

Zaļā infrastruktūra un dabā balstīti vides risinājumi

Māra Deksnē
Biedrība Baltijas krasti
23.11.2022



Par 'Baltijas krastiem'

Biedrība dibināta 2007. gadā

Sākotnējais mērķis – izstrādāt krastu aizsardzības sistēmu Latvijā, informēt sabiedrību par saimniecisko darbību uz krasta līniju un sekām, iesaistīties piekrastes plānošanā.

Baltijas krasti apvieno dažādu jomu speciālistus, zinātniekus, veidojot daudzpusīgu, savstarpēji papildinošu komandu.

Biedrība ir VARAM Vides konsultatīvās padomes biedrs.



Darbības sfēras

- ✓ Dabas kapitāla ekonomiskais novērtējums
- ✓ Ekosistēmas un to sniegtie pakalpojumi
- ✓ Bioloģiskā daudzveidība
- ✓ Vides izglītība
- ✓ Ūdeņu ilgtspējīga apsaimniekošana un piesārņojuma mazināšana
- ✓ Resursu ilgtspējīga izmantošana
- ✓ Piekrastes erozija un integrēta piekrastes plānošana
- ✓ Aprites ekonomika un atkritumi kā resurss
- ✓ Atbalsts politikas veidotājiem vides jautājumos



Aktuālie projekti

LIFE GoodWater IP – Latvijas upju baseinu apsaimniekošanas plānu ieviešana laba virszemes ūdens stāvokļa sasniegšanai



INTERREG AQUARES – Ūdens resursu ilgtspējīgas izmantošanas politikas sekmēšana resursu efektīvos Eiropas reģionos



LIFE LatestAdapt - Dabā balstītu un viedo risinājumu portfeļa izstrāde un demonstrēšana pilsētu klimata noturības uzlabošanai Latvijā un Igaunijā



Karostas kanāla sanācijas darbi – Vēsturiski piesārņotas vietas Liepājas ostas Karostas kanāla sanācijas darbi

Vēsturiski piesārņotas vietas
Liepājas ostas Karostas kanāla
sanācijas darbi

Šodien:

Par dabā balstītiem
risinājumiem

Normatīvais ietvars

Starptautiski piemēri

Piemēri Latvijā

Izziņas materiāli

Kas ir dabā balstīti risinājumi, zaļā
infrastruktūra?

Kuri normatīvi regulē dabā balstītu
risinājumu ieviešanu?

Kā dabā balstītus risinājumus izmanto ārpus
Latvijas?

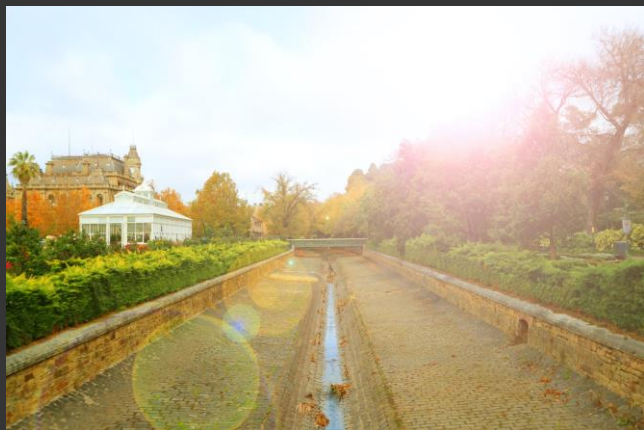
Kādi veiksmīgi piemēri sastopami tepat
Latvijā?

Kur smelties zināšanas un iedvesmu, lai
virzītos uz plašāku dabā balstīto risinājumu
ieviešanu savā pašvaldībā?



Par dabā balstītiem risinājumiem

Kas ir dabā balstīti risinājumi, zaļā
infrastruktūra?



