



Līdzfinansē
Eiropas Savienība



Nacionālais
attīstības plāns



Viedās administrācijas un
reģionālās attīstības
ministrija

Konference tiek organizēta Eiropas Savienības kohēzijas politikas programmas 2021.–2027.gadam

6.1.1. specifiskā atbalsta mērķa “Pārejas uz klimatneitralitāti radīto ekonomisko,
sociālo un vides seku mazināšana visvairāk skartajos reģionos”

6.1.1.8. pasākuma projekta Nr. 6.1.1.8/1/24/1/001 “Pašvaldību un plānošanas reģionu speciālistu
prasmju paaugstināšana klimatneitrālas ekonomikas un sociālekonomisko
seku saistībā ar klimata pārmaiņām mazināšanas jautājumos” ietvaros

*Zaļā enerģija pašvaldībām:
ilgtspējīgi komunālie pakalpojumi*

Rīgas ūdens NAI klimata pārkārtošanas plāns

Antons Kolmičkovs
Energoefektivitātes inženieris



«Ilgspējīgs» uzņēmums

Bizness!

- Pienes peļņu dibinātājiem/investoriem un tml.;
- Attīstās un vairojās;
- Seko līdzi tendencēm;
- Uzvedās atbildīgi!



Uzņēmumu atbildīgās rīcības:

- Nodrošina izejvielu saglabāšanu;
- Nodrošina drošu vidi;
- Nodrošina patērētāju uzticību;
- Nodrošina finansējuma pieejamību.



Izdzīvo!



Darbības riski

Rīga ūdens
Atkal kaut ko rok!

Rīga ūdens
Appludināja
Rīgu!

Rīga ūdens
Trokšņo!

Rīga ūdens
Atkal nav
ūdens!

Rīga ūdens
Piesārņo Daugavu!

Rīga ūdens
Man nav
pieslēguma!

Rīga ūdens
Apbēdināja
bembī!

Rīga ūdens
SMIRD!

Rīga ūdens
Atkal bedres

Jēkabpils
2022.g.



Rīga
2024.g.

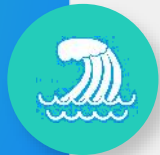


Dobele
2023.g.



Mums nav tādas ikdienas – mums vienmēr ir izaicinājumi!

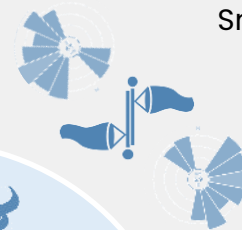
Fiziskie riski



Termiskais stress
Temperatūras mainība



Vēja režīmu izmaiņas
Cikloni un viesuļvētras
Sniegputeņi un putekļu vētras



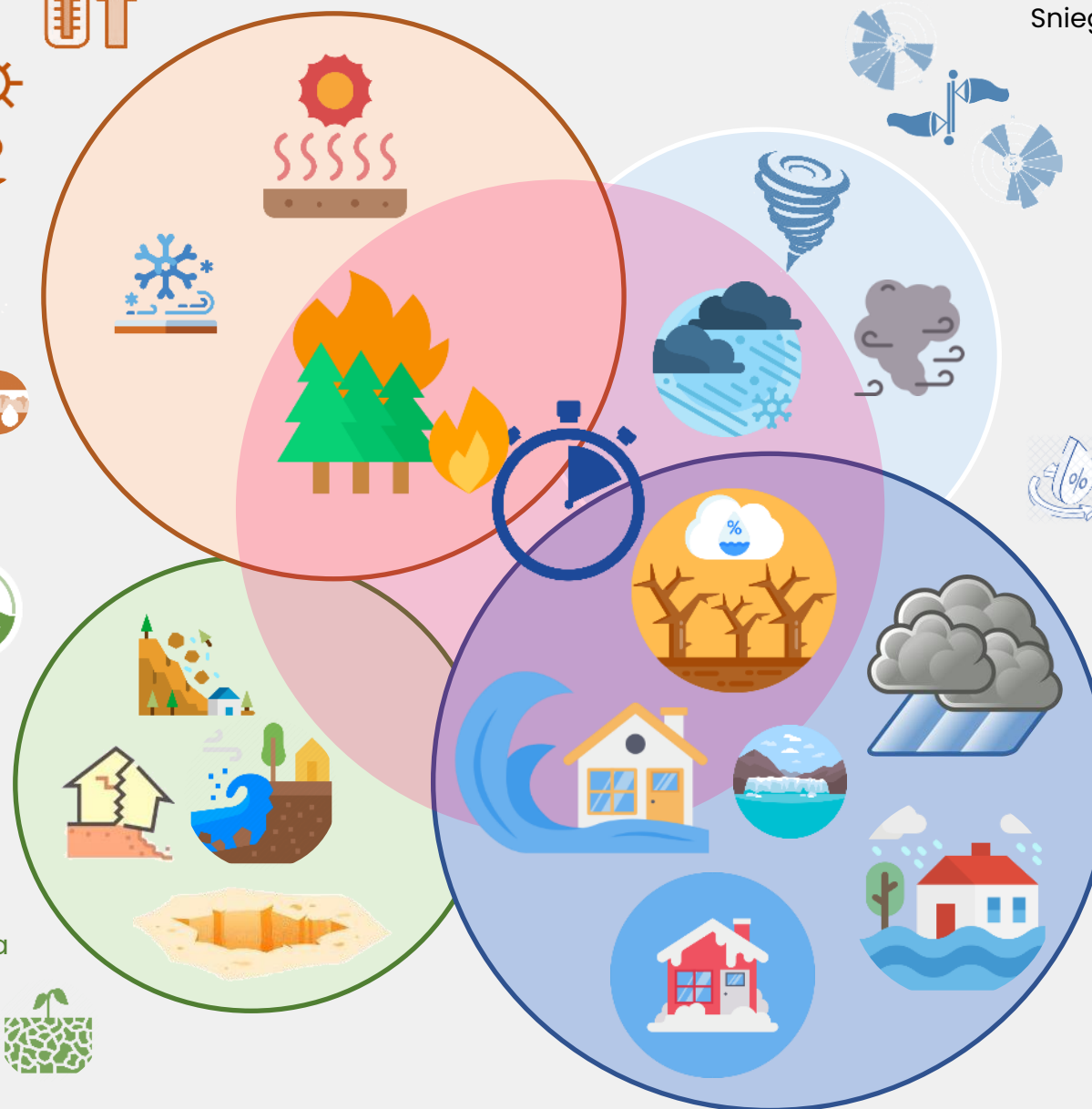
Nokrišņu režīmu un veidu izmaiņas
Nokrišņu daudzuma mainība
Jūras līmeņa celšanās

