

Ko var iegūt no atkritumiem?



HYROGAS

No kā sastāv sadzīves atkritumi



Pārtikas un bioloģiskie atkritumi – biomasā

Sastāda lielāko daļu – vidēji 35% no sadzīves atkritumiem. Neatbilstoši apsaimniekoti, piesārņo vidi un gruntsūdeņus ar sadalīšanās produktiem.

Makulatūras atkritumi – papīrs, kartons

Atkārtoti pārstrādājot, saglabā kokus. Piesārņo vidi, sagatavojot un balinot celulozi.

Stikls, plastmasa, metāls

Izejmateriālu ieguve un ražošana dārga un energoietilpīga,

Tekstils

Nonākot atkritumos, no dabīgām izejvielām ražotais tekstils sadalās, no sintētiskām izejvielām ražotais vidē paliek ļoti ilgi

Lielgabārīta atkritumi, būvniecības atkritumi

Nedrīkst izmest kopējos atkritumos, jāizved vai jānodod atsevišķi

Atkritumu šķirošanas ideālā pasaule

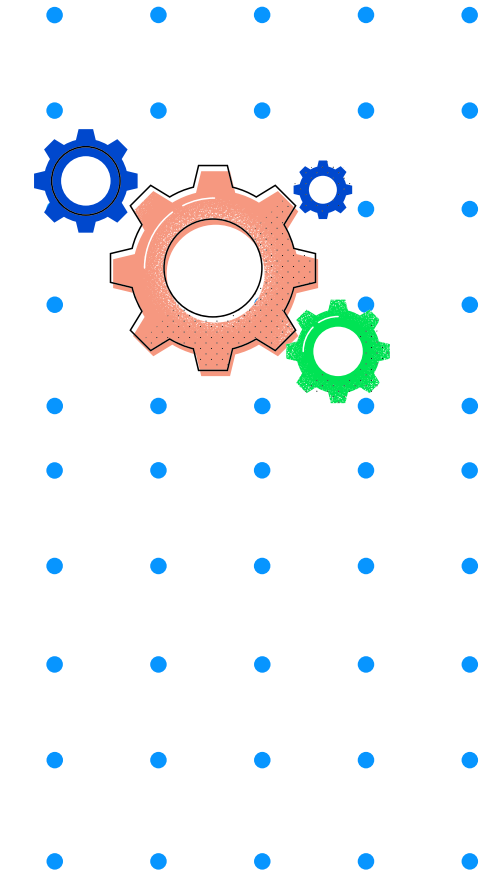




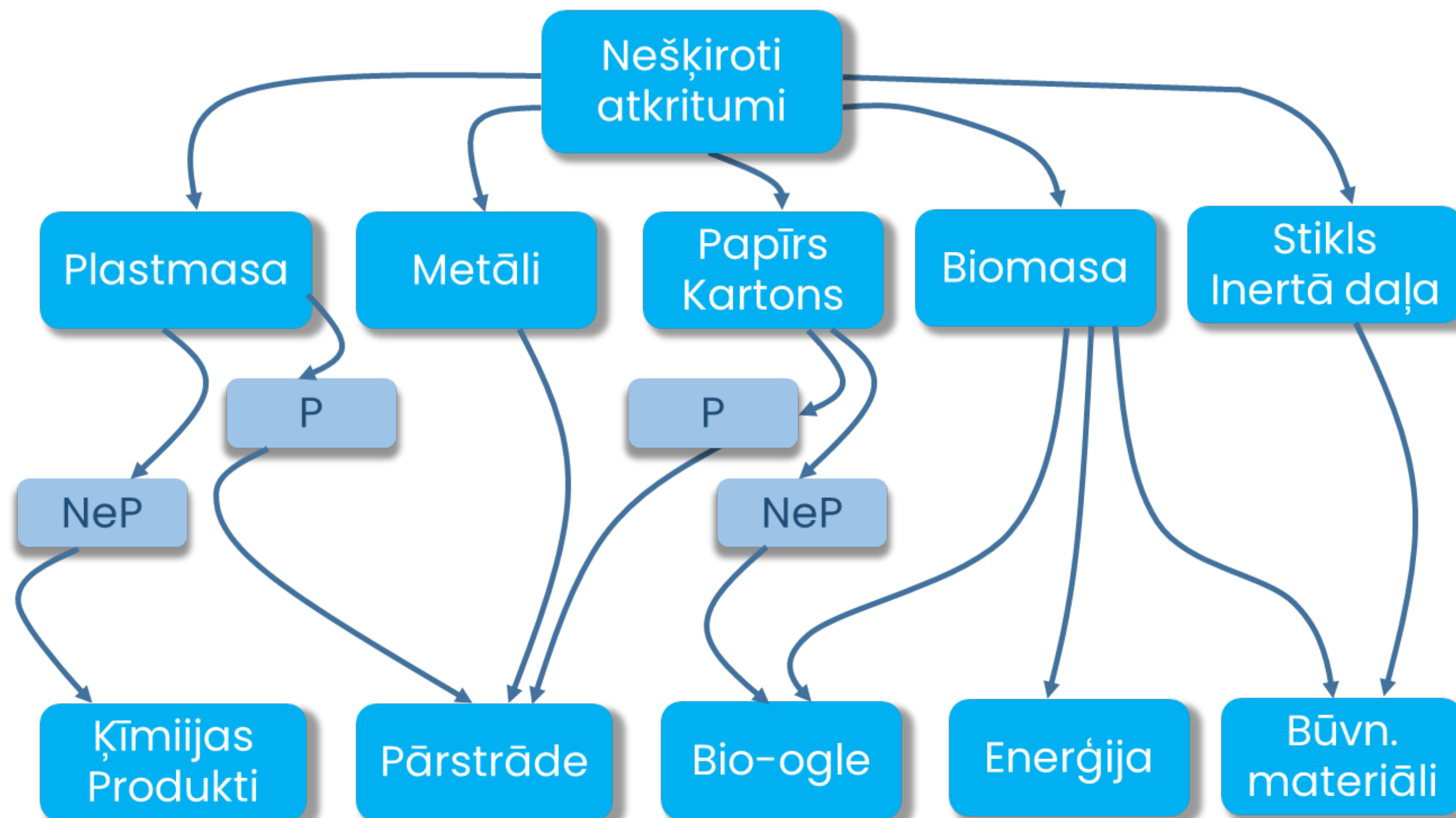
Kas ir atkritumu pārstrāde

Atkritumu pārstrāde ir otrreizējā izejvielu pārstrāde, kurā atkritumus izmanto, lai ražotu jaunus produktus, iegūtu enerģiju, samazinātu piesārņojumu.

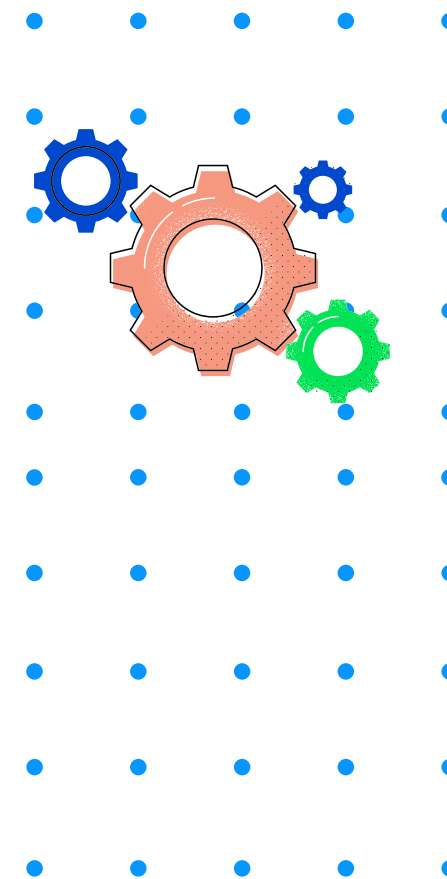




Nešķirotu atkritumu šķirošana un pārstrāde



ATKRITUMU APSAIMNIEKOŠANA



MEHĀNISKĀ

ĶĪMISKĀ

APRITES EKONOMIKA

PIROLĪZE

GASIFIKĀCIJA

VIDĒ PĀRSTRĀDE
UN ENERĢĒTIKA

NOGLABĀŠANA

DEDZINĀŠANA

DEPONĒŠANA UN
ENERĢĒTIKA

Atkritumu
dedzināšana
salīdzinājumā
ar gazifikāciju
vai pirolīzi



• • • • •
• • • • •
• • • • •
• • • • •
• • • • •
HYROGAS

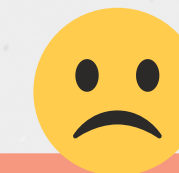
• • • • •
• • • • •
• • • • •
• • • • •
• • • • •