Dabā balstīti risinājumi

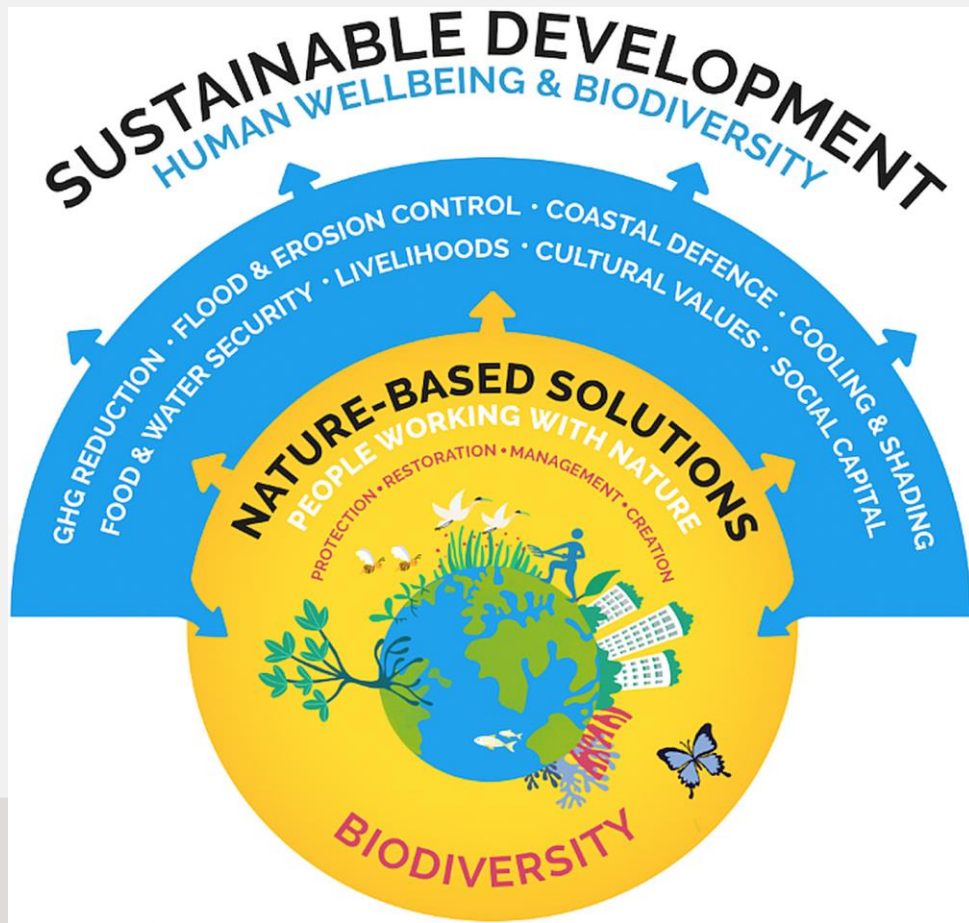
Dabā balstītu risinājumu mērķis ir palīdzēt sabiedrībai risināt **dažādus vides aizsardzības, sociālus, un ekonomiskus** izaicinājumus ilgtspējīgā veidā. Šie risinājumi radīti, **iedvesmojoties no dabas vai kopējot dabu**, gan izmantojot jau pārbaudītus risinājumus konkrētām problēmām, gan radot inovatīvus risinājumus, piemēram, imitējot to, kā organismi rīkojas ekstrēmos vides apstākļos.



Zaļā infrastruktūra

Rīks, kas ar dabīgiem risinājumiem ļauj iemantot **ekoloģiskus, ekonomiskus un sociālus ieguvumus**, palīdz saprast, cik liela ir dabas velšu vērtība cilvēku sabiedrībā, un mobilizē ieguldījumus šo ieguvumu saglabāšanai un vairošanai...

