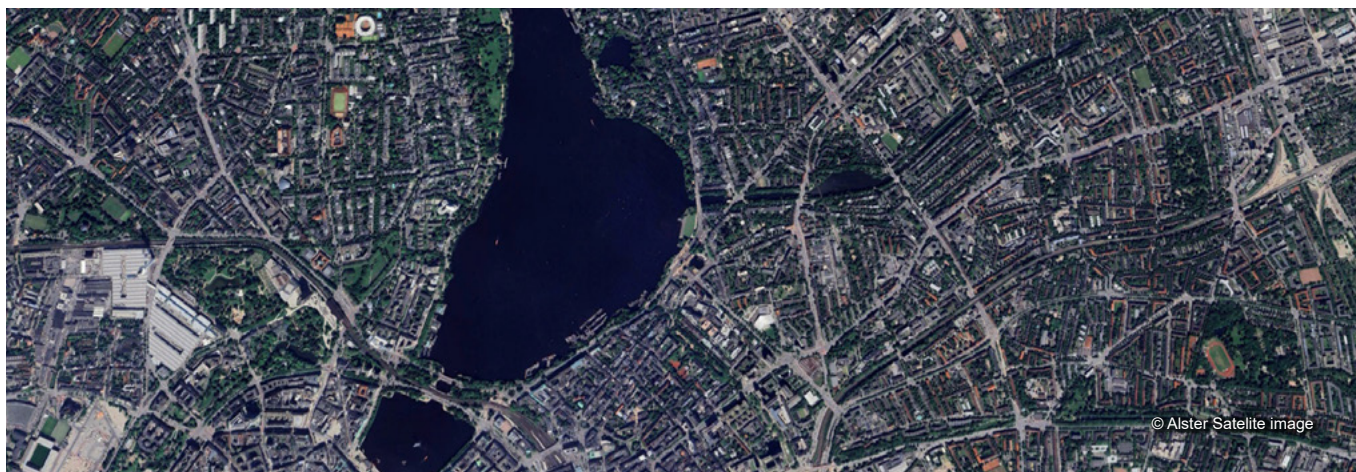
Бреговете на река Алстер са поддържани като зелени коридори, с паркове и непрекъснати градски пътеки като Alster Wanderweg.

Екологично образование

Зелената баржа (Grüne Schute) е иновативна платформа за екологично образование, разположена на канала Алстер в Хамбург. Пусната в експлоатация през август 2020 г., тази преоборудвана баржа служи като плаващо местообитание, което подпомага биоразнообразието и предоставя уникално пространство за екологични обучения.

АНГАЖИРАНЕ НА ЗАИНТЕРЕСОВАНИТЕ СТРАНИ

Проектът Lebendige Alster (Живият Алстер) е съвместна инициатива, насочена към екологичното възстановяване и естественото развитие на река Алстер и нейните притоци в Хамбург, Германия. Успехът на проекта до голяма степен се дължи на цялостната му стратегия за ангажиране на заинтересованите страни, която включва различни участници от общността, бизнеса и държавните органи. Всяка година се организират обиколки с екскурзовод, за да се покаже и разясни целта на проекта. Ежегодно се провежда конференция с различни лекции, насочена към професионалната аудитория, с цел да се подпомогне комуникацията между заинтересованите страни. Текущата работа по проекта изисква конкретните мерки за прилагане на природно-базирани решения да бъдат обсъждани на срещи с отговорните органи и всички участващи заинтересовани страни..



АНАЛИЗИРАН СЛУЧАЙ № 6

ВЪЗЛОЖИТЕЛ НА ПРОЕКТА: Дирекция на национален парк Дунав-Драва

УЧАСТВАЩИ ПАРТНЬОРИ: Компанията Кока-Кола (The Coca-Cola Company TCCC), Световен фонд за природата (WWF)

ОЧАКВАНИ РАЗХОДИ: 1,5 млн. EUR

ИЗПЪЛНЕНИЕ: 2009 - 2013 г.



Мохач, Унгария

ОСТРОВ СВОБОДА

ПРЕГЛЕД

Проектът „Островът на свободата“ има ключова роля за възстановяването на страничен ръкав на река Дунав – премахват се изкуствени насипи и се възстановява връзката на острова с естественото русло на реката. Това природно-базирано решение подобрява качеството на водата, местообитанията на рибите и птиците и възстановява динамиката на заливната зона. Проектът подпомага биоразнообразието, като същевременно насърчава устойчивото управление на реката. Проектът е от полза и за подобряването на питейната вода в градовете Печ и Мохац

ПБР, ИЗПОЛЗВАНИ ПРИ ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ПРОЕКТА



Възстановяване на заливните зони

Проектът има за цел да свърже отново река Дунав с естествената ѝ заливната равнина чрез премахване на изкуствени прегради (като диги и насипи). Това позволява на реката да се разлива по естествен начин, като подобрява задържането на вода и динамиката на седиментите.



Възстановяване на растителността

По бреговете на реката е засадена местна растителност, за да се стабилизира почвата, да се предотврати ерозията и да се създадат местообитания за различни растителни и животински видове. Това спомага и за възстановяването на естествената екосистема на острова.



Възстановяване на динамиката на седиментите

Благодарение на създадената възможност за сезонни наводнения се възстановяват естествените процеси на отлагане на седименти. Това подобрява качеството на водата, засилва обмена на хранителни вещества и допринася за по-здравословна водна среда.



Възстановяване на влажни зони

Проектът подобрява водните местообитания чрез възстановяване на странични канали и крайречните езера, с което се увеличава биоразнообразието и се осигуряват важни места за размножаване на рибите.

РЕШЕНИ ПРОБЛЕМИ



Намаляване на риска от бедствия



Опазване на биоразнообразието





Подобряване на биоразнообразието

Усилията помагат за възстановяването на местни видове, като есетра, белоопашат орел и черен щъркел, като същевременно създават места за гнездене на мигриращи птици и места за размножаване на риба.

РЕЗУЛТАТИ И ПОЛЗИ

Намаляване на риска от наводнения

С възстановяването на заливните зони проектът вероятно е увеличил капацитета за задържане на води в случай на наводнения, с което се намалява пиковия поток надолу по течението. Подобрените естествени заливни зони действат като буфери и предпазват близките общности от екстремни събития.