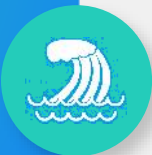
Intensīvi nokrišņi
Lietusgāzes un ilgstošas lietavas
Vējuzplūde
Palu plūdi
Lietus plūdi



Krasta erozija
Augsnes degradācija
Augsnes erozija

Zemes nogruvumi
Zemes iegrimšana





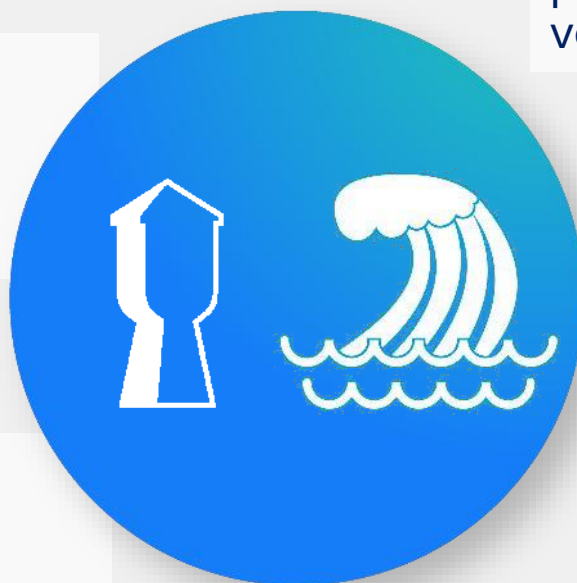
Klimata pārmaiņu **seku** likvidācijas izmaksas...

983 miljoni eiro

2024.Gada septembra plūdi Polijā (Silēzijas vojevodiste) izraisītie aptuvenie zaudējumi. [>>](#)

10–20 milj. eiro

2023.gada maija Itālijas plūdu katastrofas seku zaudējumi. [>>](#)



>13 milj. eiro

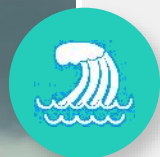
2024.Gada augustā Jelgavas pašvaldība ir apkopojusi plūdu un vētras radītos zaudējumus pilsētā. [>>](#)

> 1,6 milj. eiro

Rīgā 2024.gada augusta vētra seku likvidēšana izmaksās vairāk nekā pusotru miljonu eiro un kopējo summu vēl nemaz neprognozē. [>>](#)

>7 milj. eiro

2023.gada 7. augusta postošās vētras nodarītos postījumus lauksaimniecības ražošanas ēkām un būvēm. [>>](#)



reddit

Seems like Latvia is becoming Oklahoma?

Klimata izmaiņu potenciālais apdraudējums

Cik izmaksā klimata pārmaiņu seku likvidācija šodien?

Ikgadēji, balstoties uz datiem IPCC

Pasaulei

>220 mlrd. EUR [>>](#)

Eiropas Savienībai

≈10 mlrd. EUR [>>](#)

Latvijai

16,6 milj. EUR [>>](#)



Klimata izmaiņu potenciālais apdraudējums

Cik izmaksāsies klimata pārmaiņu seku likvidācija **ilgtermiņā?**

- Klimata apdraudējums aprakstīts atbilstoši **IPCC RCP 8.5** projekcija – ar augstu emisiju līmeni, dēvēts par «esošo situāciju», norādot, ka tas ir iespējams iznākums, ja sabiedrība neveiks saskaņotus pasākumus siltumnīcefekta gāzu emisiju samazināšanai. Klimata pārmaiņas rada pasaules iekšzemes kopprodukta (IKP) zaudējumus 12 % apmērā par katru sasilšanu par 1°C.

