

Dabā balstīti risinājumi un karstuma risks

LATESTadapt projekta pieredze

Dr. geogr. Anda Ruskule, Baltijas Vides Forums
Koka Rīga, 16.10.2025



REPUBLIC OF ESTONIA
MINISTRY OF CLIMATE



Dailes teātra skvērs, foto: A. Ruskule

Dabā balstītie risinājumi (DBR) - definīcijas



DBR ir darbības, kas izmanto, atdarina vai iedvesmojas no dabas procesiem

(Eiropas Komisija, 2015)

To mērķis ir:

- **efektīvi risināt sabiedrības izaicinājumus/ vides problēmas,**
- saglabājot, atjaunojot, vai ilgtspējīgi apsaimniekojot dabiskas un pārveidotas ekosistēmas,
- vienlaikus nodrošinot cilvēku labbūtību, bioloģisko daudzveidību, ekosistēmu dzīvotspēju un to sniegtos pakalpojumus

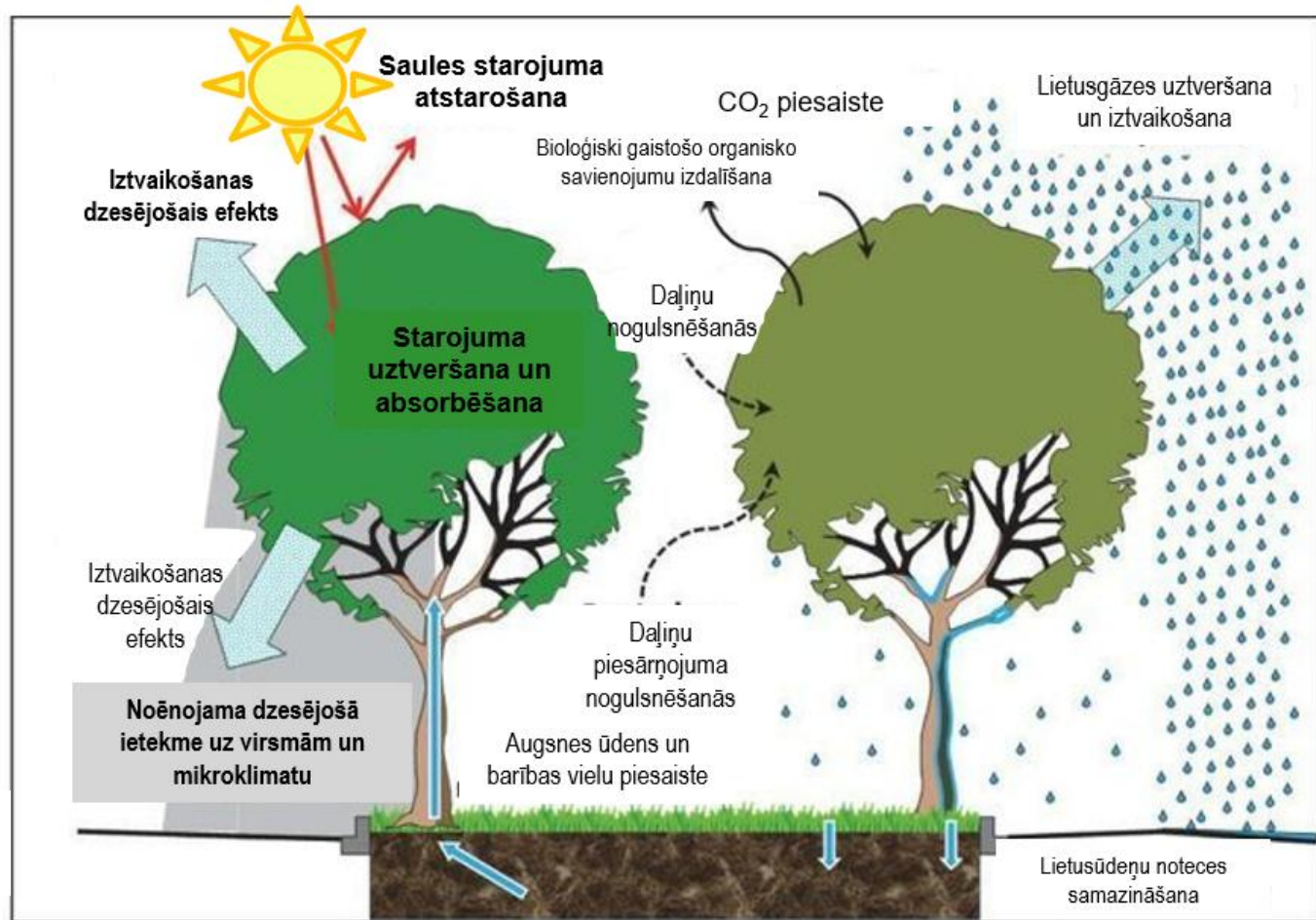
(Apvienotās Nācijas, 2022)