Подобряване на биоразнообразието

Възстановените местообитания подпомагат застрашени видове (напр. белоопашати орли, черни щъркели, дунавска есетра). Подобреното качество на водата и местата за хвърляне на хайвер увеличават рибните

популации. Влажните зони осигуряват важни места за спиране на мигриращите птици.

Устойчивост на климата

Улавяне на въглерод благодарение на възстановената растителност.

АНГАЖИРАНЕ НА ЗАИНТЕРЕСОВАНИТЕ СТРАНИ

Проектът за възстановяване на остров Свобода дава приоритет на ангажирането на заинтересованите страни като ключов фактор за неговия успех. Чрез включването на местни общности, правителствени служби, учени и неправителствени организации, проектът гарантира, че при проектирането и изпълнението му са взети предвид различни гледни точки. Обществените обсъждания, семинарите и образователните програми насърчават чувството за съпричастност и сътрудничеството между заинтересованите страни, а механизмите за прозрачна комуникация и разрешаване на конфликти се справят с потенциалните предизвикателства. Този приобщаващ подход не само подобрява екологичните резултати от проекта, но и засилва социалното сближаване и устойчивостта в региона.



АНАЛИЗИРАН СЛУЧАЙ № 7

ВЪЗЛОЖИТЕЛ НА ПРОЕКТА: Фламандското правителство

УЧАСТВАЩИ ПАРТНЬОРИ: Провинция Фламандски Брабант, общини в долината на река Демер (Диест, Шерпенхевъл-Зихем, Ааршот, Бегинендейк, Тремело, Ротелаар), компанията Кока-Кола (The Coca-Cola Company – TCCC)

ОЧАКВАНИ РАЗХОДИ: Няма данни

ИЗПЪЛНЕНИЕ: 2005 г. – продължава



Долината на р. Демер, Белгия

ДОЛИНАТА НА ДЕМЕР

ПРЕГЛЕД

Възстановяване на река Демер и заливната ѝ тераса в Белгия. Чрез възстановяването на естествените меандри на реката, свързването със заливната тераса и подобряването на влажните зони проектът намалява рисковете от наводнения, като същевременно подпомага възстановяването на местообитанията на различни видове. Проектът е пример за природно-базирани решения и балансира управлението на наводненията с ползите за околната среда и отидва.

ПБР, ИЗПОЛЗВАНИ ПРИ ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ПРОЕКТА



Възстановяване на заливните зони

Възстановяване на връзката на реката с нейната заливна тераса чрез понижаване или премахване на насипи, което позволява на водата да се разпространява по естествен начин при високи нива. Районът „Боргтбрук“ е превърнат в заливна равнина, което намалява риска от наводнения надолу по течението.



Възстановяване на влажни зони

Изграждане и възстановяване на влажни зони с цел задържане на излишната вода, филтриране на замърсителите и осигуряване на местообитания за дивата природа. Влажните зони в района на „Уебеком Брук“ сега изпълняват ролята на естествени водни буфери и зони на биоразнообразие.



Възстановяване на течението на реката

Възстановяване на естествените меандри с цел забавяне на водното течение, намаляване на ерозията и подобряване на разнообразието от местообитания. Използване на естествени материали (напр. снопове върбови пръти) за стабилизиране на речните брегове и предотвратяване на ерозията.



Управление на водите в градовете

Прилагане на зелена инфраструктура (напр. дъждовни градини, пропускливи настилки) в градските райони с цел намаляване на оттичането и подобряване на просмукването на водата в почвата.

РЕШЕНИ ПРОБЛЕМИ



Намаляване на риска от бедствия



Опазване на биоразнообразието



РЕЗУЛТАТИ И ПОЛЗИ

Намаляване на риска от наводнения

Възстановените заливните тераси и влажни зони задържат милиони кубически метри вода, като намаляват пика при високи нива и защитават райони надолу по течението като Хаселт и Льовен. Пример: Проектът „Херкенроде“ намалява успешно риска от наводнения за над 10 000 жители.

Подобряване на биоразнообразието

Възстановените местообитания осигуряват среда за видове като царския орел, бобрите и редките земноводни. Влажните зони и заливните равнини осигуряват места за размножаване на риби и места за спиране за мигриращите птици.

По-добро качество на водата

Влажните зони и буферните ивици филтрират селскостопанските отточни води, като намаляват нивата на азот и фосфор в река Демер. Това спомага за намаляване на замърсяването на водите и в крайна сметка за подобряване на качеството на водата в река Демер.

Икономически ползи

Благоустроената местност привлича туристи и любители на активния живот на открито, което стимулира

местната икономика. Ползите за земеделските стопани са свързани с намаляване на щетите от наводненията и подкрепа за устойчиви практики.

АНГАЖИРАНЕ НА ЗАИНТЕРЕСОВАНИТЕ СТРАНИ

Ангажираността на заинтересованите страни е ключов елемент от проекта „Долината на Демер“, тъй като позволява при проектирането и изпълнението му да се обхванат разнообразните нужди и гледни точки на местните общности, фермерите, правителствата, неправителствените организации и частните партньори, като Кока-Кола. Благодарение на участието на всички при планирането, прозрачната комуникация и инициативите за изграждане на капацитет, проектът засилва чувството за съпричастност и сътрудничество сред заинтересованите страни. Този приобщаващ подход не просто подобрява екологичните резултати от проекта и намалява риска от наводнения, но и поощрява сближаването и устойчивостта на хората в региона. Като постига баланс между екологичното възстановяване и човешките нужди, проектът „Долината на Демер“ демонстрира как ангажираността на заинтересованите страни може да допринесе за успеха на природно-базираните решения.



АНАЛИЗИРАН СЛУЧАЙ № 8

ВЪЗЛОЖИТЕЛ НА ПРОЕКТА: Град Виена

УЧАСТВАЩИ ПАРТНЬОРИ: Wiener Gewässer

ОЧАКВАНИ РАЗХОДИ: 85 млн. EUR

ИЗПЪЛНЕНИЕ: 1997 г. – продължава



📍 Виена, Австрия

ЛИЗИНГБАХ

ПРЕГЛЕД

Естествено преобразяване на втората половина на река Лизингбах, простираща се на приблизително 9,2 км от Кайзер-Франц-Йозеф шпассе до Гросмаркт шпассе. Целта е да се създаде по-естествена речна среда, като същевременно се подобри защитата от наводнения.

