



«ZAAO» paveiktais, iespējas un
izaicinājumi ceļā uz oglekļa
mazietilpīgu attīstību

Saturs



- Par ZAAO
- ZAAO paveiktais SEG emisiju samazināšanā
- Iespējas, izaicinājumi un problēmas SEG emisiju samazināšanas pasākumu īstenošanā
- Uzņēmuma loma patērētāju rīcības un oglekļa mazietilpīgu ekonomikas veidošanā.

SIA «ZAAO»



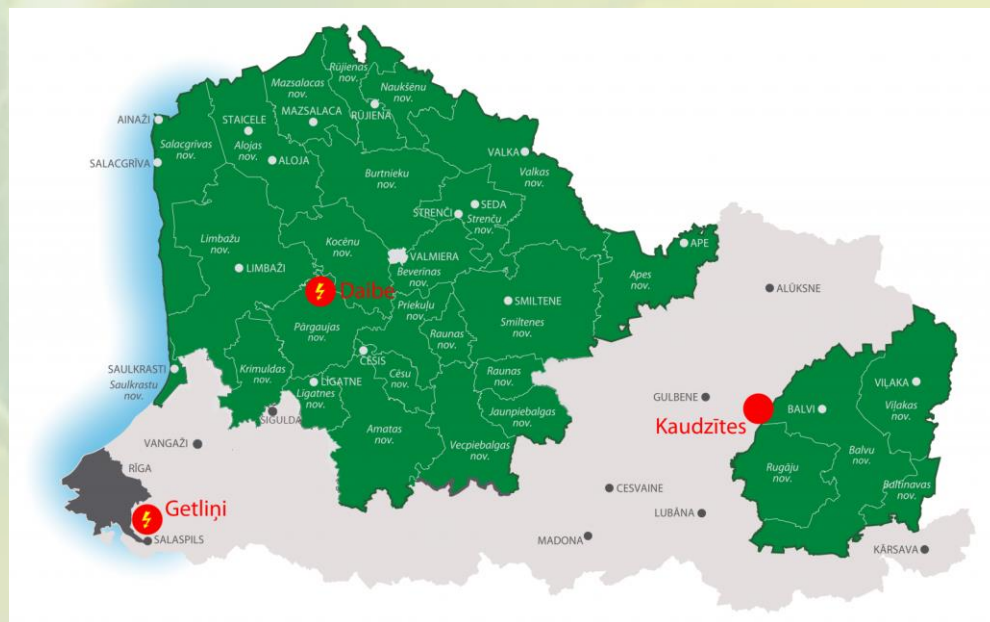
Dibināts: 1998.gadā

Īpašnieku struktūra: ZAAO 100% kapitāldaļu turētāji ir **28** Ziemeļvidzemes reģiona pašvaldības

Vīzija: Būt Latvijā atzītam paraugam atkritumu apsaimniekošanas jomā, ko atzīst partneri un sabiedrība

Misija: Dalīties ar savu pozitīvo pieredzi

SIA "ZAAO" sniedz kvalitatīvus atkritumu apsaimniekošanas pakalpojumus Ziemeļvidzemes reģionā, kas ietver atkritumu savākšanu, šķirošanu, transportēšanu, apstrādi un noglabāšanu videi draudzīgā veidā, kā arī veic sabiedrības informēšanu un izglītošanu.



ZAAO ceļa karte SEG emisiju samazināšanā



UZSĀKTIE UN ĪSTENOTIES PASĀKUMI

- Videi draudzīgas transporta infrastruktūras attīstīšana un atjaunojamo energoresursu izmantošana transportā
- Atjaunojamo energoresursu izmantošana enerģijas ražošanā
- Apgaismojuma infrastruktūras energoefektivitātes uzlabošana
- Patērētāju izglītošana

PLĀNOTIE

- Ražošanas ēku energoefektivitātes uzlabošana

• IESPĒJAS

- Oglekļa mazietilpīgu tehnoloģiju attīstīšana un ieviešana
- Zaļā publiskā iepirkuma izmantošana
- SEG samazināšanas jautājumu integrēšana reģionālā līmenī pašvaldību darbībā, t.sk. reģionālu stratēģiju/ plānu izstrāde