DBR īstenošanas pieeju hierarhija:

*pēc iespējas saglabāt
jau esošo*

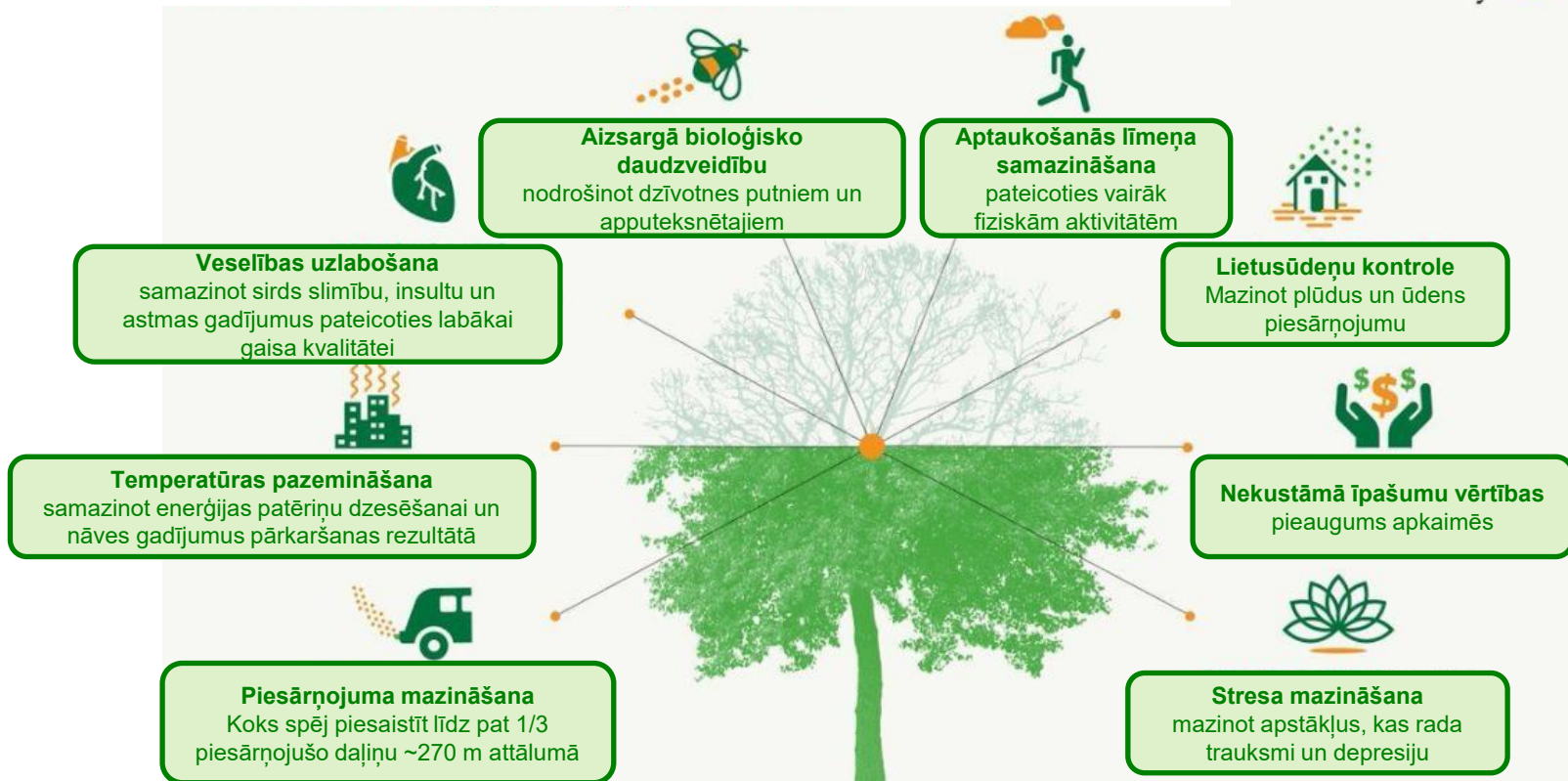


Koku loma pilsētas ekosistēmā



Avots: Mutch et al., 2017. Understanding the value of Southampton's urban trees

Pilsētas apstādījumu radītie ieguvumi



Politikas konteksts

Jaunā ES Klimatadaptācijas stratēģija (2021):

- Dabā balstītu risinājumu (DBR) īstenošana un zilzaļā infrastruktūra klimatnoturības palielināšanai
- Investīciju piesaiste dabā balstītās adaptācijas sekmēšanai

ES Dabas atjaunošanas likums – apstiprināts Eiropas Parlamentā (priekšlikums publicēts 22.06.2022):

- Nesamazināt pilsētu zaļo teritoriju kopējā plātību un koku vainagu segumu līdz 2030. gadam un pēc tā nodrošināt koku vainagu seguma pieaugošu tendenci, kas tiek novērtēta ik pēc 6 gadiem līdz tiek sasniegts pietiekams segums.

Latvijas pielāgošanās klimata pārmaiņām plānā 2030 paredzētie pasākumi:

1. Identificēt primāri svarīgās vietas pilsētās un citās blīvi apdzīvotās vietās, kur zaļā infrastruktūra var sniegt vislielāko atdevi un sekmēt pielāgošanos klimata pārmaiņām.