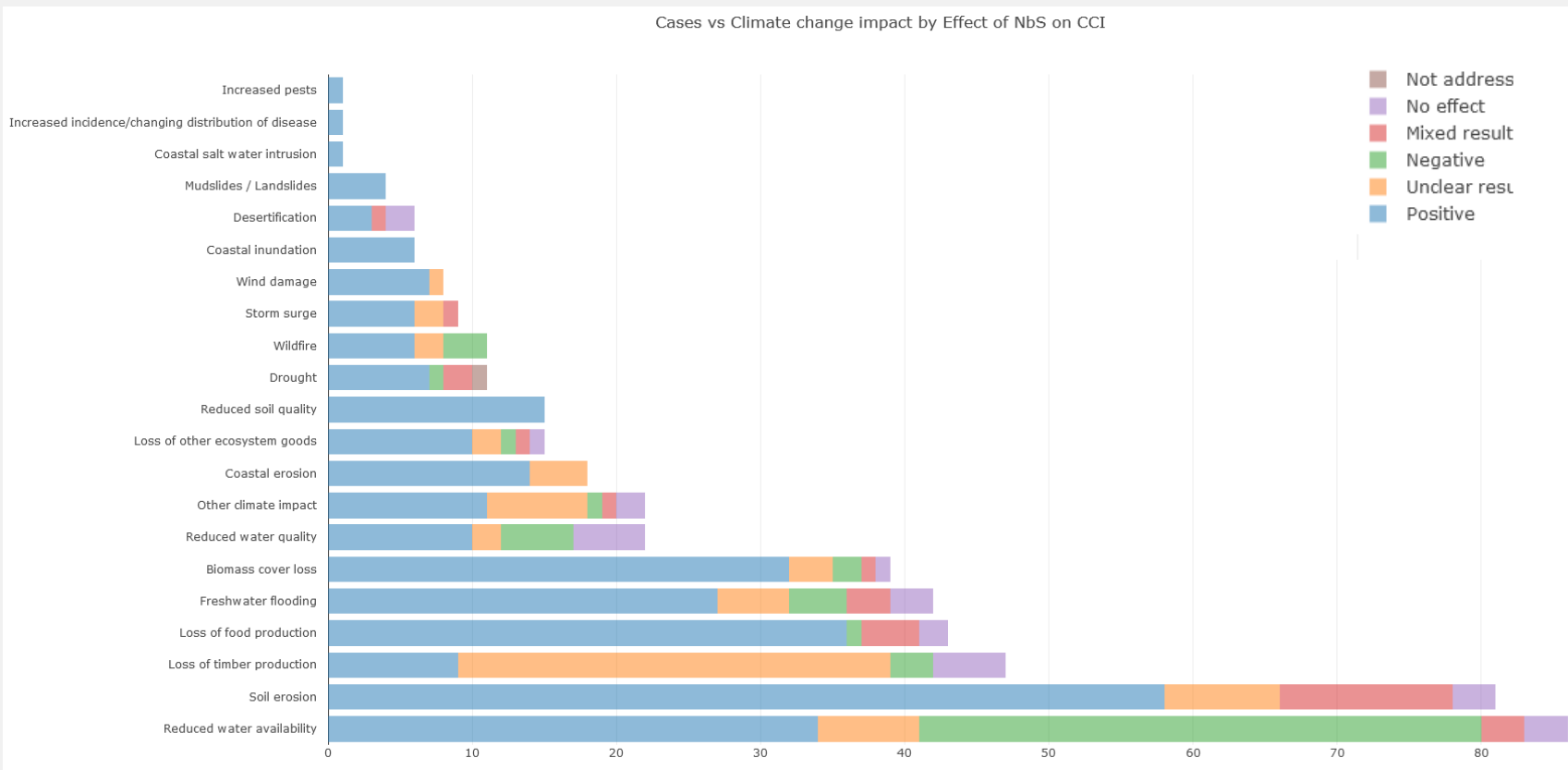
... pilnīgi vai daļēji **dabīgu teritoriju un zaļo zonu tīkls**, kas sniedz ekosistēmu pakalpojumus, kuri ir pamatā cilvēku labklājībai un dzīves kvalitātei.



- Dabā balstīti risinājumi – veids, kā ar vietēja mēroga rīcībām veicināt ilgtspējīgu attīstību arī plašāk
- Svarīgi, lai ieviestie risinājumi gan nodrošinātu vēlamus labumus sabiedrībai, gan neradītu negatīvu ietekmi uz vidi



Cik efektīvi ir dabā balstīti risinājumi?



Vai šis ir aktuāli Latvijā?

13.06.22 Sarkanais brīdinājums: lietavas Latvijas austrumos otrdien var izraisīt plūdus ▶

14.06.22



Lietavas vietām izraisa applūšanu; Latvijas austrumos lietus mitēsies tikai trešdien ▶ 🔊