ZAAO atkritumu savākšanas maršrutu plānošanas un vadības informācijas sistēma: «OSRM»

Projekta mērķi



- Uzlabot atkritumu savākšanas pakalpojuma izpildes efektivitāti izmantojot IKT tehnoloģijas
- Palielināt atkritumu savākšanas darba efektivitātes koeficientu m^3/km vismaz par **10%**
- Samazināt īpatnējo degvielas patēriņu (L/m^3) vismaz par **10%**



Veiktās darbības



Iepriekš



Tagad

Maršruts papīra formāta,	Maršruts atmiņas kartē
Darbinieks izlemj kā tiek braukts maršruts, bez loģiskas secības	Atkritumu savācēj mašīnas vadītājs darbu izpilda pēc norādījumiem interaktīvā kartē pa īsāko ceļu ar noteiktu secību konteineru iztukšošanai
Nav dati par konteineru konkrētu atrašanās vietu koordinātēm	Visiem konteineriem ir GPS koordinātas
Maršrutu sagatavošana notiek manuāli veicot izmaiņas	OSRM programma veic atkritumu automātisku atkritumu savākšanas maršrutu ģenerēšanu un optimizēšanu vadoties pēc uzdotiem parametriem
Netiek veikta dienas uzdevuma izpildes secības kontrole	Darbojas atkritumu savākšanas automašīnu izsekošanas tiešsaistes programma un datu apstrādes un konvertēšanas programma

OSRM



- ZAAO IT daļas autorprodukts
- Tiek izmantots lokāls OSRM (Open Source Routing Machine) serviss, kas ļauj aprēķināt optimālāko maršrutu
- Datu apmaiņa ar serveri notiek caur API (Application program interface)
- Atkritumu savācēj mašīnās vadītāji izmanto Android sistēmas planšetes
- No ZAAO biroja iespējams tiešsaistē sekot konkrētas mašīnas maršrutam, salīdzināt plānoto ceļu ar faktiski izbraukto, novērtēt darba efektivitāti.