ПБР, ИЗПОЛЗВАНИ ПРИ ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ПРОЕКТА



Възстановяване на реката

Проектът премахва изкуствените бетонни насипи и възстановява речно корито с помощта на по-естествени елементи като чакъл и седименти. Това помага за възстановяване на естествената хидрология и подобрява екологичното равновесие на река Лизингбах. В някои участъци напречното сечение на реката се разширява, за да се увеличи капацитетът за задържане на вода, което спомага за по-ефективното управление на дъждовните води и за намаляване на рисковете от наводнения. На места в реката са добавени мъртви дървета, като в определени участъци те са и закрепени, за да се регулира естествената брегова ерозия и да се контролира динамиката на речното корито с помощта на естествени елементи вместо бетон.



Възстановяване на растителността

По бреговете на реката са засадени местни видове дървета и храсти, за да се стабилизира почвата, да се намали ерозията и да се увеличи биоразнообразието. По този начин се осигурява и сянка, която спомага за регулиране на температурата на водата и поддържане на водните организми.



Зелени площи

Проектът включва нови пешеходни и велосипедни алеи, както и места за почивка по протежение на възстановената река, което превръща района в достъпно зелено пространство за обществен одих и същевременно запазва екологичната цялост.

РЕШЕНИ ПРОБЛЕМИ



Намаляване на риска от бедствия



РЕЗУЛТАТИ И ПОЛЗИ

Намаляване на риска от наводнения

Разширяването на напречното сечение на реката и естествените заливни площи помагат за контролиране на високите нива на водата и намаляват риска от наводнения.

Подобряване на биоразнообразието

Създадените разнообразни местообитания са благоприятни за по-широк спектър от растителни и животински видове, което допринася за увеличаване на екологичното разнообразие.

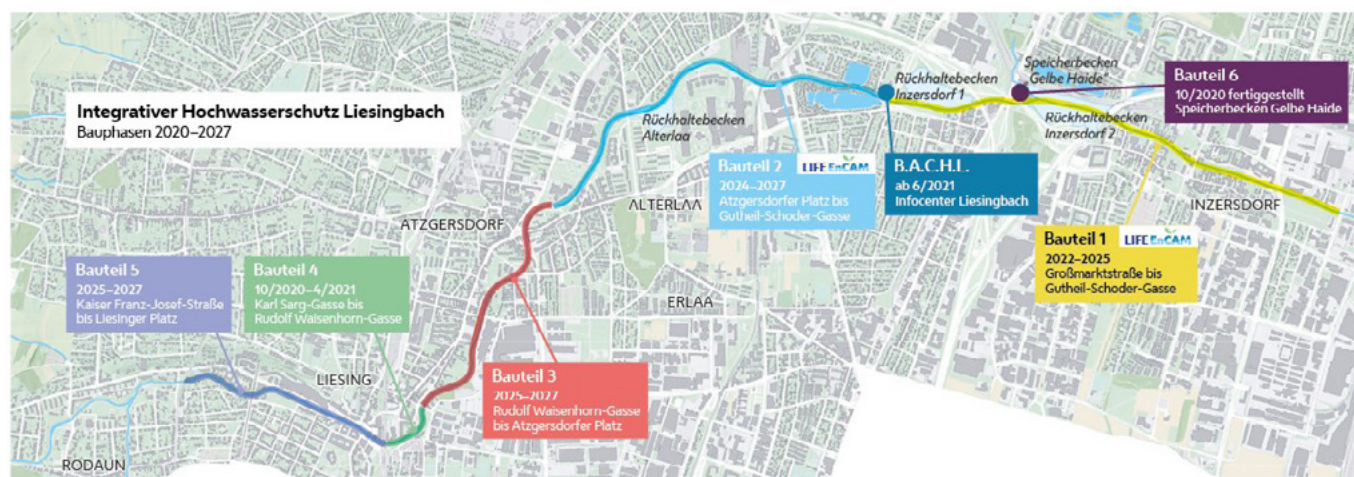
Възможности за отдих

Разработването на нови зелени площи и подобрена велосипедна инфраструктура покрай реката подобрява достъпа на жителите до места за отдих.

АНГАЖИРАНЕ НА ЗАИНТЕРЕСОВАНИТЕ СТРАНИ

Проектът включва местните общности чрез обществени допитвания, които позволяват на жителите да изразят мнението си и да допринесат за процеса на планиране и изпълнение. Редовно е предоставяна актуална информация и са изготвяни информационни материали, за да бъде обществеността информирана за развитието на проекта и сроковете.

Установени са партньорства с външни експерти, за да се използват специализирани познания в проекта. Организиран са образователни програми за информиране на заинтересованите страни относно екологичните и социалните ползи от дейностите по обновяване на реката.



АНАЛИЗИРАН СЛУЧАЙ № 9

ВЪЗЛОЖИТЕЛ НА ПРОЕКТА: Град Букурещ

УЧАСТВАЩИ ПАРТНЬОРИ: Асоциация на природния парк Вакарещ (VNPA)

ОЧАКВАНИ РАЗХОДИ: Няма данни

ИЗПЪЛНЕНИЕ: Обявен за защитена природна зона през 2014 г.



Букурещ, Румъния

НАЦИОНАЛЕН ПАРК ВАКАРЕЩ, БУКУРЕЩ

ПРЕГЛЕД

Националният парк е създаден на място, което е изоставено през 90-те години на миналия век. Бившето блато е планирано за изграждане на голям водоем. Тези планове са изоставени в началото на 90-те години, което в крайна сметка води до естественото възстановяване на района, който през 2014 г. е обявен за природен парк. Той обхваща площ от 183 хектара и се намира само на 5 км от центъра на града.

ПБР, ИЗПОЛЗВАНИ ПРИ ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ПРОЕКТА



Възстановяване на влажни зони

Паркът обхваща разнообразна екосистема от влажни зони, която се е развила по естествен начин с течение на времето. Полагат се усилия за запазване и подобряване на това местообитание, което осигурява условия за живот на различни растителни и животински видове.

РЕШЕНИ ПРОБЛЕМИ



Опазване на
биоразнообразието



РЕЗУЛТАТИ И ПОЛЗИ

Подобряване на биоразнообразието

Паркът служи като местообитание на множество видове, с което допринася за градското биоразнообразие. Възстановяването на временните езерца има за цел опазването на застрашените видове чрез осигуряване на подходящи местообитания.