15.06.22 Lietavas aizskalojušas tiltu un appludinājušas laukus Vidzemes austrumos ▶

15.06.22 Pēc lietavām Alūksnes novadā slēgti trīs ceļu posmi; uz vairākiem grants ceļiem – izskalojumi

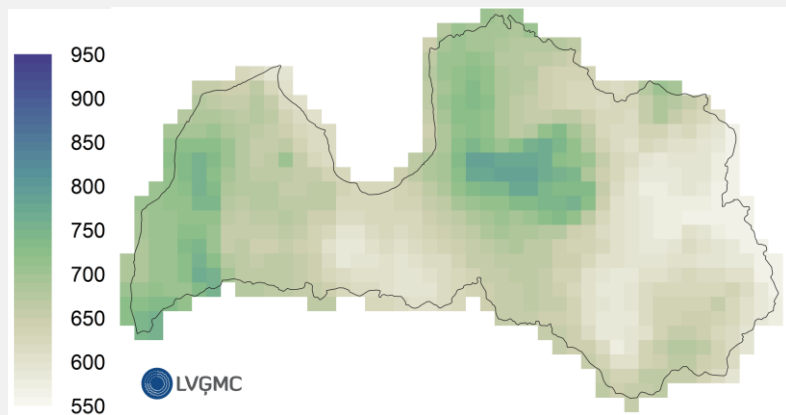
12.07.22 Intensīvā lietus dēļ Rīgā vairāku stundu garumā Daugavā ieplūst kanalizācija ▶

29.08.22 Intensīvie nokrišņi Latvijas rietumu daļā dažviet applūdinājuši ielas

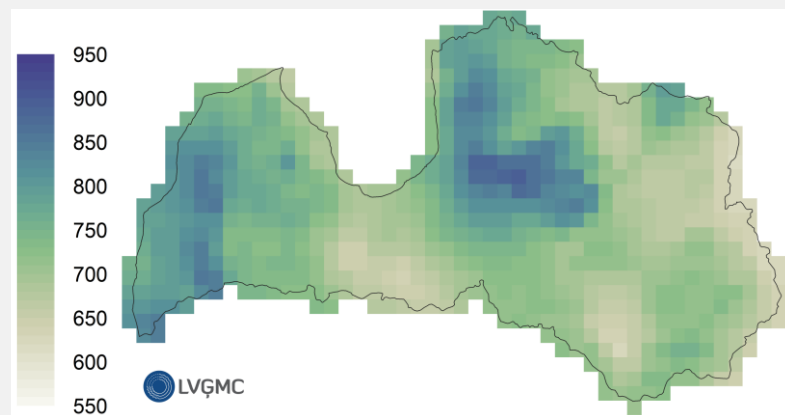
Vai šis ir aktuāli Latvijā?

- ✓ Līdzšinējo klimata pārmaiņu izpausmes Latvijas teritorijā ir iezīmējušas kopējā atmosfēras nokrišņu daudzuma un intensitātes palielināšanos, kā arī pieaugošu stipru nokrišņu gadījumu skaitu, un tiek prognozēts, ka šādas tendences Latvijā turpināsies arī visa šī gadsimta laikā.
- ✓ Nokrišņu summa ir pieaugusi par 6% no 651 mm (1981.-2010. g. attiecībā pret 1961.-1990. g.) un sagaidāms, ka nākotnē tiks sasniegts 13% (RCP 4,5) līdz 16% (RCP 8,5) pieaugums (2071.-2100.g. attiecībā pret 1961.-1990. g.).
- ✓ **Nokrišņu izraisīti plūdi un vējuzplūdes** identificēti kā vieni būtiskākajiem klimata pārmaiņu izraisītajiem riskiem Latvijā.

Vai šis ir aktuāli Latvijā?



Gada kopējais nokrišņu daudzums, mm, 1961.-1990. gadu perioda vidējā vērtība



Gada kopējais nokrišņu daudzums, mm, 2041. - 2070. gadu perioda vidējā vērtība RCP 4.5 scenārijā*

* RCP 4.5 scenārijs – vidējas klimata pārmaiņas, kur siltumnīcefekta gāzu koncentrācijas turpina paaugstināties laika periodā līdz 2050. gadam

Vai šis ir aktuāli Latvijā?