Vidēji ik gadu līdz 2050.gadam

Pasaulei

līdz 12 156 mljrd. EUR

Eiropas Savienībai

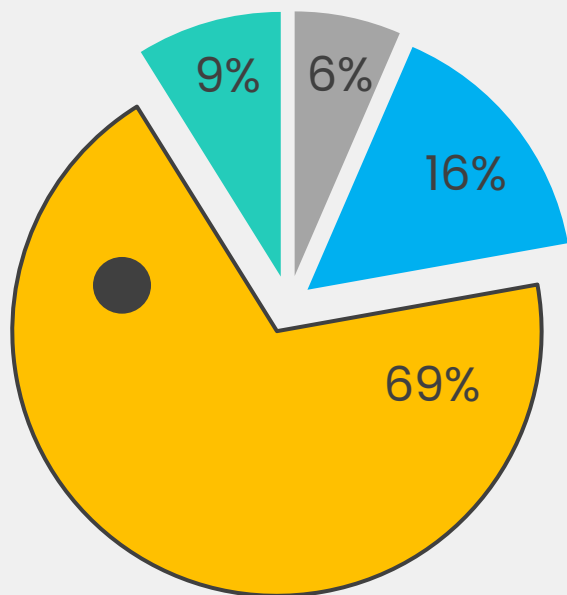
līdz 2 322 mljrd. EUR

Latvijai

līdz 4,91 mljrd. EUR

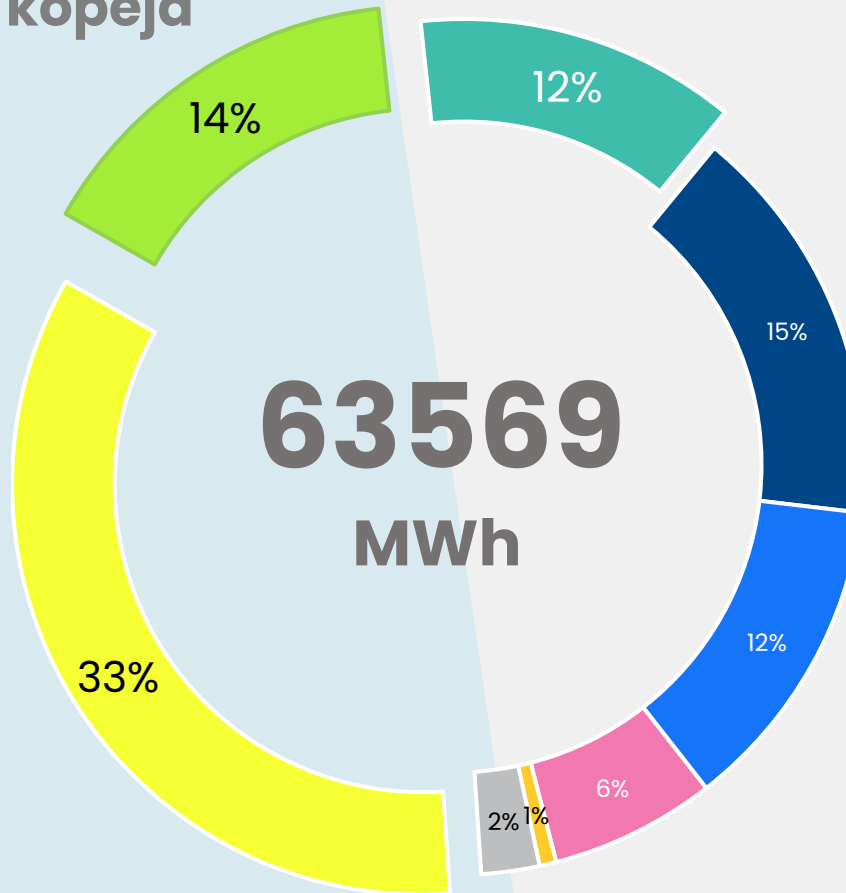


Rīgas ūdens enerģijas **patēriņš**



- Crude oil and petroleum
- Natural gas
- Electricity from grid without proof of origin
- RES (biogas heat)