DEDZINĀŠANA

Pilnīga augstas temperatūras sadegšana skābekļa vidē

- Tehnoloģiski robusts un pieejams process, var pārstrādāt nepārstrādājamās plastmasas
- Plaši pieejamas tehnoloģijas, attīstīts tehnoloģiju tirgus



- Nepieciešama CO2 notveršana, lai nodrošinātu negatīvas vai neitrālas oglekļa emisijas
- Tehnoloģiski sarežģīts gāzu attīrīšanas process
- Augstās kaloritātes dēļ plastmasas ir jā sajauc ar citiem materiāliem

GASIFIKĀCIJA

Kontrolēta termiska sadalīšanās augstas temperatūras un ierobežota skābekļa vidē

- Var pārstrādāt arī nepārstrādājamās plastmasas, ļoti robusts process
- Singāzei ir plašas pēcapstrādes iespējas (piem., ūdeņradis, metāns, metanols)
- Iespējama decentralizēta pieeja
- Iespējams apvienot ar nepārstrādājamā tekstila un NAIK pārstrādi

- Nepieciešama CO2 notveršana, lai nodrošinātu negatīvas vai neitrālas oglekļa emisijas
- Nepieciešams kondensējamo darvu attīrīšanas process
- Mitruma un atkritumu kompozīcijas jutīgums

PIROLĪZE

Kontrolēta termiska sadalīšanās bezskābekļa vidē

- Salīdzinoši vienkāršs pārstrādes process
- Rafinēšanas process līdzīgs kā naftas pārstrādes industrijā
- Galaproduktus var tālāk pārstrādāt naftas produktu analogos
- Oglekļa aprīte netiek pārtraukta

- Nevar pārstrādāt visa veida plastmasu
- Procesā izmantojamā plastmasa vienāda ir jāšķiro
- Nepieciešama smalka rafinēšanas infrastruktūra
- Galaproduktu klāsts vēl nav skaidrs

Kāda enerģija vai
izejvielas
iegūstamas no
atkritumiem?



HYROGAS



- dīzeļdegviela
- benzīns
- aviācijas dīzeļdegviela
- mašīneļļa
- smērvielas
- sašķidrinātā gāze

- bitumens
- parafīns
- šķidrās kurināmais katlu mājām

- gumija
- polimēri
- sintētiskie audumi
- gumija
- filmu materiālu
- mazgāšanas līdzekļi
- krāsas
- mēslošanas līdzekļi

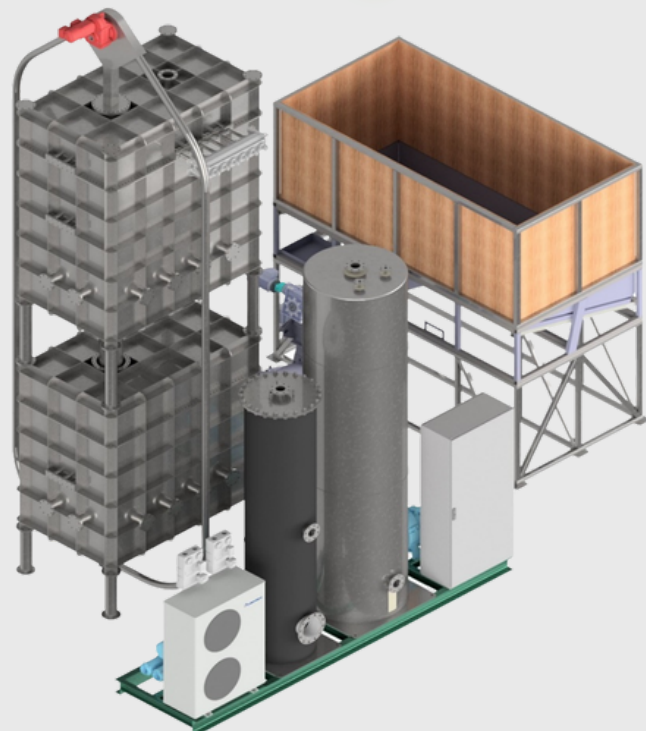
- antibiotikas
- zāles pret kuņģa-zarnu trakta slimībām
- antiseptiķi
- zāles pret tuberkulozi
- nomierinošie līdzekļi