26.06.22 Aizvadītajā diennaktī ar pārkaršanas pazīmēm slimnīcās nogādāti 15 cilvēki

27.06.22



Sinoptiķi izplata sarkano brīdinājumu – gaidāms ekstremāls karstums ▶

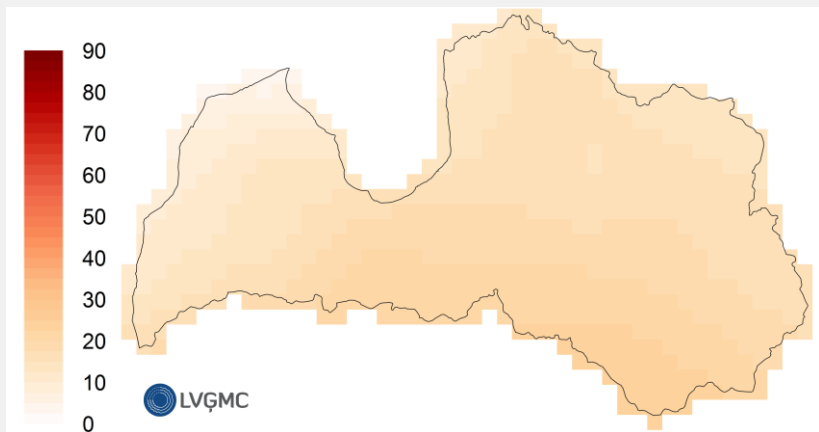
03.08.22 Ceturtdien gaidāmā karstuma dēļ izsludināts dzeltenais brīdinājums

05.09.22 Ekspertu viedokļi par zivju bojāejas iemesliem Rāznas ezerā dalās ▶ 📷

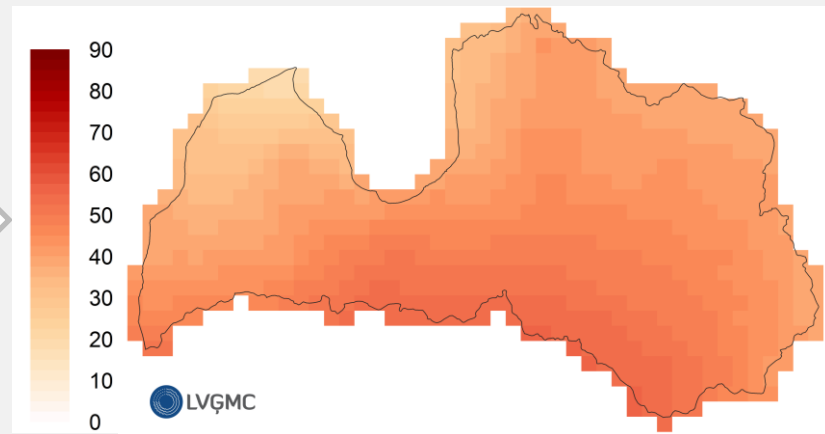
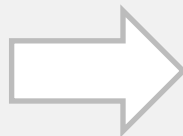
Vai šis ir aktuāli Latvijā?

- ✓ No 1961. gada līdz 2020. gadam ir novērojama vienmērīga gaisa temperatūras paaugstināšanās, kas ir izteikta gan vidējās gaisa temperatūras vērtībās, gan minimālās un maksimālās gaisa temperatūras vērtībās.
- ✓ Neatkarīgi no ieviestajiem klimata pārmaiņu mazināšanas pasākumiem, Latvijā gada vidējā gaisa temperatūra turpinās paaugstināties un laika periodā no 2011. līdz 2040. gadam būs par 1,5- 2,5°C augstāka nekā 1971.-2000. g. periodā.
- ✓ Ekstremāli augstu gaisa temperatūras vērtību izmaiņu tendences ievērojami palielina **vasaras karstuma viļņu radīto negatīvo ietekmju risku**, kas īpaši aktuāls ir lielu un blīvi apbūvētu pilsētu aglomerācijās.

Vai šis ir aktuāli Latvijā?



Vasaras dienu* skaits gadā, 1961.-1990. gadu perioda vidējā vērtība



Vasaras dienu* skaits gadā, 2041. - 2070. gadu perioda vidējā vērtība RCP 4.5 scenārijā**

*Vasaras dienas – dienas, kad maksimālā gaisa temperatūra ir virs + 25°C

** RCP 4.5 scenārijs – vidējas klimata pārmaiņas, kur siltumnīcefekta gāzu koncentrācijas turpina paaugstināties laika periodā līdz 2050. gadam

Avots:
[LVĢMC Klimata pārmaiņu analīzes rīks](#)



Normatīvais ietvars

Kuri normatīvi regulē dabā balstītu
risinājumu ieviešanu Latvijas
pašvaldībās?