2. Attīstot vai reģenerējot urbānas teritorijas, paredzēt un īstenot zaļās infrastruktūras risinājumus, kas sekmē pielāgošanos klimata pārmaiņām.



Dabā balstītu risinājumu piemēri



Apstādījumi, parki un koku rindas gar ielām

Vides ieguvumi

Karstuma mazināšana
Plūdu risku mazināšana
Ūdens kvalitātes uzlabošana
Gaisa kvalitātes uzlabošana
Dabas daudzveidība



Sociālie ieguvumi

Atpūta un socializēšanās
Dabas iepazīšana un izglītība
Veselība / labbūtība
Pārtika
Ekonomika, darbavietas



Ierīkošanas izmaksas:

- Koku rindas: 252.5 €/m² (**1 kokam vajag līdz ~30 m² = 7575 €**)
- Apstādījumi: ~48 €/m²



Kopenhāgena, Foto: A. Ruskule



Kopenhāgena, Foto: A. Ruskule

Zaļās sienas: tiešās zaļās fasādes; netiešās - ar atbalsta konstrukciju vai iekārtās; dzīvās sienas

Vides ieguvumi

Karstuma mazināšana	● ● ●
Plūdu risku mazināšana	●
Ūdens kvalitātes uzlabošana	●
Gaisa kvalitātes uzlabošana	● ●
Dabas daudzveidība	● ●

Sociālie ieguvumi

Atpūta un socializēšanās	●
Dabas iepazīšana un izglītība	●
Veselība / labbūtība	● ● ●
Pārtika	
Ekonomika, darbavietas	● ●