plastmasa, biomasa



elektrība, siltums



Sintētiskā gāze
CO, H₂

- elektrība
- siltums

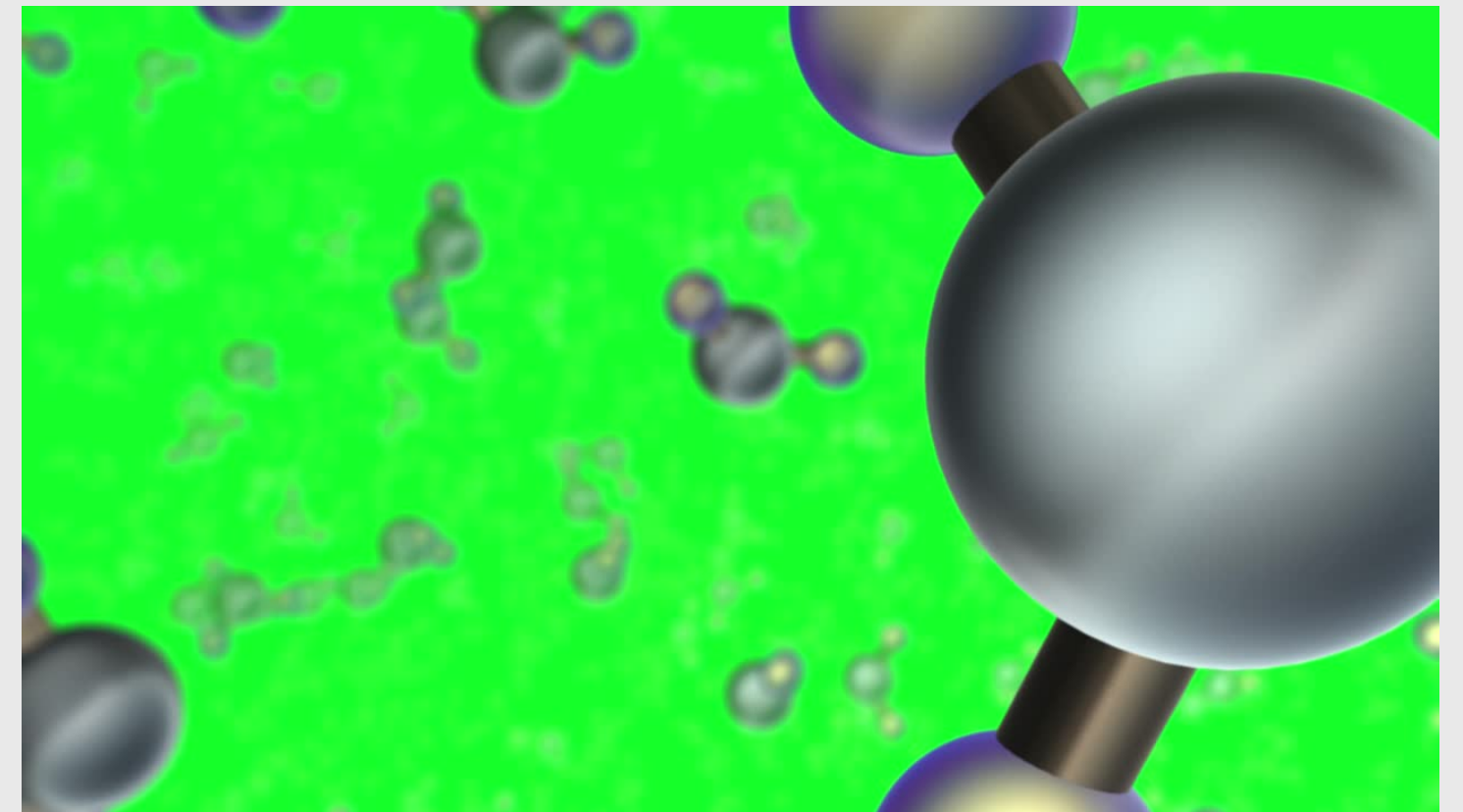


- ūdeņradis
- metāns
- oglekļa dioksīds



- amonjaks
- minerālmēslojums
- metanols
- jauna plastmasa

HyroGas LIFE projekta mērķi un plānotie rezultāti