Устойчивост на климата

Градските зелени площи като природния парк Вакарещ играят жизненоважна роля в предоставянето на екосистемни услуги, включително чист въздух, регулиране на температурата и възможности за отдих, като по този начин повишават устойчивостта на града към климатичните промени.

Възможности за отдих

Паркът предлага място за отдих и почивка на жителите и туристите на Букурещ. С цел ангажиране на общността са проведени образователни инициативи, като например

тематични семинари, посветени на живота на растенията и животните, характерни за парка.

АНГАЖИРАНЕ НА ЗАИНТЕРЕСОВАНИТЕ СТРАНИ

Проектът включва местните общности чрез обществени допитвания, които позволяват на жителите да изразят мнението си и да дадат своя принос в процеса на планиране и изпълнение. Редовно е предоставяна актуална информация и са изготвяни информационни материали, за да бъде обществеността информирана за развитието на проекта и сроковете.

Установени са партньорства с външни експерти, за да се използват специализирани познания в проекта. Организиран са образователни програми за информиране на заинтересованите страни относно екологичните и социалните ползи от дейностите по обновяване на реката.



АНАЛИЗИРАН СЛУЧАЙ № 10



ВЪЗЛОЖИТЕЛ НА ПРОЕКТА: Град Копенхаген

УЧАСТВАЩИ ПАРТНЬОРИ: NOFOR, град Фредериксберг и Frederiksberg Forsyning

ОЧАКВАНИ РАЗХОДИ: 1,5 млрд. EUR

ИЗПЪЛНЕНИЕ: 2012 г. – продължава



Копенхаген, Дания

ПЛАН ЗА УПРАВЛЕНИЕ ПРИ ВНЕЗАПНИ ИНТЕНЗИВНИ ВАЛЕЖИ – КОПЕНХАГЕН

ПРЕГЛЕД

Планът за управление при внезапни интензивни валежи в Копенхаген е широкомащабно природно-базирано решение, предназначено да намали градските наводнения, причинени от интензивни валежи. Той съчетава зелена инфраструктура, като пропускливи повърхности, ретензионни басейни и синьо-зелени коридори, с традиционните дренажни системи, за да подобри управлението на водите.

ПБР, ИЗПОЛЗВАНИ ПРИ ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ПРОЕКТА



Басейни за задържане

Определяне на площи за възстановяване на влажни зони, които да задържат излишните дъждовни води и освен това да осигуряват нови зелени площи.



Зелени площи

Обществените пространства като паркове, детски и спортни площадки са проектирани така, че временно да задържат и поглъщат излишната дъждовна вода по време на силни бури.



Дъждовни градини и биобасейни

Помагат за филтриране и бавно оттичане на дъждовните води, като същевременно увеличават биоразнообразието.

РЕШЕНИ ПРОБЛЕМИ



Намаляване на риска от бедствия



Облекчаване и адаптиране към климатичните промени



РЕЗУЛТАТИ И ПОЛЗИ

Намаляване на риска от наводнения

Планът за управление на облачните бури е разработен в контекста на борбата с наводненията. Всички предложени синьо-зелени мерки са насочени към проблема с излишната вода по време на силни валежи, която трябва да бъде забавена, задържана и пречистена, без да води до градски наводнения.

Устойчивост на климата

Чрез включването на зелени площи, пропускливи повърхности и ретензионни басейни градът може да абсорбира, съхранява и пренасочва излишната дъждовна вода, което намалява риска от наводнения. Тези решения не само облекчават преките последици от екстремните валежи, но и допринасят за дългосрочната устойчивост като охлаждат градските райони, увеличават биоразнообразието и подобряват качеството на водата.

Възможности за отдих

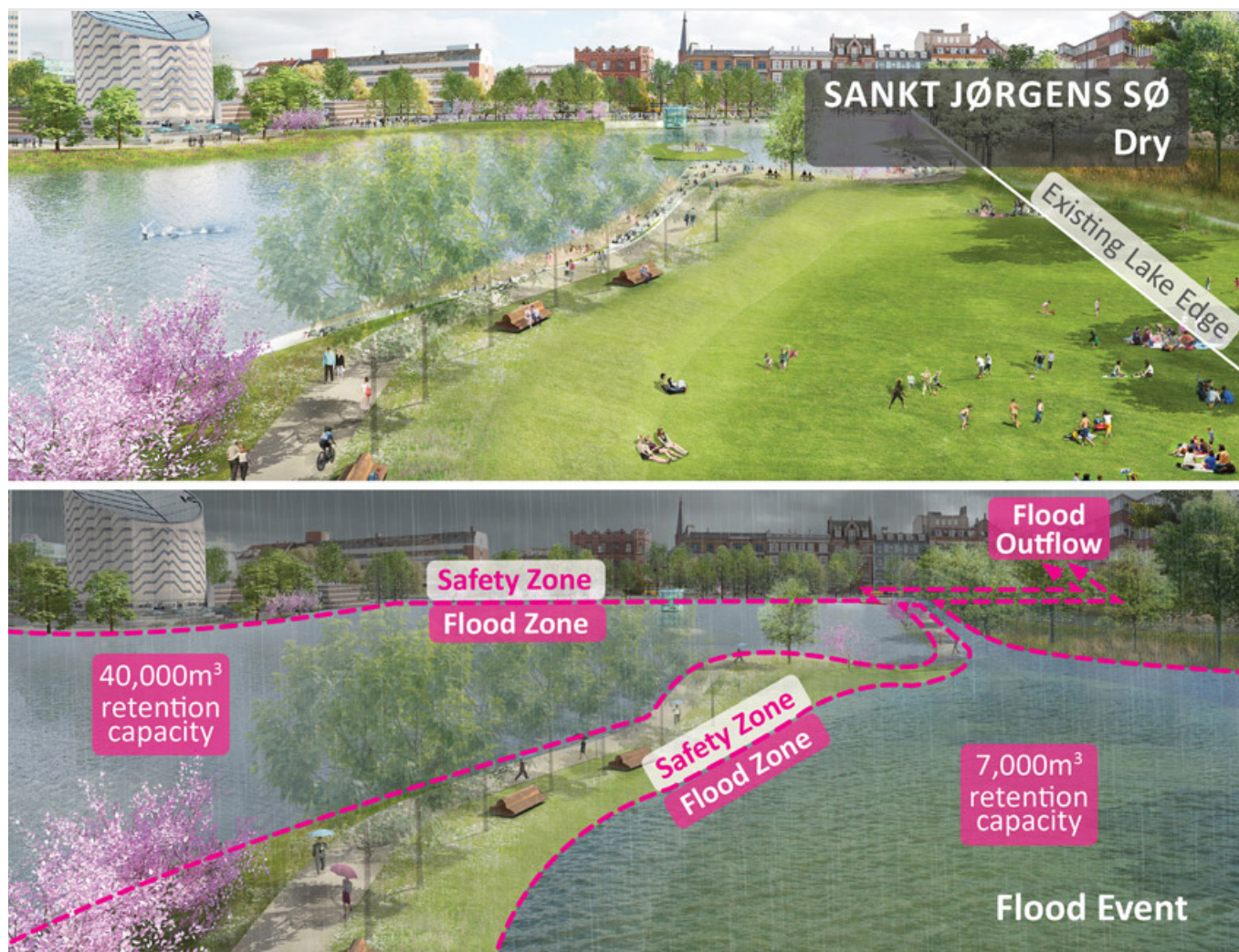
Градските паркове, езерата и зелените коридори са проектирани като многофункционални пространства, които могат да се използват за отдих и обществени