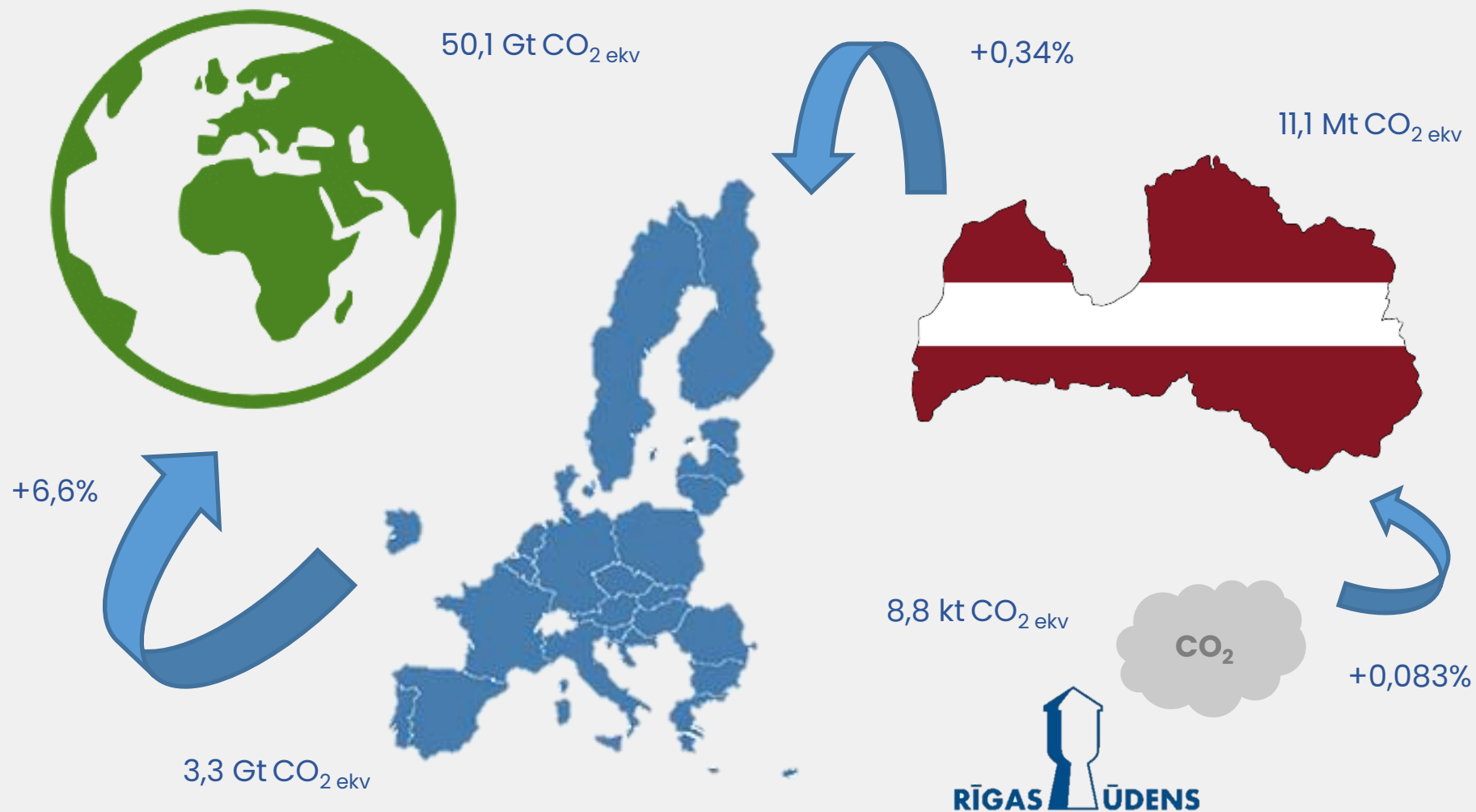
NAI 50%
Ko kopēja



- Vehicle fuels
- Other electricity
- Heating in buildings
- Wastewater treatment
- Wastewater treatment (RES)
- Sewage pumping stations
- Surface water supply
- Groundwater supply

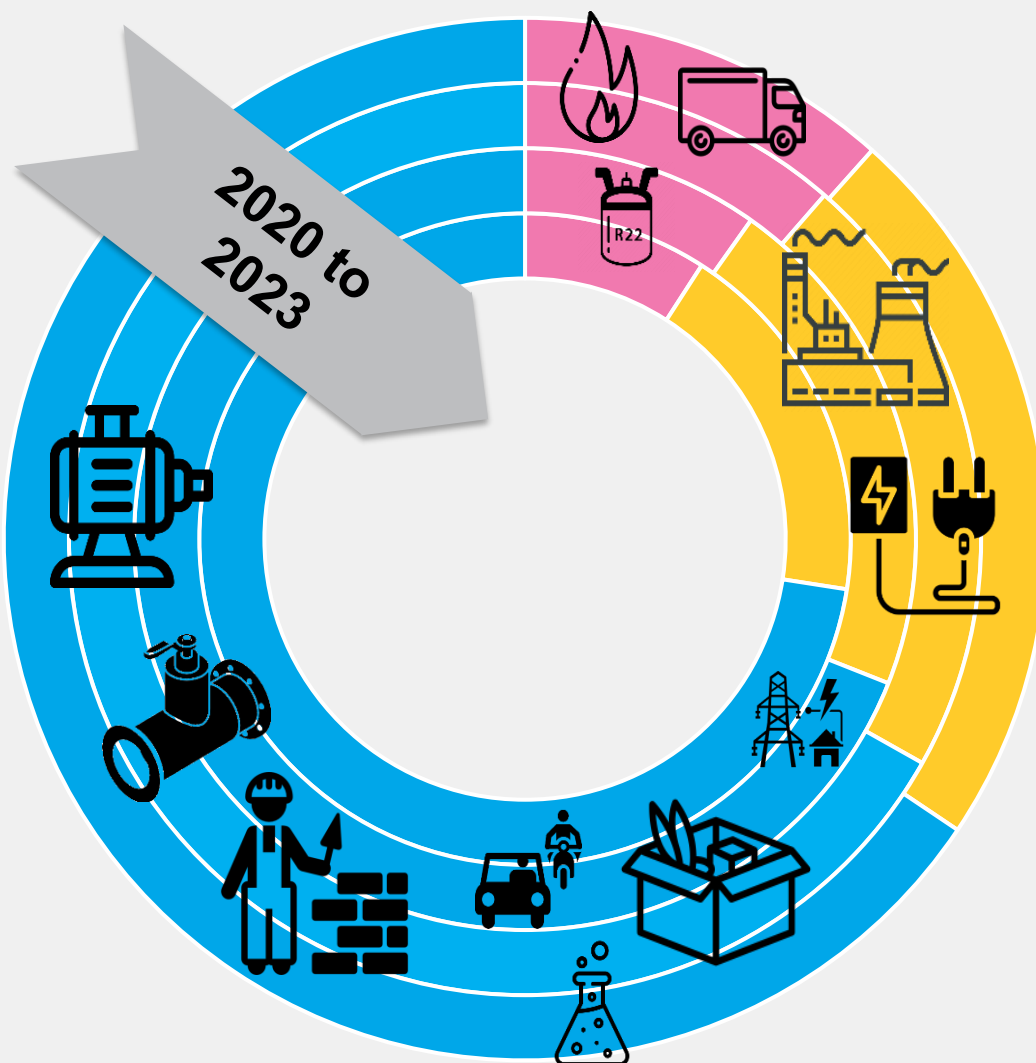


RŪ SEG tēls valsts, ES un pasaules mērogā





Rīgas Ūdens «value chain» emisijas



1. tvērums

2. tvērums

3. tvērums

- Iepirktās preces un pakalpojumi
- Ražošanas līdzekļi
- Enerģijas zudumi tīklā
- Darbības laikā radušies atkritumi
- Darbinieku pārvietošanās uz darbu



Sadarbība!