Sasniegtie rezultāti



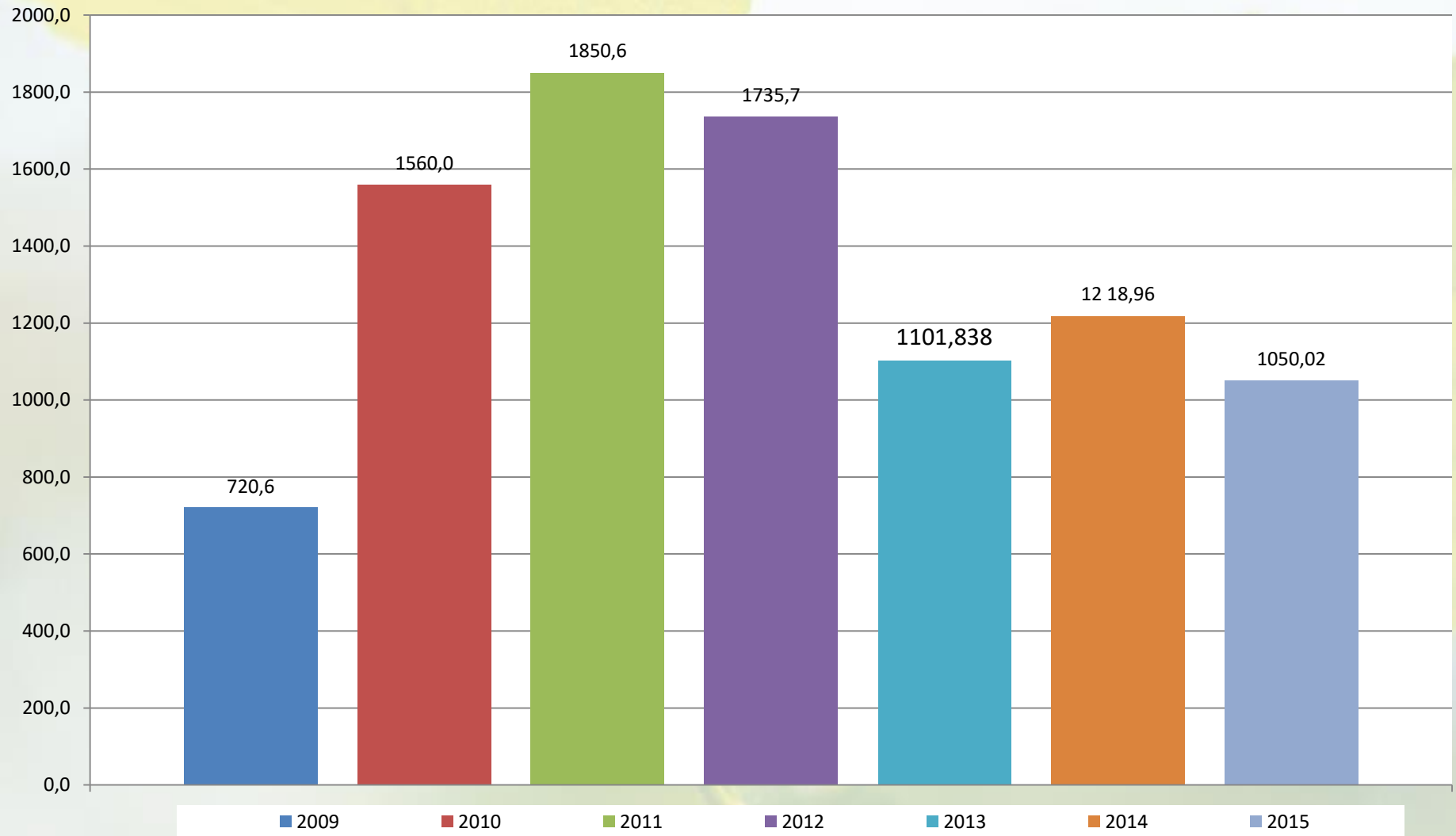
Gads	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Savāktie atkritumi (m ³ /km)	0.4417	0.3972	0.3964	0.3849	0.4128	0.4067
% izmaiņas	100.0%	90%	90%	87%	93%	92%

Ņemot vērā sasniegtos efektivitātes rādītājus ZAAO radītais ietaupījums **~11200 L/dīzeļdegvielas gadā, jeb SEG emisiju ietaupījums ~30 tCO₂/gadā**, salīdzinot ar situāciju pirms projekta uzsākšanas.

Elektroenerģijas ražošana no poligona biogāzes



Saražotā elektroenerģija (MWh/gadā)



POLIGONA GĀZES IEGUVES UN IZMANTOŠANAS IETEKME UZ VIDI



- Laika posmā no 2009-2016 g. savāktās un utilizētās poligona biogāzes apjoms **7 055 886 Nm³** , kas nodrošina siltumnīcas efekta gāzu (SEG) emisiju samazinājumu, kas atbilst **46 091 t/CO₂** ekvivalenta, jeb vidēji **8970** Latvijas iedzīvotāju radītā SEG emisiju apjomam 1 gadā.
- Ar saražoto elektroenerģijas **10110 MWh** daudzumu iespējams nodrošināt aptuveni **3700** mājsaimniecību vidējo gada elektroenerģijas patēriņu**.

*1 Latvijas iedzīvotājs gadā rada ~ 5.14 t CO₂ . Avots: Pasaules Dabas fonds www.pdf.lv

** Dotajā gadījumā pieņemts, ka 1 mājsaimniecība vidēji patērē 200-250 kWh elektroenerģijas mēnesī.

Patērētāju izglītošana par iespējam izmainīt savus patēriņa ieradumus un samazināt atkritumu apsaimniekošanas ietekmi uz vidi



- Sabiedrības informēšana
- Vides izglītības organizēšana
- Pedagogu profesionālā pilnveide



Sabiedrības izglītošanas mērķgrupas



Vides izglītības mērķgrupas



**Bērni un
jaunieši
(Izglītības
iestādes)**



- Ikgadēji konkursi;
- Bērnu un jauniešu interešu programma RAAC «Daibe»;
- Aktivitātes sociālajos tīklos.