Ierīkošanas izmaksas: ~ 130 €/m²

Zaļās jumti: ekstensīvie (augšnes biezums 8-12 cm), intensīvie (augšnes biezums līdz 1 m)

Vides ieguvumi

Karstuma mazināšana	● ● ●
Plūdu risku mazināšana	● ● ●
Ūdens kvalitātes uzlabošana	●
Gaisa kvalitātes uzlabošana	●
Dabas daudzveidība	● ●

Sociālie ieguvumi

Atpūta un socializēšanās	● ●
Dabas iepazīšana un izglītība	● ● ●
Veselība / labbūtība	● ● ●
Pārtika	● ●
Ekonomika, darbavietas	● ●

Ierīkošanas izmaksas: ~ 210 €/m²



Madride, foto: A. Ruskule



Malme, foto: A. Ruskule

Zaļās autostāvvietas: integrē koku un krūmu stādījumus ēnai, ūdeņscaurlaidīgu segumu

Vides ieguvumi

- Karstuma mazināšana
- Plūdu risku mazināšana
- Ūdens kvalitātes uzlabošana
- Gaisa kvalitātes uzlabošana
- Dabas daudzveidība

Sociālie ieguvumi

- Atpūta un socializēšanās
- Dabas iepazīšana un izglītība
- Veselība / labbūtība
- Pārtika
- Ekonomika, darbavietas



Kopenhāgena, Foto: A. Ruskule

Ierīkošanas izmaksas: ~ 66 EUR/m²

Zaļās sabiedriskā transporta pieturas: nojumes var ietvert dažādus augu stādījumus

Vides ieguvumi

- Karstuma mazināšana
- Plūdu risku mazināšana
- Ūdens kvalitātes uzlabošana
- Gaisa kvalitātes uzlabošana
- Dabas daudzveidība

Sociālie ieguvumi

- Atpūta un socializēšanās
- Dabas iepazīšana un izglītība
- Veselība / labbūtība
- Pārtika
- Ekonomika, darbavietas



Utrehta, Avots: <https://www.brightvibes.com/>

Ierīkošanas izmaksas: ~ 85 EUR/m²

Zaļie balkoni

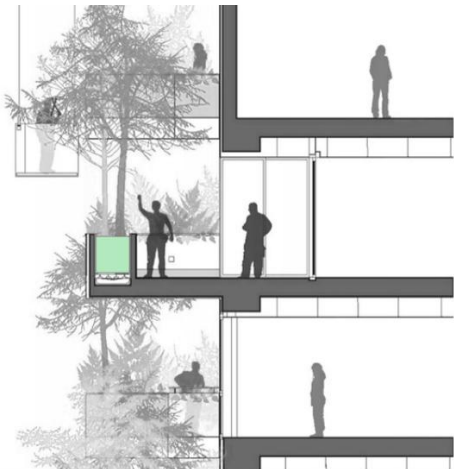
Vides ieguvumi

- Karstuma mazināšana
- Plūdu risku mazināšana
- Ūdens kvalitātes uzlabošana
- Gaisa kvalitātes uzlabošana
- Dabas daudzveidība

Sociālie ieguvumi

- Atpūta un socializēšanās
- Dabas iepazīšana un izglītība
- Veselība / labbūtība
- Pārtika
- Ekonomika, darbavietas

Ierīkošanas izmaksas: ~ 115 EUR/m²



Kopienas dārzi

Vides ieguvumi

- Karstuma mazināšana
- Plūdu risku mazināšana
- Ūdens kvalitātes uzlabošana
- Gaisa kvalitātes uzlabošana
- Dabas daudzveidība

Sociālie ieguvumi

- Atpūta un socializēšanās
- Dabas iepazīšana un izglītība
- Veselība / labbūtība
- Pārtika
- Ekonomika, darbavietas