дейности, когато не са предназначени за справяне с дъждовните води. Те осигуряват живописна среда за разходки, колоездене и спорт на открито, като подобряват жизнеността и благосъстоянието на града.

АНГАЖИРАНЕ НА ЗАИНТЕРЕСОВАНИТЕ СТРАНИ

Град Копенхаген си сътрудничи с HOFOR („Обществено обслужване на Голям Копенхаген“), община Фредериксберг и Frederiksberg Forsyning, като следи за координирането на инфраструктурните решения между различните юрисдикции.

Партньорствата с университети, екологични организации и частни консултантски фирми помагат за въвеждането на иновативни подходи и най-добри практики. Участието на общността е от ключово значение, като обществените допитвания, работните срещи и процедурите за съвместно проектиране гарантират, че нуждите и тревогите на жителите са взети предвид.



АНАЛИЗИРАН СЛУЧАЙ № 11



ВЪЗЛОЖИТЕЛ НА ПРОЕКТА: Град Сингапур

УЧАСТВАЩИ ПАРТНЬОРИ: Ателие Dreiseitl (cера Ramboll Studio Dreiseitl), CH2M Hill, Peter Geitz und Partner

ОЧАКВАНИ РАЗХОДИ: 45,0 млн. EUR

ИЗПЪЛНЕНИЕ: 2009 – 2012 г.



📍 Сингапур

ПАРК БИШАН-АНГ МО КИО

ПРЕГЛЕД

Паркът разполага с естествена криволичеща река Каланг, която минава през центъра му. Паркът е препроектиран така, че да превърне бившия бетонен отводнителен канал в живо, естествено речно корито.

ПБР, ИЗПОЛЗВАНИ ПРИ ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ПРОЕКТА



Възстановяване на реката

Бетонният канал е заменен с криволичеща естествена река, което дава възможност за естествено протичане на водата, облекчаване на наводненията и подобряване на качеството на водата, като в същото време се увеличава и биоразнообразието.



Възстановяване на заливните зони

Проектът включва заливни площи на няколко нива, които поемат излишната дъждовна вода по време на бури, като по този начин се намаляват рисковете от градски наводнения и същевременно се осигурява безопасен обществен достъп през сухите периоди.



Дъждовни градини

Стратегически разположените дъждовни градини и пропускливи пътеки подобряват просмукването на дъждовните води, като по този начин се намалява повърхностното оттичане и се поглъщат подпочвените води.



РЕШЕНИ ПРОБЛЕМИ



Намаляване на риска от бедствия



РЕЗУЛТАТИ И ПОЛЗИ

Намаляване на риска от наводнения

Превръщането на канала в меандрова река с естествени заливни площи позволява на излишната дъждовна вода да се абсорбира и постепенно да се освобождава, което намалява рисковете от наводнения в околните градски райони.

Подобряване на биоразнообразието

В резултат на внедряването на влажни зони, местни растителни видове и крайречни екосистеми са създадени нови местообитания за дивата природа, което увеличава присъствието на птици, риби, насекоми и земноводни.

Възможности за отдих

Паркът предоставя 62 хектара зелени площи с пешеходни и велосипедни алеи, детски площадки и открити пространства, които благоприятстват здравето, благополучието и възможностите за общуване.

АНГАЖИРАНЕ НА ЗАИНТЕРЕСОВАНИТЕ СТРАНИ

Проектът за парк Бишан-Анг Мо Кио ангажира широк кръг заинтересовани страни, като обединява правителствени служби, експерти по околната среда и местната общност. Под ръководството на Съвета за комунални услуги на Сингапур (Public Utilities Board – PUB) и Съвета за национални паркове (National Parks Board – NParks) проектът си сътрудничи с градски проектанتي, инженери и ландшафтни архитекти (като Atelier Dreiseitl), за да се постигне баланс

между справянето с наводненията, екологичното възстановяване и обществената достъпност. Местните жители са активно ангажирани чрез обществени допитвания, работни срещи и срещи за предоставяне на обратна връзка, което им позволява да изразят опасения и да допринесат с идеи за проектирането на парка и съоръженията. Училища и екологични групи участват в образователни програми и в наблюдението на биоразнообразието, което засилва усещането за ангажираност и контрол.



АНАЛИЗИРАН СЛУЧАЙ № 12

ВЪЗЛОЖИТЕЛ НА ПРОЕКТА: Град Меделин

УЧАСТВАЩИ ПАРТНЬОРИ: Екологични служби, експерти по градско планиране, местни университети и обществени групи

ОЧАКВАНИ РАЗХОДИ: 16,3 млн. USD

ИЗПЪЛНЕНИЕ: 2016 – 2019 г.



Меделин, Колумбия

ЗЕЛЕНИ КОРИДОРИ

ПРЕГЛЕД

От 2016 г. до момента в Меделин са изградени 30 взаимосвързани зелени коридора в рамките на града. Тези коридори са проектирани така, че да имитират естествени гори и включват разнообразна растителност, като например дървета, храсти и палми.

ПБР, ИЗПОЛЗВАНИ ПРИ ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ПРОЕКТА



Залесяване

По улиците, бреговете на реките и магистралите са засадени местни и устойчиви на климата дървесни видове, за да се увеличи озеленяването на града, да се подобри качеството на въздуха и да се осигури охлаждащ ефект.