**Pieaugušie
(Bērnu vecāki,
Pašvaldības,
interesu grupas,
uzņēmēji, NVO –
sabiedrība
kopumā)**



- Informatīvi izglītojoši raksti pašvaldību un reģionālajos laikrakstos, uzņēmuma mājas lapā, sociālajos tīklos;
- Konsultācijas pašvaldību un uzņēmumu darbiniekiem, namu apsaimniekotājiem;
- Pašvaldības sadarbības veicināšana ar izglītības iestādēm, bērnu vecāku iesaiste;
- Akcijas un konkursi;
- Sadarbības projekti.

Vides izglītības aktivitātes 2015./2016.m.g.



85 skolas, **52** PII un PII grupas

1206 skolēni/ **183** mācību h

Ekskursijas (bez mācībām) – **146**

Izstādes

Vides izglītības piedāvājums



EKSKURSIJAS
RAAC
«DAIBE»



Tehnikumi/ Augstskolas
Partneri/ uzņēmumi
Pašvaldības

BĒRNU UN
JAUNIEŠU
INTEREŠU
IZGLĪTĪBAS
PROGRAMMA



Vispārējās izglītības
iestādes
PII

VIDES
PROJEKTS
«CILVĒKS VIDĒ»



Vispārējās izglītības iestādes
PII
Interesešu izglītības
iestādes

Patērētāju izglītošana

Pirkt, lai izmestu?



Nepērc lieku - sagatavojies mājās!

Ņem līdzi auduma maisiņu!

Ņem līdzi iepriekš iegādātos plastmasas maisiņus!

Ņem līdzi vairākkārt lietojamus traukus (kastes, burkas utt.)!

Veikalā rīkojies gudri!

Izvēlies produktus, kas nav iepakoti daudzos plastmasas slāņos!

Iepērcies tirgū - neiepakotu un no vietējiem ražotājiem!

Pērc biežāk un svaigu, nevis daudz un izmet neizlietoto!

Izvēlies produktus lielos iepakojumos, nevis daudzos mazos!

Izvēlies sveramos produktus!

Izvēlies otrreizējai pārstrādei nododamus iepakojumus!



Rīkojies atbildīgi ar to, kas paliek pāri!

Kastes un burkas izmanto atkal vai pārveido!

Saplacini PET pudeles, pakas un kastes pirms izmešanas!

Izmantoto iepakojumu nodod otrreizējai pārstrādei!

Patērētāju izglītošana



ESI ATBILDĪGS, NODOD OTRREIZĒJAI PĀRSTRĀDEI!

WWW.ZAAO.LV



PRECES TIEK RAŽOTAS, PATĒRĒJOT DABAS RESURSUS



TU NOPĒRC UN IZLIETO IEPAKOJUMU



ZAAO DOD IESPĒJU NODOT IZLIETOTO IEPAKOJUMU PĀRSTRĀDEI



EKO LAUKUMS



EKO PUNKTS



EKO SOMA



EKO KASTE



ATKRIŅU
SKIROŠANAS IESPĒJAS
JURIDISKĀM PERSONĀM

RESURSI PĀRSTRĀDEI, NO KURIEM LIETAS VAR RAŽOT ATKĀRTOTI

PAPĪRS/KARTONS



Iepakojumu pārstrādā
A/S "KLAIPEDAS KARTONAS"
(Lietuva)

STIKLS



Iepakojumu pārstrādā
A/S "JĀRVAK"
(Igaunija)

PET



Iepakojumu pārstrādā
A/S "PET BALTĪJA"
(Latvija)

METĀLS



Materiālu nodod
uzņēmumiem, kuri
to tālāk nogādā pārstrādei

POLIMĒRI (PEHD, PP, LDPE)



Iepakojumu pārstrādā
A/S "NORDIC PLAST"
(Latvija)