Ierīkošanas izmaksas: ~ 116 €/m2



Rīga, Sporta pils dārzi, Foto: D. Strigune

Pilsētvides labiekārtojums: eko-mēbeles, parkleti

Vides ieguvumi

- Karstuma mazināšana
- Plūdu risku mazināšana
- Ūdens kvalitātes uzlabošana
- Gaisa kvalitātes uzlabošana
- Dabas daudzveidība

Sociālie ieguvumi

- Atpūta un socializēšanās
- Dabas iepazīšana un izglītība
- Veselība / labbūtība
- Pārtika
- Ekonomika, darbavietas

Ierīkošanas izmaksas: ~ 140 €/m2



Rīga, Tērbatas iela, Foto: A. Ruskule

Pilsētas mākslīgās mitraines

Mākslīgās mitrzemes ir inženiertehniskas sistēmas, kas veidotas tā, lai imitētu dabiskos mitrāju procesus, uztverot, filtrējot un attīrot lietus ūdeņus

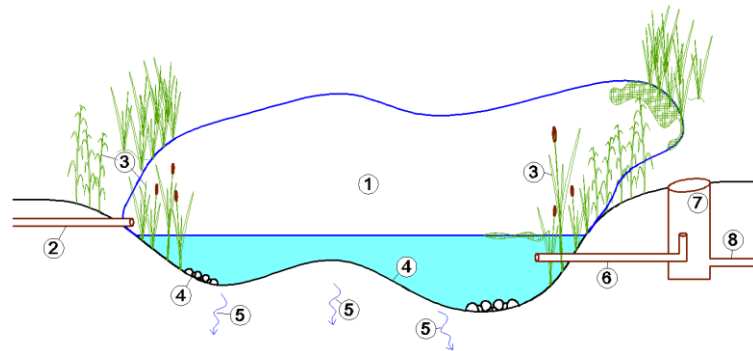
Vides ieguvumi

Karstuma mazināšana	● ●
Plūdu risku mazināšana	● ● ●
Ūdens kvalitātes uzlabošana	● ● ●
Gaisa kvalitātes uzlabošana	●
Dabas daudzveidība	● ● ●

Sociālie ieguvumi

Atpūta un socializēšanās	● ●
Dabas iepazīšana un izglītība	● ● ●
Veselība / labbūtība	● ● ●
Pārtika	
Ekonomika, darbavietas	● ●

Ierīkošanas izmaksas: ~ 75 €/m²



LIFE LATESTadapt projekta pieeja

Par LIFE LATESTadapt projektu

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



REPUBLIC OF ESTONIA
MINISTRY OF CLIMATE

Partneri: Viimsi (vadošais), VARAM, TalTech, RTU, VRI, BEF-LV, BEF-EE, Baltijas Krasti, Nordic Botanical, Rīga, Cēsis, Valmiera, Haapsalu, Võru, Rakvere, Narva

Īstenošanas laiks: 09/2022-08/2027

Vispārīgais mērķis: palielināt Igaunijas un Latvijas pilsētu teritoriju noturību pret ekstremāliem laikapstākļiem

Daži no uzdevumiem:

- DBR īstenošana demonstrācijas vietās visās projektā iesaistītajās pašvaldībās
- **DBR integrēšana pilsētu klimata noturīgā plānošanā - Rīgā, Cēsīs un Valmierā**
 - Zaļās infrastruktūras un ekosistēmu pakalpojumu kartēšana
 - DBR piemērotības izvērtējams apzinātajās problēmvietās
 - Sabiedrības iesaiste un koprade pilsētu ZI uzlabojumu plānošanā
 - Zaļināšanas plānu izstrāde un apstiprināšana trīs Latvijas pilsētām
- Apmācības, vadlīnijas, konsultāciju forums par DBR plānošanu

Izmantotie dati

Starprezultāti

ZI stāvoklis

Risinājumi

Zemes seguma/ zemes lietojuma dati (hierarhiski veidots datu pīrāgs)

Bioloģiskās daudzveidības dati (sugu novērojumi un izplatības modeļi)

Sabiedrības aptaujas (līdzdalības GIS dati)

- Sabiedrībai nozīmīgās zaļās teritorijas
- Novērotās problēmvietas

Satelītdati (zemes segums un temperatūra)

Biofizikālie dati lietus radīto plūdu modelēšanai (reljefa modelis, virsmas caurlaidība)

Ekosistēmu pakalpojumu (EP) potenciāls (plūdu risku un piesārņojuma mazināšana, klimata regulēšana, u.c.)