Зелени коридори

В рамките на проекта над 36 км пътища и обществени пространства са превърнати в непрекъснати зелени мрежи, които намаляват ефекта на градския топлинен остров като понижават температурите на повърхността и въздуха.



Управление на водите

Коридорите спомагат за абсорбирането на дъждовната вода, като намаляват повърхностното оттичане и предотвратяват наводненията и ерозията на почвата в град с високи годишни валежи.

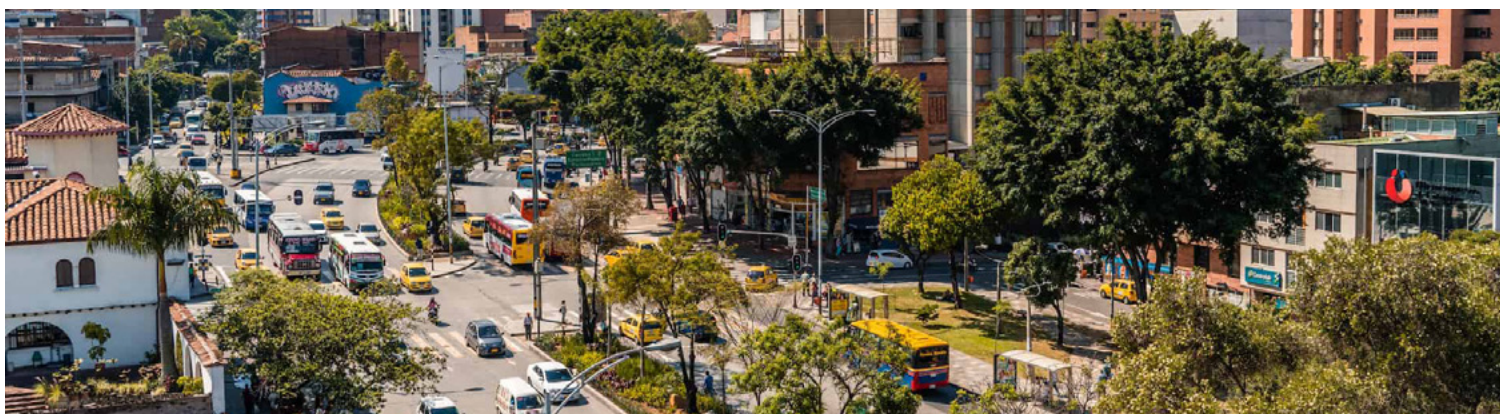
РЕШЕНИ ПРОБЛЕМИ



Облекчаване и адаптиране
към климатичните промени



Човешко здраве



РЕЗУЛТАТИ И ПОЛЗИ

Устойчивост на климата

Проектът води до намаляване на температурите в града с 2°C, като смекчава ефекта на градския топлинен остров и прави града по-устойчив на климатичните промени. Засадената растителност спомага за улавянето на замърсители и прахови частици, като намалява замърсяването на въздуха в град, който по-рано се е нареждал сред най-замърсените в Колумбия.

Справяне с наводненията

Зелените коридори действат като естествени дренажни системи, абсорбиращи дъждовната вода и намаляващи повърхностния отток, което допринася за предотвратяване на градските наводнения.

Подобряване на биоразнообразието

Внедрени са над 70 вида дървета и растения, което води до увеличаване на популациите на диви видове в градовете, в това число птици, пеперуди и опрашители, и укрепва местните екосистеми.

Възможности за отдих

Превръщането на 36 км пътища и обществени пространства в непрекъснати мрежи от зелени площи осигурява много по-добри възможности за отдих на гражданите на Меделин.

АНГАЖИРАНЕ НА ЗАИНТЕРЕСОВАНИТЕ СТРАНИ

Проект „Зелени коридори“ в Меделин ангажира широк кръг заинтересовани страни по време на фазите на планиране и изпълнение. Основните заинтересовани страни са град Меделин, членове на местната общност, екологични организации, специалисти по градско планиране, местни университети и партньори от частния сектор. Участието на общността е от основно значение за проекта, като жителите участват активно в процеса

на планиране чрез обществени допитвания и семинари. Местните общности са окуражавани да дават идеи за проектирането на зелените площи, което помага проектът да отговаря както на екологичните цели, така и на обществените потребности. Екологични организации и университети предоставят техническа експертиза, като ръководят избора на местни растителни видове и дават съвети относно стратегиите за биологично разнообразие.



АНАЛИЗИРАН СЛУЧАЙ № 13



ВЪЗЛОЖИТЕЛ НА ПРОЕКТА: Градско управление на Сеул

УЧАСТВАЩИ ПАРТНЬОРИ: Агенции за градско планиране, екологични организации, инженерни фирми и местни общности

ОЧАКВАНИ РАЗХОДИ: 300,0 млн. USD

ИЗПЪЛНЕНИЕ: 2000 – 2005 г.



Сеул, Южна Корея

ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА ПОТОКА ЧОНГЙЕЧЕОН

ПРЕГЛЕД

Възстановяване на потока Чонгйеcheon в Сеул, Южна Корея, който е бил покрит от надземна магистрала в продължение на повече от 30 години. Потокът е върнат на повърхността и вписан в градската среда.

ПБР, ИЗПОЛЗВАНИ ПРИ ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ПРОЕКТА



Връщане на реката на повърхността

Разкриването на закопания поток Чонгйеcheon възстановява естественото му течение, с което се подобрява качеството на водата и се осигурява местообитание за водните обитатели.



Зелени площи

Създаването на зелени площи по протежение на потока, включително местни насаждения и дървета, съдейства за намаляване на ефекта на градския топлинен остров и за подобряване качеството на въздуха.



Градско управление на водите

Възстановеният поток и заобикалящите го зелени площи усилват естественото абсорбиране и регулиране на дъждовните води, като намаляват рисковете от наводнения.

РЕШЕНИ ПРОБЛЕМИ



Намаляване на риска от бедствия



Човешко здраве



РЕЗУЛТАТИ И ПОЛЗИ

Намаляване на риска от наводнения

Проектът осигурява защита от наводнения за период до 200 години и може да поддържа дебит от 118 мм/час.

Подобряване на биоразнообразието

Проектът увеличава биоразнообразието чрез въвеждане на различни растителни видове и създаване на местообитания за диви животни, което води до увеличаване на общото биоразнообразие с 639% за периода 2003-2008 г.