Normatīvais ietvars

Eiropas Klimata akts, 5. pants:

‘Ievērojot šā panta 2. punktā minēto Savienības stratēģiju par pielāgošanos klimata pārmaiņām, **dalībvalstis pieņem un īsteno nacionālās pielāgošanās stratēģijas un plānus**, kam pamatā ir uzticama klimata pārmaiņu un neaizsargātības analīze, progresa novērtējumi un rādītāji un kas tapuši, ņemot vērā labākos pieejamos un jaunākos zinātniskos pierādījumus. Savas nacionālās pielāgošanās stratēģijas dalībvalstis veido, īpaši ņemot vērā attiecīgo nozaru – tostarp lauksaimniecības, ūdens un pārtikas sistēmu, kā arī pārtikas nodrošinājuma, – neaizsargātību, **un veicina dabā balstītu risinājumu izmantošanu un ekosistēmās balstītu pielāgošanos**. Dalībvalstis regulāri atjaunina savas stratēģijas un iekļauj atbilstošo aktualizēto informāciju ziņojumos, kas jāiesniedz saskaņā ar Regulas (ES) 2018/1999 19. panta 1. punktu’

Normatīvais ietvars

LATVIJAS PIELĀGOŠANĀS KLIMATA PĀRMAIŅĀM PLĀNS laika posmam līdz 2030. gadam

Stratēģiskais mērķis 3: Infrastruktūra un apbūve ir klimatnoturīga un plānota atbilstoši iespējamajiem klimata riskiem

RV 3.1.: **Zalās infrastruktūras izmantošana klimata risku ietekmes mazināšanai**

Identificēt primāri svarīgās vietas pilsētās un citās blīvi apdzīvotās vietās, kur **zaļā infrastruktūra** var sniegt vislielāko atdevi un sekmēt pielāgošanos klimata pārmaiņām.

Attīstot vai reģenerējot urbānas teritorijas, **paredzēt un īstenot zaļās infrastruktūras risinājumus**, kas sekmē pielāgošanos klimata pārmaiņām.

Normatīvais ietvars

LATVIJAS PIELĀGOŠANĀS KLIMATA PĀRMAIŅĀM PLĀNS laika posmam līdz 2030. gadam

Stratēģiskais mērķis 3: Infrastruktūra un apbūve ir klimatnoturīga un plānota atbilstoši iespējamiem klimata riskiem

RV 3.2.: Inženierkomunikāciju sistēmas un infrastruktūras nodrošināšana un pielāgošana klimata ekstrēmiem

Izvērtēt un ieplānot papildus ietilpības nepieciešamību lietus ūdens savākšanai pilsētās, t.sk. veikt maksimālo nokrišņu vērtējumus dažādām varbūtībām klimata pārmaiņu ietekmē, lai pasargātu ēkas un būves no lietus ūdens slodzes (pamatu izskalošanas u.tml.).

Uzlabot lietus kanalizācijas sistēmas un caurtekas pilsētās, **papildinot tās ar zaļās infrastruktūras elementiem**, iepriekš definējot to nepieciešamo kapacitāti, ņemot vērā klimata pārmaiņas, kā arī veicināt ilgtermiņīgu lietus ūdens apsaimniekošanu un lietus ūdens izmantošanu vietās, kur nav nepieciešams ūdens dzeramā ūdens kvalitātē.

<https://likumi.lv/ta/id/308330-par-latvijas-pielagosanas-klimata-parmainam-planu-laika-posmam-lidz-2030-gadam>

Normatīvais ietvars

Eiropas Savienības kohēzijas politikas programma 2021.–2027. gadam

2.1.3.SAM Veicināt pielāgošanos klimata pārmaiņām, risku novēršanu un noturību pret katastrofām:

‘Vienlaikus pielāgošanās klimata pārmaiņām, zaļās un zilās infrastruktūras risinājumus nepieciešams **integrēt arī pašvaldību līmenī**, nodrošinot sociālekonomiskos ieguvumus.’

‘Paredzēti pasākumi aizsardzībai pret plūdiem un krastu eroziju, lai pasargātu apdzīvotās vietas, infrastruktūru, piesārņotās teritorijas u.c. svarīgus objektus, kā arī citi pasākumi, kas paredzēti vietējā līmeņa pielāgošanās klimata pārmaiņu stratēģijās (pašvaldību attīstības programmu sastāvdaļa). Pasākumu ieviešanā tiks izmantoti **zaļie un zilie risinājumi**, jo tie mazinās "siltuma salas" efektu, plūdus, krastu eroziju u.c. klimata izraisītos riskus un ietekmes.’