Ekoloģiski vērtīgās teritorijas

Kultūras pakalpojumu nodrošinājums (rekreācijas iespējas, intelektuālās un garīgā saskarsme)

Zaļā seguma novērtējums (veģetācijas indeksi)

Zemes virsmas temperatūru analīze

Plūdu risku novērtējums

LABĀS VIETAS

Vietas ar augstu EP nodrošinājumu

Pamata ZI -*augsta EP un dabas daudzveidības vērtība*

ZI ar augstu potenciālu mazināt plūdus un karstusalu efektu

Rekreācijai nozīmīgā ZI

PROBLĒMVIETAS

Vietas ar zemu EP nodrošinājumu

Vietas ar nepietiekamu ZI pieejamību

Vietas ar augstu karstumsalu risku

Vietas ar augstu plūdu risku

Telpiskā prioritizācija

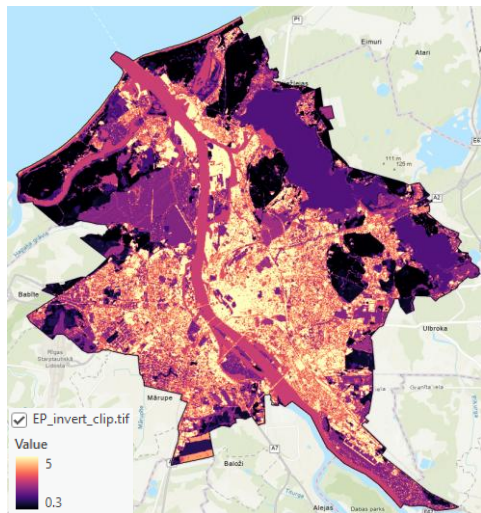
Teritorijas, kur nepieciešams saglabāt un uzturēt esošo ZI

Teritorijas, kur nepieciešamas uzlabot ZI pieejamību

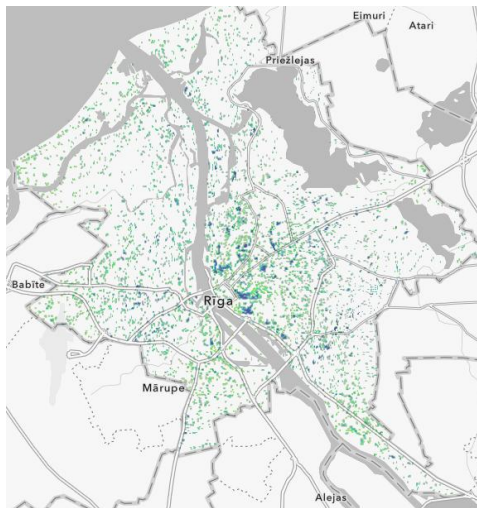
Teritorijas, kur nepieciešamas ieviest DBR

DBR īstenošanai piemērotāko vietu apzināšana - Rīga

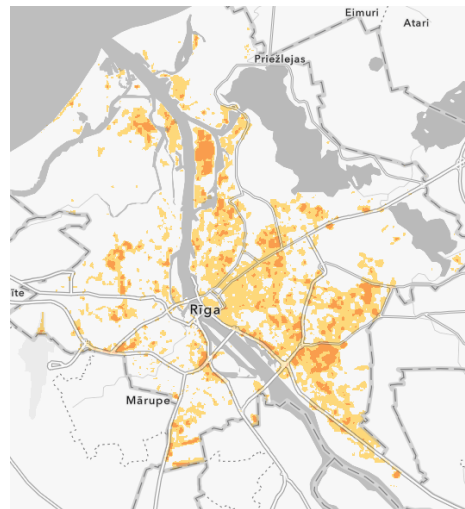
Zems EP nodrošinājums



Applūstošās teritorijas



Karstumsalas



Problēmvietau prioritizācija:
zems EP nodrošinājums + augsti riski (applūšana un karstumsalas)