Възможности за отдих

Възстановителният проект съживява околността, стимулира местния бизнес и повишава стойността на имотите. Освен това то предоставя място за отдих на жителите и туристите, което подобряваше качеството на живот в града.

АНГАЖИРАНЕ НА ЗАИНТЕРЕСОВАНИТЕ СТРАНИ

Проектът за възстановяване на потока Чонгйечеон в Сеул ангажира широк кръг от заинтересовани страни по време на етапите на планиране, проектиране и изпълнение. Проектът е осъществен по инициатива на столичното управление на Сеул, но в него участват и различни партньори, включително агенции за градско планиране, екологични организации, инженерни фирми и местни общности.

Ангажираността на общността е от ключово значение за проекта, като са проведени обществени допитвания и работни срещи за събиране на информация от жителите и бизнеса относно изготвянето на проекта и потенциалните му въздействия. Проектният екип работи в тясно сътрудничество с местни екологични организации, за да се гарантира, че възстановяването отговаря на изискванията за устойчивост, като например увеличаване на биоразнообразието и подобряване на качеството на водата.



РЕЗЮМЕ

Прилагането на природно-базирани решения в градска среда е доказало своята ефективност при справянето с множество екологични и социални предизвикателства. В различните примери, разгледани в настоящия доклад, природните решения се очертават като ключова стратегия за повишаване на устойчивостта на градовете, биоразнообразието и адаптацията към климата, като същевременно допринасят за икономическото и социалното благополучие.

Едно от най-значимите предимства на природно-базираните решения е способността им да намаляват рисковете от наводнения. Проекти като „Островът на Дунав“ във Виена и „Място за реката“ в Ниймеген показват как възстановяването на реките, възстановяването на заливните зони и ретензионните системи могат успешно да намалят последиците от екстремни метеорологични явления. Наред с облекчаването на последиците от наводненията, природно-базираните решения спомагат за увеличаване на биоразнообразието, както се вижда от проекти като „Влажните зони в Уолтъмстоу“ и Лондонския център за влажни зони във Великобритания, където възстановяването на влажни екосистеми е създало местообитания за широк набор от видове, повишавайки екологичната устойчивост. Друг добър пример за подобряване на биоразнообразието е Национален парк Вакареш, където районът се възстановява по естествен път, което води до превръщането му в градска влажна зона.

Извън ползите за околната среда, природно-базираните решения играят ключова роля и за адаптирането към климата. Инициативи като проекта „Зелени коридори“ в Колумбия и проекта за възстановяване на потока Чонгйечеон в Южна Корея допринасят за охлаждане на градските райони, намаляване на замърсяването на въздуха и подобряване на общите климатични условия. Освен това внедряването на зелени площи в градския ландшафт, като например в Неймеген и Хамбург, показва положителното въздействие на природно-базираните решения върху благосъстоянието на населението, като предлага нови възможности за отдих и повишава качеството на живот на жителите.

Въпреки многобройните си предимства, прилагането на природно-базирани решения не е лишено от предизвикателства. Ограниченото пространство в гъсто населените градски райони често налага да се използват новаторски решения, като например зелени покриви и пропусклива градска инфраструктура, а високите първоначални разходи на мащабните проекти могат да представляват финансова пречка. Успешните проекти за природно-базирани решения обикновено изискват силно сътрудничество между много заинтересовани страни, което обединява правителствени органи, частни инвеститори и местни общности. Общественото мнение и осведоменост също играят решаваща роля, тъй като някои от ползите от природно-базираните решения, особено тези, свързани с възстановяването на екосистемите, невинаги са непосредствено видими.

За постигането на максимални резултати от природно-базираните решения, изключително важно е тези решения да се впишат в градското планиране още на ранен етап. Дългосрочният надзор и стратегиите за адаптивно управление гарантират, че те ще продължат да работят ефективно с времето. Освен това възможността за мащабиране и прехвърляне на успешни проекти за природно-базирани решения подчертава потенциала за по-широко прилагане в различни градски условия.

Природно-базираните подходи осигуряват път към по-устойчиви и издръжливи градове. С нарастването на инвестициите и политическата подкрепа, както и с увеличаването на обществената ангажираност, природно-базираните решения имат потенциала да се превърнат в крайъгълен камък на градското развитие, като оформят по-здравословна и по-приятна за живеене среда за бъдещите поколения.

РЕЧНИК НА ПЪР

ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА РЕКИ

Процесът на възстановяване на естествената динамика на реката чрез премахване на изкуствените прегради, възстановяване на меандрите и подобряване на местообитанията на водните организми.

ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА ЗАЛИВНИТЕ ЗОНИ

Възстановяване на реките в техните естествени заливни равнини, за да се подобри задържането на вода, да се намалят рисковете от наводнения и да се подобри биологичното разнообразие.

ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА ВЛАЖНИ ЗОНИ

Възстановяването или създаването на влажни екосистеми за подобряване на качеството на водата, поддържане на биоразнообразието и контрол върху наводненията.

ЗЕЛЕНИ ПОКРИВИ

Покрити с растителност покриви, предназначени да поемат дъждовната вода, да намаляват ефекта на градския топлинен остров и да осигуряват изолация.

ДЪЖДОВНИ ГРАДИНИ

Плитки вдлъбнатини, засадени с растения, които улавят и филтрират дъждовните води, като намаляват повърхностния отток и увеличават озеленяването в града.

ПРОПУСКЛИВИ НАСТИЛКИ

Материали за настилки, които позволяват просмукването на вода, намаляват наводненията в градовете и захранват подпочвените води.

РЕТЕНЗИОННИ ЕЗЕРА

Изкуствени или естествени езера, предназначени да събират и съхраняват дъждовни води, с което се подобрява качеството на водата и се предотвратяват наводнения.

РИБНИ ПАСАЖИ

Инженерни структури, които позволяват на рибите да заобикалят язовири или други препятствия в реките, като по този начин подобряват свързаността на водните екосистеми.

ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА РАСТИТЕЛНОСТТА

Засаждане на местни видове с цел възстановяване на

увредени ландшафти, стабилизиране на почвата и повишаване на биоразнообразието.

ЗАСАЖДАНЕ НА АЛУВИАЛНИ ГОРИ

Засаждането на дървета и растителност в заливните зони с цел стабилизиране на речните брегове, намаляване на ерозията и по-добро справяне с наводненията.