<https://likumi.lv/ta/id/327732-par-eiropas-savienibas-kohezijas-politikas-programmu-2021-2027-gadam>

Normatīvais ietvars

Eiropas Savienības kohēzijas politikas programma 2021.–2027. gadam

2.2.3.SAM Uzlabot dabas aizsardzību un bioloģisko daudzveidību, "zaļo" infrastruktūru, it īpaši pilsētvidē, un samazināt piesārņojumu

‘Dabisku ekosistēmu saglabāšana, atjaunošana ir galvenie nosacījumi, lai palielinātu pielāgošanās spēju klimata pārmaiņām, mazinātu bioloģiskus riskus sabiedrības un vides veselībai.’

‘paredzētas investīcijas gaisa kvalitātes uzlabošanai pilsētās, blīvi apdzīvotās vietās, mazinot piesārņojuma normatīvu pārsniegumus.’



Starptautiski piemēri

Kā dabā balstītus risinājumus izmanto ārpus
Latvijas?

Dabā balstīti risinājumi Barselonā, Spānijā



Avots: <https://oppla.eu/casestudy/17283>



Avots: Andrew Smith

- Galvenās problēmas – gaisa piesārņojums, slikta piekļuve zaļajām zonām, ilgstoši karstuma viļņi, sausums
- 'Trees Master Plan 2016-2035' – plaša mēroga koku ieviešana un uzturēšana, lai galvenokārt cīnītos ar siltumsalas efektu
- Zaļie koridori, urbānie dārzi, urbānais mežs...
- Darbs ar vairāk nekā 800 ieinteresētajām pusēm, lai izveidotu *Barselonas klimata apņemšanos*
- Koku uzturēšanas budžets gadā – 8,3 miljoni eiro

Pielāgošanās klimata pārmaiņām Bratislavā, Slovākijā



Avots: <https://oppla.eu/embedded-case-study/19033>



- Galvenās problēmas – ekstremāli nokrišņi, karstuma viļņi, sausums
- Mazo grantu shēma lokālu ilgspējīgu lietusūdens apsaimniekošanas sistēmu ieviešanai mājāsaimniecībām, uzņēmumiem. Maksimālais apjoms -1000 eur vai 50% no risinājuma izmaksām.
- Zaļais jumts sociālās aprūpes centram, lietus dārzs, zaļās zonas...
- EEA & Norvēģijas grantu finansējums – 2,8 milj. Euro (8 demonstrācijām)
- Horizon finansējums – vairāk nekā 200,000 eiro.

Dabā balstīti risinājumi Roterdamā, Nīderlandē



Atpūtas zona / lietusūdens savākšana



Vairāk nekā 1 km garš parks uz lielveikala jumta – ar dārziem, atpūtas zonām



Pilsētas parks uz vilciena stacijas jumta

Zaļā apkaime 'Nye' Ārhūsā, Dānijā

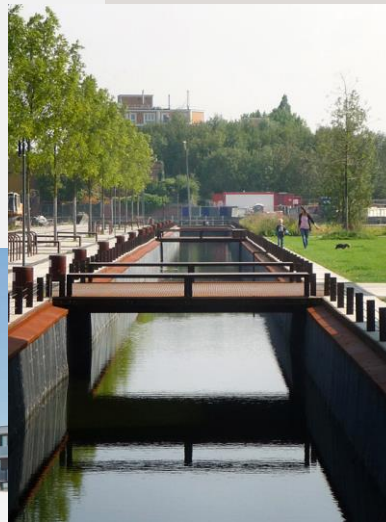


- Pilnīgi jauns dzīvojamais rajons ar mērķi sasniegt līdz 15,000 iedzīvotāju
- Centrālā tēma – ūdens aprīte
- Lietusūdens savākšana un attīrīšana, nodošana atkārtotai izmantošanai veļas mazgāšanai u.c.
- Rezultātā patērētais dzeramā ūdens apjoms samazināts par 40%

<https://stateofgreen.com/en/solutions/nye-a-new-sustainable-and-water-wise-suburb-in-denmark-that-meets-half-of-the-un-17-sdgs/>
<https://una.city/nbs/arhus/building-town-nye>



Lietus dārzs Lillē, Francijā



- Daļa no lielāka projekta – eko-apkaimes viedošanas Haute Deule upes krastā
- Lietusūdens aizturēšanas un uzkrāšanas funkcija
- Izmaksas – 28 miljoni eiro

<https://una.city/nbs/lille/water-garden-haute-deule-river-banks>

<https://landezine.com/haute-deule-river-banks-new-sustainable-district-by-bruel-delmar/>



Piemēri Latvijā

Kādi veiksmīgi piemēri sastopami tepat
Latvijā?