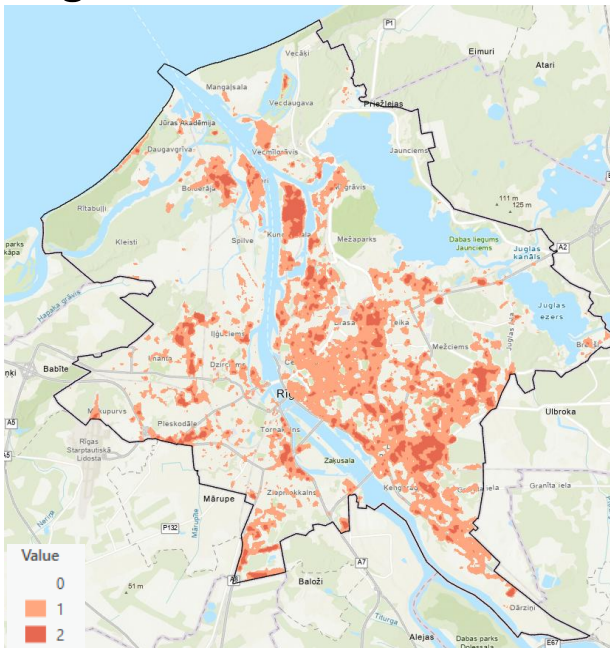
Zonation

Problēmvietau piemērotāko DBR atlase
leguvumi + īstenojamība + izmaksu efektivitāte

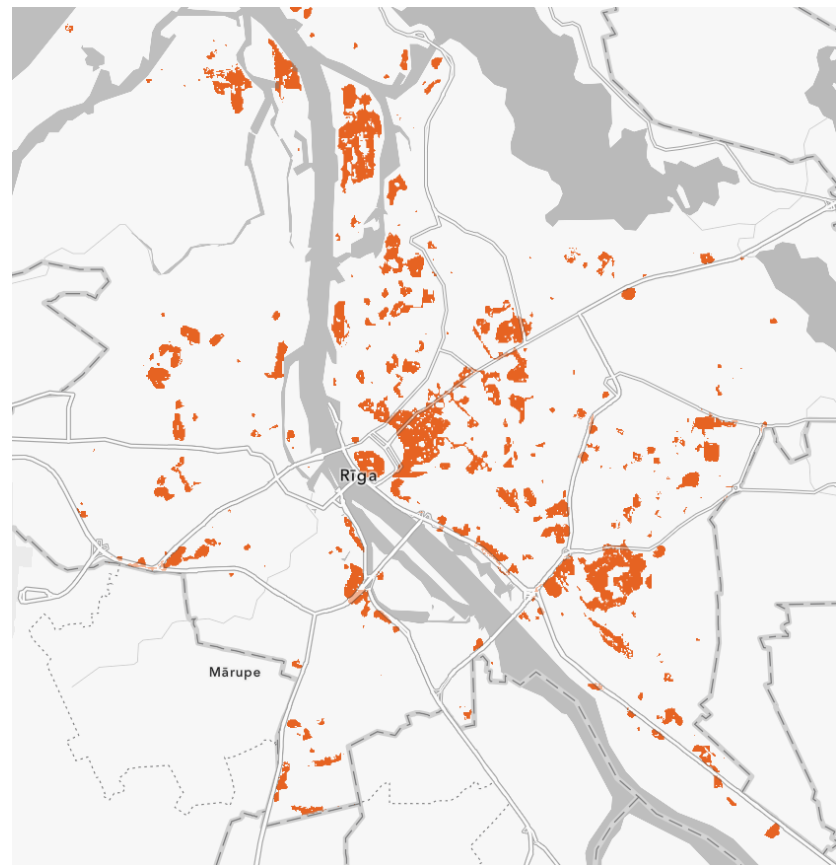
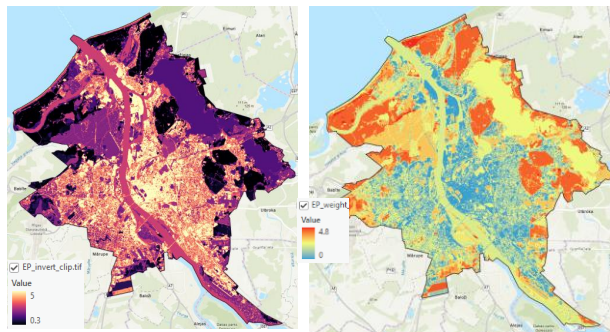
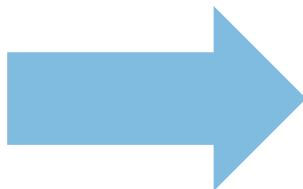
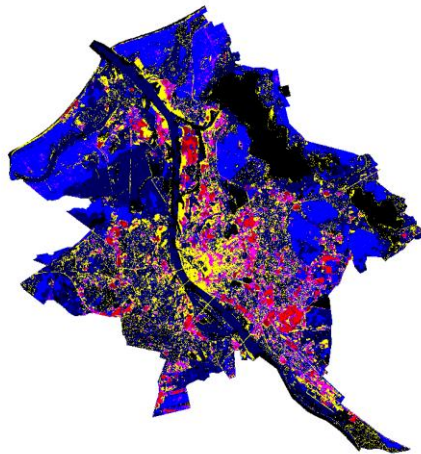
Multi-kritēriju analīze