Klimata politika **Rīgas Ūdens**

- Oglekļa neitrāls uzņēmums
- **Klimatam neitrāls un noturīgs**
- Klimata pārmaiņu mazinošs uzņēmums

Mūsu vīzija – Rīgas Ūdens ir klimatam neitrāls un klimatam noturīgs uzņēmums!

Tiesiskie akti un **Stratēģiskais satvars**

6 CLEAN WATER AND SANITATION



9 INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE



13 CLIMATE ACTION



12 RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION



kLimATam
LSKS 2050



LATVIA'S NATIONAL
ENERGY AND
CLIMATE PLAN
2021-2030

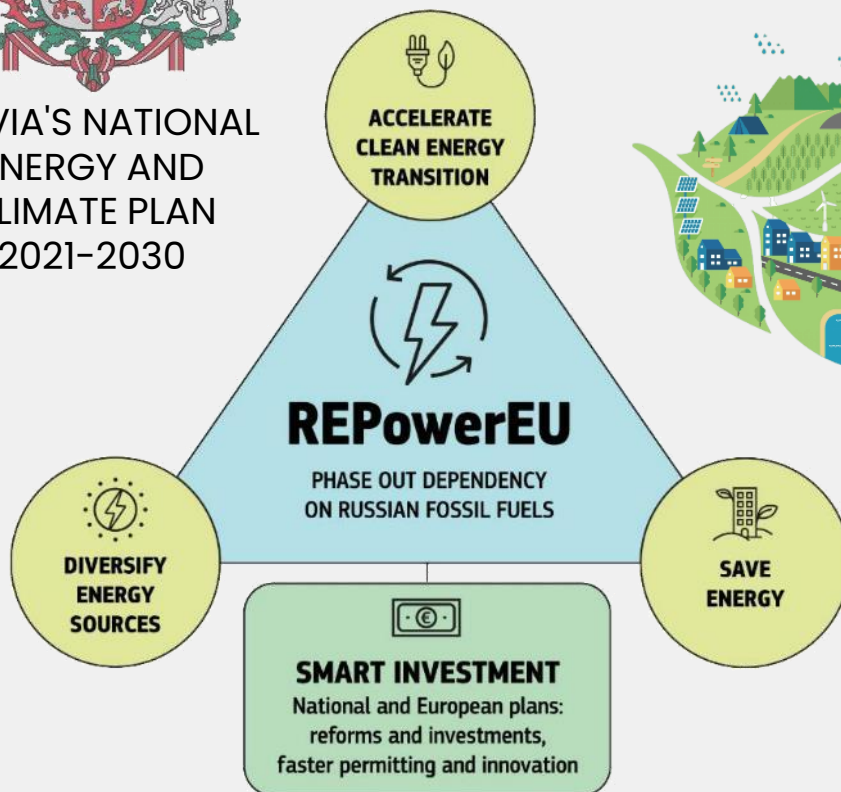


SUSTAINABLE
DEVELOPMENT **GOALS**

**NET
ZERO
CITIES**



Covenant of Mayors
for Climate & Energy



Urban WWT Directive

2030
2035
2040
2045

20% RES
40% RES
70% RES
100% RES

Energy-neutrality

RŪ **pārkārtošanās** mērķi

$$\text{neitralitāte} = \text{patēriņš} - \text{AER ražošana} = 0$$



- ① Sasniegt NAI energoneitralitāti
- ② Samazināt 1. un 2. tvēruma SEG emisijas par $\geq 50\%$

Notekūdeņu attīrīšanas iekārtu (NAI) AER ražošanas iespējas:

NAI – notekūdeņu attīrīšanas iekārtas
AER – atjaunojamie energoresursi
SEG – siltumnīcefekta gāzes