Stāvlaukums ar ilgtspējīgiem lietusūdens apsaimniekošanas risinājumiem t/c Spice Home, Rīgā



Foto: SIA Kapitel

Vairāk info: <https://www.interregeurope.eu/good-practices/bioswale-at-the-spice-home-shopping-centre-parking-lot>

Stāvlaukums ar bioievaikām,
ūdens caurlaidīgu segumu, ar
mērķi novērst applūšanu pēc
lietusgāzēm.

Princips – ar vietējiem
risinājumiem aizturēt
lietusūdeni, pirms tas nonāk
notekūdeņu sistēmā

Būvniecības izmaksas – ap
50,000 eur

Sausā upe pie Rūjienas kultūras nama



Foto: ALPS ainavu darbnīca

Vairāk info: <http://www.alps.archi/portfolio/rujienas-kulturas-nams/>

‘Pilsētas identitātes simbolu un mugurkaulu veidojošās Rūjas upes meandri un pavasara pali – iedvesmas avots ilgtspējīgu lietus ūdens risinājumu (sausās upes, lietus dārzu) izvēlē un to kompozicionālajos risinājumos.

Vaļējas iztvaikošanas lietus ūdens savākšanas baseins bez savas pamatfunkcijas kalpo arī kā dizaina elements, dažādas ārtelpas istabas nodalošs elements un ir daļa no lietus dārza.’

Lietus dārzi Ogres novadā



Foto:
Ogres novada
pašvaldība

Ogrē pie «Zinību laipas» un Krapes pagasta Lobes ciemā pie daudzdzīvokļu mājas «Dzelmes» ierīkoti lietus dārzi.

Projekti radīti iedzīvotāju iniciatīvu konkursa «Veidojam vidi ap mums Ogres novadā» rezultātā 2017. gadā.

Sporta pils dārzi Rīgā



Avots:
Sporta pils dārzi
<https://sportapilsdarzi.lv/lv/about>

'Projekta iecere ir veicināt Rīgas iedzīvotāju pašorganizēšanos un dalību savas pilsētas labiekārtošanā, kā arī radīt veselīgu dzīvesveidu veicinošu, izglītojošu un laikmetīgu brīvā laika pavadīšanas veidu un vietu.'

Dārzu centrā – ziedu pļavas, kuras izmantot atpūtai, piknikiem.

Nodrošina sociālu funkciju, vienlaikus piedāvājot ieguvumus videi, veicinot noturību pret karstumu, ekstremālām lietusgāzēm, kā arī atbalstot biodaudzveidību.

Projekts LIFE LatestAdapt



Projekta nosaukums

Dabā balstītu un viedo risinājumu portfeļa izstrāde un demonstrēšana pilsētu klimata noturības uzlabošanai Latvijā un Igaunijā

Norises laiks

2022.gada 1. oktobris – 2027.gada 31.decembris

Projektu līdzfinansē

Eiropas Savienības vides un klimata programma LIFE, Valsts reģionālās attīstības aģentūras Latvijas vides aizsardzības fonda administrācija

Kopējais budžets

5,144,488.00 EUR

ES līdzfinansējums

3,086,693.00 EUR

Dabā balstītu risinājumu demonstrācijas vietas 8 pašvaldībās - Viimsi, Haapsalu, Rakvere, Võru, Narva, Rīgā, Valmierā, Cēsis



Izziņas materiāli

Cleantech Latvia izstrādāti materiāli par ilgtspējīgiem lietus ūdeņu apsaimniekošanas risinājumiem



<https://cleantechlatvia.com/lv/par-mums/publikacijas/>

Projekta 'AQUARES' materiāli par ūdens atkārtotu izmantošanu un ilgtspējīgu apsaimniekošanu



<https://projects2014-2020.interregeurope.eu/aquares/library/>

'Urban Nature Atlas' – apjomīga datu bāze ar dabā balstītu risinājumu piemēriem visā pasaulē



<https://una.city/>

Projekta 'Adaptive Cities Through Nature Based Solutions' dabā balstīto risinājumu rokasgrāmatas un katalogi



<https://naturebasedcity.climate-kic.org/knowledge-centre/>

Paldies!

Māra Deksne
Biedrība Baltijas krasti
mara.deksne@baltijaskrasti.lv