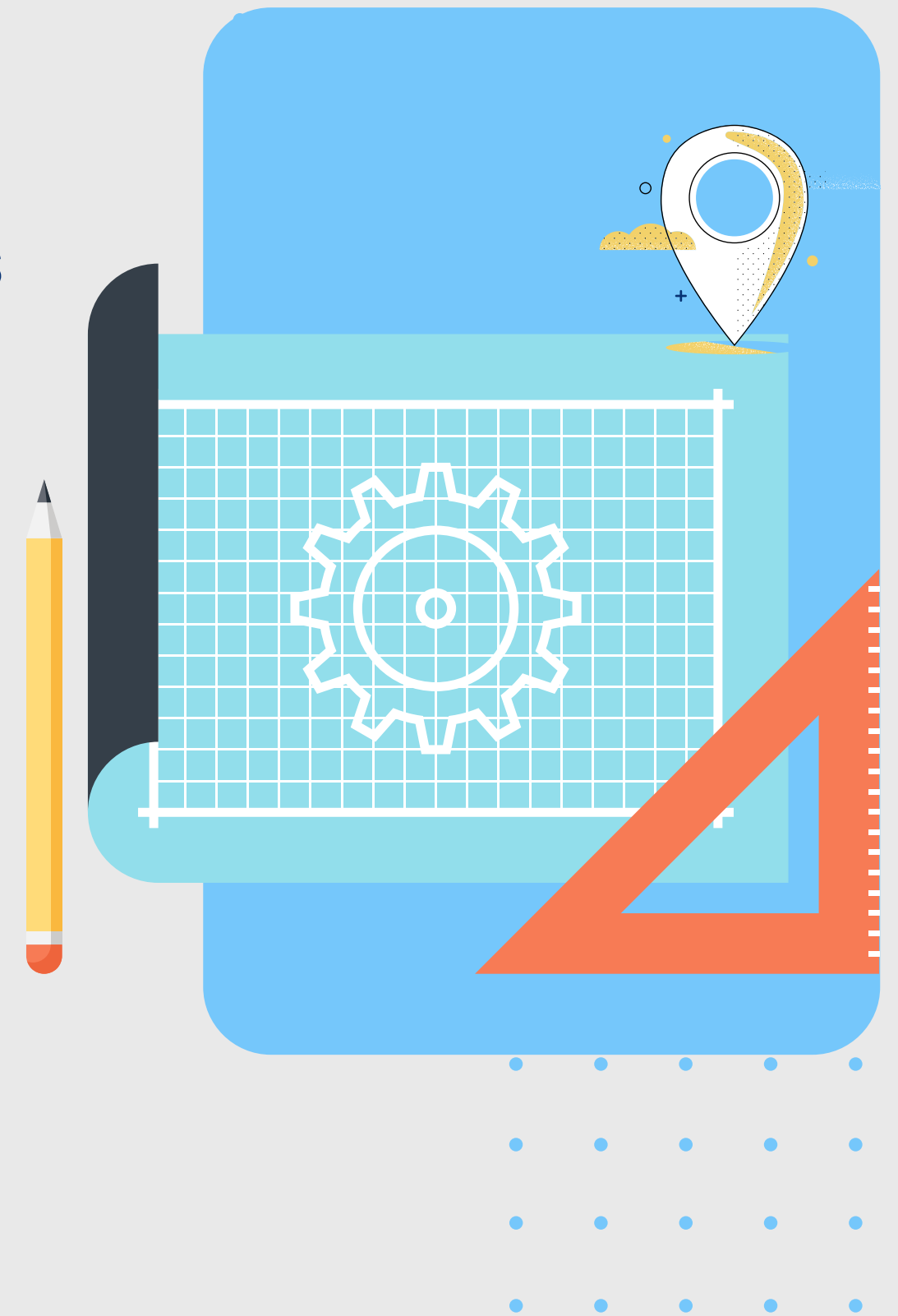


HYROGAS

Demonstrēt tehnoloģiju atkritumu beigu stadijas kritēriju piemērošanai nepārstrādājamiem oglekli saturošiem atkritumiem

Galvenie kritēriji:

- produkts
- tirgus
- standarti
- ietekme uz vidi





Paldies!
Valdis Bisters
SIA HyroGas
www.hyrogas.com