Rīga - karstumsalas

Prioritizācijas rezultāts



«Zonation»



Informācijas avoti:

- Baltijas Krasti, 2025. LIFE LATESTadapt Dabā balstītu risinājumu izmaksu efektivitātes rīks: <https://baltijaskrasti.lv/blog/projekti/life-latestadapt/nature-based-solutions-cost-efficiency-tool/>
- BEF LV, 2025. Dabā balstīto risinājumu katalogs (darba versija), <https://www.bef.lv/projekti/latestadapt/>
- BEF LV, 2025. LIFE LATESTadapt projekta ģeoportāls, https://experience.arcgis.com/experience/5b1e464b657846078fd03eb237d1fc3c/page/Galven%C4%81_lapa?draft=true



Morello, E., Mahmoud, I., Colaninno, N., (eds.), 2020. *Catalogue of Nature-based solutions for urban regeneration*

<https://www.labsimurb.polimi.it/nbs-catalogue/>



World Bank, 2021. *A Catalogue of Nature-based Solutions for Urban Resilience*

<https://documents1.worldbank.org/curated/en/502101636360985715/pdf/A-Catalogue-of-Nature-based-Solutions-for-Urban-Resilience.pdf>



<https://urbangreenbluegrids.com/measures/>



<https://www.urbangreenup.eu/solutions/>

Paldies par uzmanību!

Anda Ruskule, BEF-LV
e-pasts: Anda.ruskule@bef.lv



2022 - 2027

**DABĀ BALSTĪTU UN VIEDO RISINĀJUMU PORTFEĻA IZSTRĀDE UN DEMONSTRĒŠANA
PILSĒTU KLIMATA NOTURĪBAS UZLABOŠANAI LATVIJĀ UN IGAUNIJĀ**

LIFE Klimata pasākumu apakšprogrammas projekts Nr. 101074438
Uzsaukums: LIFE-2021-SAP-CLIMA-CCA



REPUBLIC OF ESTONIA
MINISTRY OF CLIMATE



cēsis

Rakvere linn

NARVA

VALMIERA

TAL
TECH



nordicbotanical



BALTIJAS KRAŠTI