Biogāze 26%
Potenciāls **<85%**



Saules enerģija
Potenciāls **<5%**



Vēja enerģija
Jāizvērtē
Tehniski ierobežojumi

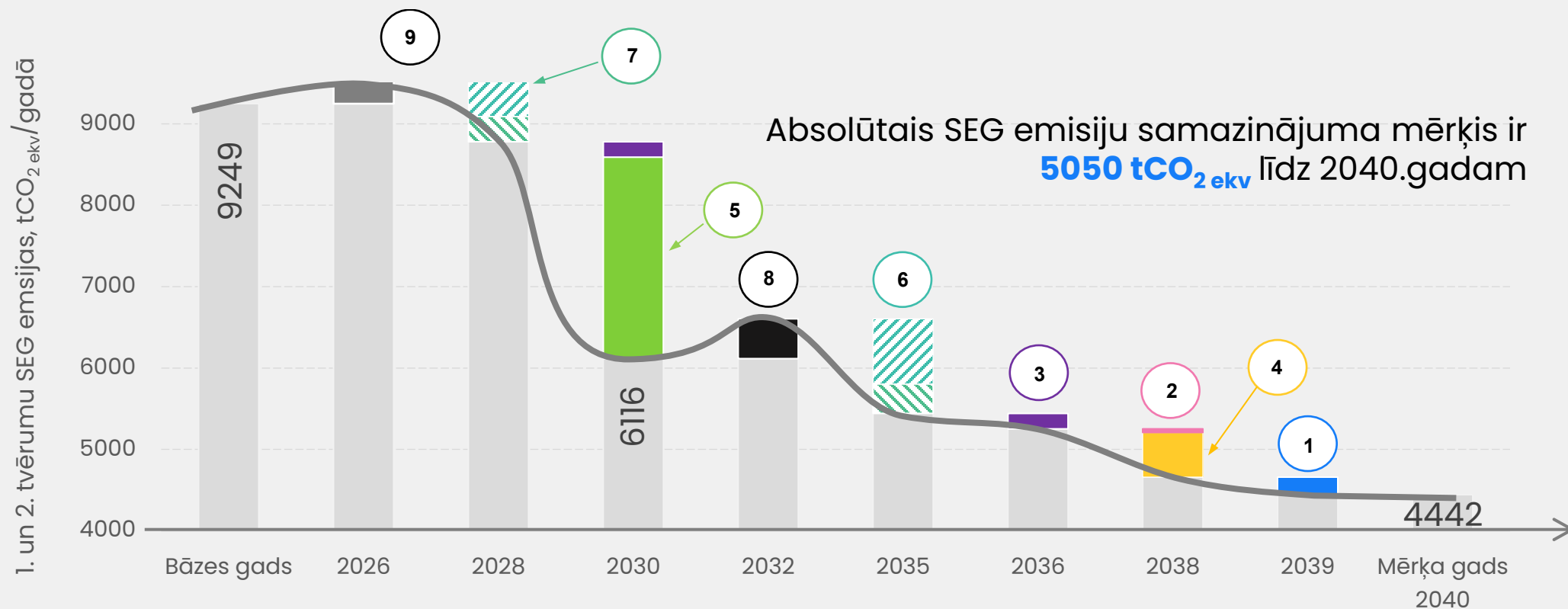


Zema potenciāla enerģija
Jāizvērtē sadarbība ar Rīgas Siltumu
Potenciāls **<250%**