ЗЕЛЕНИ КОРИДОРИ

Взаимно свързани зелени площи, които подобряват градското биоразнообразие, осигуряват места за отдих и повишават устойчивостта на климата.

ВРЪЩАНЕ НА РЕКА НА ПОВЪРХНОСТТА

Процес на разкриване на закопани в миналото потоци и реки с цел възстановяване на естествената им функция и подобряване на градските екосистеми.

БИОДРЕНАЖНИ КАНАЛИ

Канали с растителност, предназначени за филтриране на замърсителите от дъждовните води и забавяне на водния поток, като по този начин се намалява натоварването на отводнителните системи.

СИНЬО-ЗЕЛЕНА ИНФРАСТРУКТУРА

Комбиниран подход, интегриращ управлението на водите (синьо) с решения, базирани на растителността (зелено), за подобряване на градската устойчивост и издръжливост.

ЕКОСИСТЕМНИ УСЛУГИ

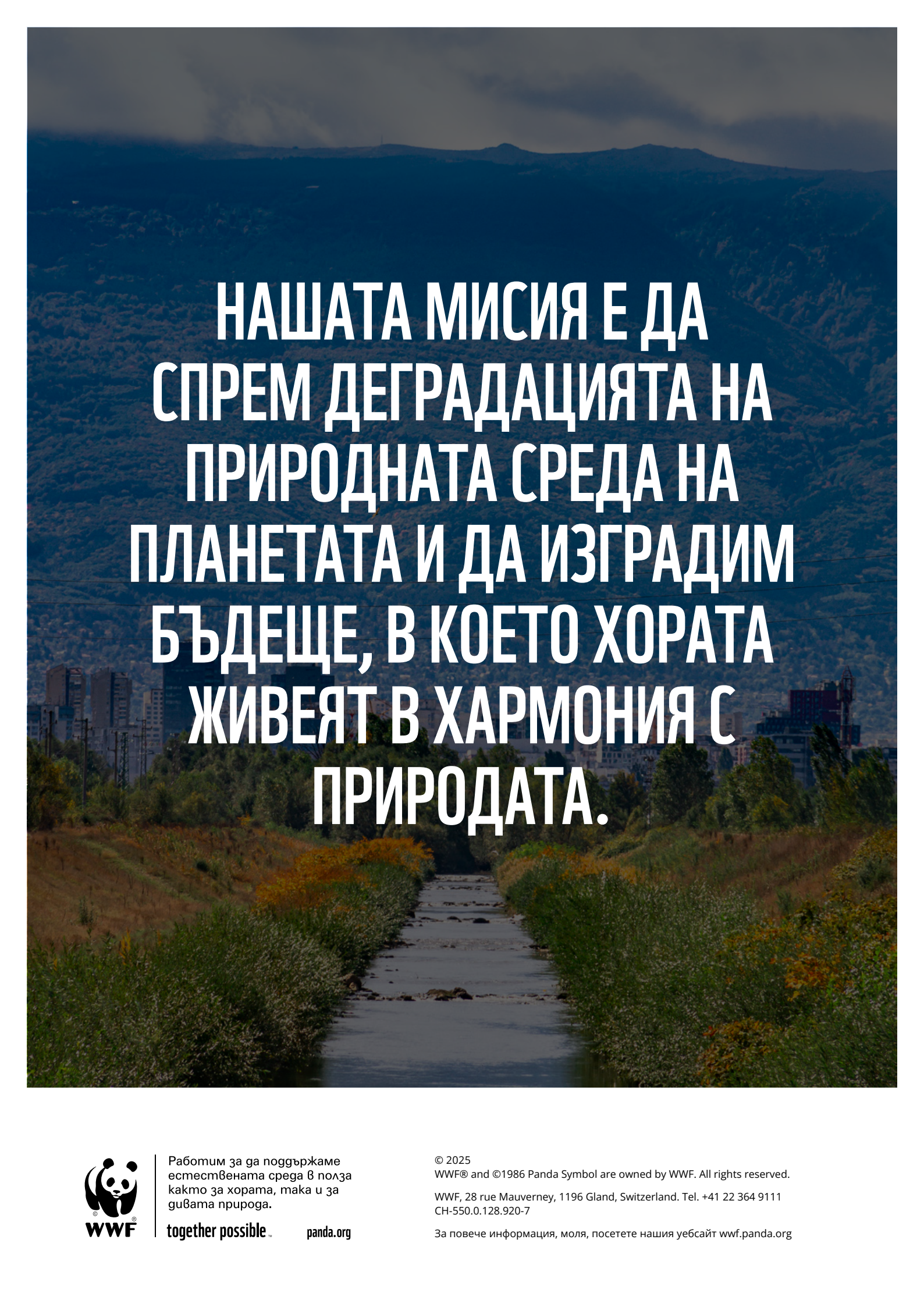
Ползите, които природните екосистеми предоставят, като чиста вода, филтриране на въздуха, поглъщане на въглерод и поддържане на биоразнообразието в местообитанията.

АДАПТАЦИЯ КЪМ КЛИМАТА

Стратегии и мерки, които помагат на градовете и екосистемите да се приспособят към последиците от климатичните промени, като например екстремни метеорологични явления, повишаване на температурите и промяна в режима на валежите.

ЕФЕКТ НА ГРАДСКИЯ ТОПЛИНЕН ОСТРОВ

Явление, при което в градските райони температурата е по-висока от тази в околните селски райони, вследствие на поглъщането на топлина от сградите, пътищата и инфраструктурата.



**НАШАТА МИСИЯ Е ДА
СПРЕМ ДЕГРАДАЦИЯТА НА
ПРИРОДНАТА СРЕДА НА
ПЛАНЕТАТА И ДА ИЗГРАДИМ
БЪДЕЩЕ, В КОЕТО ХОРАТА
ЖИВЕЯТ В ХАРМОНИЯ С
ПРИРОДАТА.**



Работим за да поддържаме
естествената среда в полза
както за хората, така и за
гивата природа.

together possible™

panda.org

© 2025

WWF® and ©1986 Panda Symbol are owned by WWF. All rights reserved.

WWF, 28 rue Mauverney, 1196 Gland, Switzerland. Tel. +41 22 364 9111
CH-550.0.128.920-7

За повече информация, моля, посетете нашия уебсайт wwf.panda.org