Iepirktā zaļā enerģija
Potenciāls **<30%**

RŪ SEG samazinājuma ceļa karte

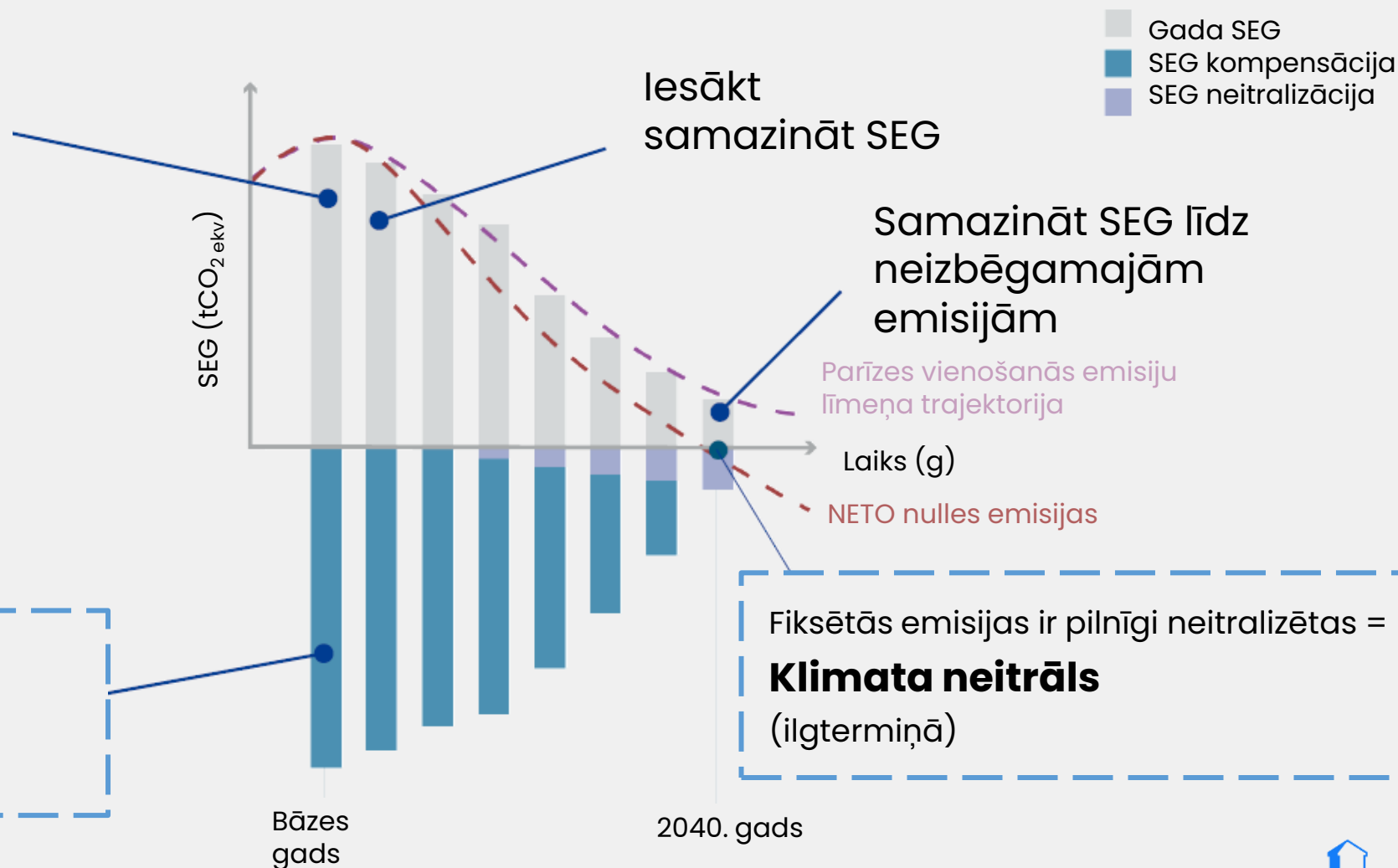


- 1 ■ Iegādātā Zaļā elektroenerģija
- 2 ■ Pāreja uz elektrodzinēju transportlīdzekļiem
- 3 ■ Ar saules fotoelementu saražotā elektroenerģija
- 4 ■ Notekūdeņu atlikumsiltuma potenciāls pašpatēriņam
- 5 ■ Biogāzes koģenerācijas elektroenerģija un siltums
- 6 ■ Ēku energoefektivitāte un nekustamā īpašuma optimizācija
- 7 ■ Ēku energoefektivitāte un nekustamā īpašuma optimizācija
- 8 ■ Rūpniecisko procesu energoefektivitāte un optimizācija
- 9 ■ Enerģijas rūpnieciskā patēriņa pieauguma potenciāls līdz 2040.gadam **

SBTi – Science based targets

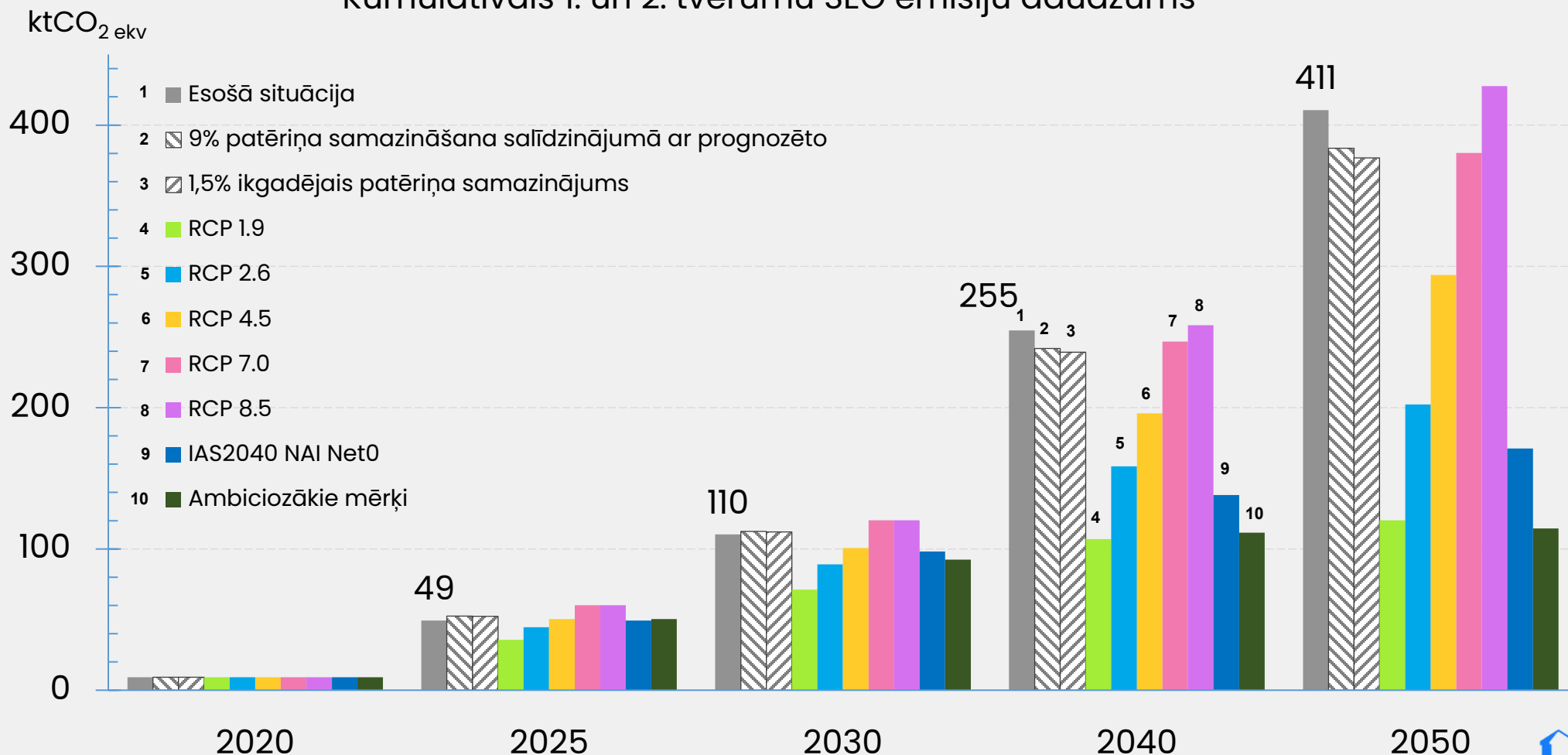
Pirmais solis:
**Aprēķināt
emisijas**

Pilnā kompensācija =
Oglekļa neitrāls
(pārejas posms)



IPCC pielāgotie RŪ klimata ietekmes scenāriji

Kumulatīvais 1. un 2. tvērumu SEG emisiju daudzums





Vairāk joku...



Zaļā kursa izmaksas...

Novērtējums

- IPCC RCP 1.9-2.5 scenārijam (aka «veiksmīgākais scenārijs») pielāgotas izmaksas ir no 1 līdz 7% no IKP <https://doi.org/10.1038/s44168-023-00041-w>

Ik gadu līdz 2050.gadam

Pasaulei

≈1200 – 7091 mljrd. EUR

Eiropas Savienībai

≈229 – 1354,5 mljrd. EUR

Latvijai

≈0,08 – 2,87 mljrd. EUR

Rīgas ūdens

≈1–5 milj. EUR

Pēc fin. stratēģijas
≈54 milj. kopā

Diena.lv

Gata Buracova zīmējums



Pielāgošanās jaunajām klimatom (noturība)

Cik izmaksāsies klimata noturības pasākumi?

Novērtējums

- **IPCC RCP 1.9–2.5** scenārijam (aka «veiksmīgākais scenārijs») pielāgotas izmaksas ir no 0,6 līdz 1 % no IKP [S&P Global](#) un līdz 3% pie RCP 4.5

Ik gadu līdz 2050.gadam

Pasaulei

≈3000 mljrd. EUR

Eiropas Savienībai

≈570 mljrd. EUR

Latvijai

≈1,2 mljrd. EUR

Rīgas Ūdens

≈2,26 – 3,9 milj. EUR

Pēc fin. stratēģijas
≈66,3 milj. kopā

Floating wetlands

Uz dabas balstītie risinājumi



Vai mēs izglābsim zemeslodi no pārkarsēšanas?





Klimata izmaiņu izraisītais emisiju atļauju deficīts

Cik izmaksāsies CO₂ kvotas?

- Esošā pasaules cena ir ≈ 60 EUR/tonna CO₂ >>
- Dažādās EU valstīs jau ap 95 EUR/tonna CO₂ >>
- Potenciāls 2050.g. līdz **800 EUR/tonna CO₂** >>
- Kvotu daudzums samazinās!

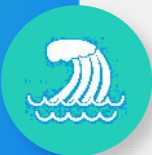
ik gadu no 2024.g. līdz 2050.g.

Rīgas ūdens

no 0,57 līdz 7 milj. EUR

> eex





Uzspēlējam spēli?

uz Eiropas piemēra izmēģinām....

Eiropai	mljrd.
Zaļais kurss	1 355
Adoptācija	570
Seku likvidācija	- 2 322
CO ₂ kvotas	-2 640
Kopsumma	-3 037

- Vai **zaļais kurss** sniedz pozitīvo kapitāla pieaugumu?
- Vai **pielāgošanās klimatam** dod pozitīvo kapitāla pieaugumu?
- Vai klimata **pārmainu** **seku likvidācija** piesaistīs pozitīvo kapitāla pieaugumu?
- Vai **emisiju kvotu izpirkšana** radīs pozitīvo ietekmi uz budžetu?



Var būt zaļais kurss tomēr pat ir izdevīgs?

Pasaulei

mljrd.

Zaļais kurss	7 091
Adoptācija	3 000
Seku likvidācija	- 12 156
CO ₂ kvotas	- 40 080
Kopsumma	- 42 145

2050.g.



Latvijai

milj.

Zaļais kurss	2 870
Adoptācija	1 200
Seku likvidācija	- 4 900
CO ₂ kvotas	- 8 880
Kopsumma	- 9 710

Eiropai

mljrd.

Zaļais kurss	1 355
Adoptācija	570
Seku likvidācija	- 2 322
CO ₂ kvotas	- 2 640
Kopsumma	- 3 037

RŪ

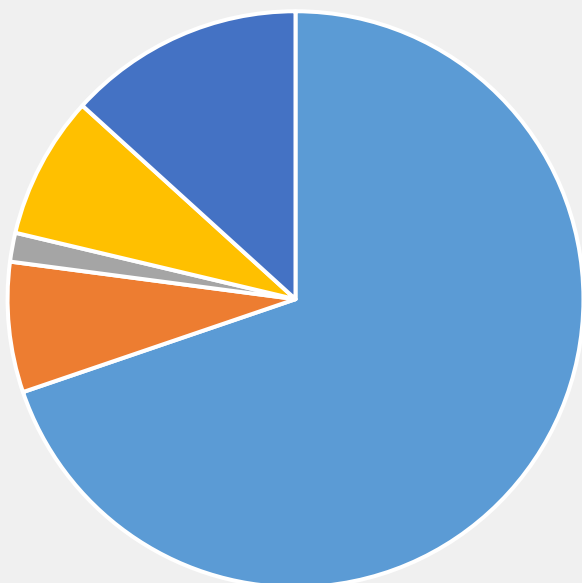
milj.

Zaļais kurss	5,000
Adoptācija	3,900
Seku likvidācija	- 9,170
CO ₂ kvotas	- 7,040
Kopsumma	- 7,310



Rīgas ūdens klimata plāna **izmaksas**

€ ~1,5M gadā
€ 91M kopā līdz 2040



- WWTP biogas digesters and CoGEN
- WWTP industrial energy efficiency
- WWTP solar PV
- WWTP energy efficiency of buildings
- RW other climate mitigation strategy

Balstoties uz IPCC vadlīnijām līdz 2040. gadam

- uz klimata **ietekmes mazināšanu** – € 34M
- uz klimata **noturības pasākumiem** – € 66,3M

Ilgspējīgā finansējuma modelis

50/25/25

- 50% – Zaļās obligācijas
- 25% – Ilgtspējīgie aizdevumi
- 25% – pašu investīcijas no tarifa



EU TAX Green Bonds

€ 20 M līdz 60 M

EU Investment Bank loan

€ 70 M

Rīgas ūdens ir 5. ES uzņēmums, kas izsniedza EuGB!

Jāuzņemās atbildība





Antons Kolmičkovs

Stratēģiskās plānošanas daļas
Energoefektivitātes inženieris