

# GreenS

Zaļā publiskā iepirkuma atbalsta institūcijas inovatīvām  
un ilgtspējīgām institucionālām pārmaiņām



## TEHNISKĀS SPECIFIKĀCIJAS UN VĒRTĒŠANAS KRITĒRIJI

RĪGAS PLĀNOŠANAS REĢIONS  
PROJEKTA EKSPERTS: JĀNIS BRIZGA  
PROJEKTA VADĪTĀJA: AIJA ZUČIKA

# Enerģiju patērējoši produkti



Ielu apgaismojums



Transporta līdzekļi



Datori un Monitori



Saules baterijas



Energoaudits

# GreenS projekts



- **TEHNISKĀS SPECIFIKĀCIJAS**

- *LĪGUMA PRIEKŠMETS* – apraksts par *līguma priekšmetu*
- *Tehniskās **atbilstības tabula***
- *PRASĪBAS ATTIECĪBĀ UZ DARBINIEKIEM un PIEGĀDE* – piegādes **vieta, grafiks**

- **VĒRTĒŠANAS KRITĒRIJI** saimnieciski visizdevīgākajam piedāvājumam:

- pamatojoties uz svēruma koeficientiem tehniskā piedāvājuma vērtēšanai un relatīvajām izmaksām finanšu piedāvājumā;
- pamatojoties uz kritērijiem par izmaksām visā aprites ciklā (VARAM aprites cikla kalkulators - [www.varam.gov.lv/lat/darbibas\\_veidi/zalais\\_publicais\\_ierkums/kalkulators/](http://www.varam.gov.lv/lat/darbibas_veidi/zalais_publicais_ierkums/kalkulators/) )

# Transporta slodzes vidē

## IETEKME

**Klimata izmaiņas** (CO<sub>2</sub> emisijas)

**Trokšņa piesārņojums**

**Gaisa piesārņojums** ar izplūdes gāzēm un PM10:

- Veselības problēmas
- Kaitējums dabai un apbūvētai videi

Nolietotas riepas un mašīneļļas nonāk **atkritumos**

## ZPI IESPĒJAS

Zemu emisijas līmeņu transportlīdzekļu iepirkums (CO<sub>2</sub>, citas izplūdes gāzes, troksnis)

Degvielas patēriņa samazināšanas pasākumi (ekobraukšana, zemas viskozitātes lubrikanti, piemērotas riepas, atbilstošas gaisa kondicionēšanas iekārtas u.t.t)

Videi draudzīgu riepu un reģenerētu mašīneļļu iepirkums

Izmantoto riepu un mašīneļļu pareiza savākšana un apsaimniekošana

# TEHNISKĀS SPECIFIKĀCIJA ZEMU EMISIJU TRANSPORTLĪDZEKĻU IEPIRKUMIEM

- **Pamatprasības** - CO<sub>2</sub>, citu izmešu un trokšņa emisiju samazināšanai
- **Papildus kritēriji** - citi degvielas patēriņu ietekmējoši elementi un papildus vides prasības



support · GPP training · policy recommendations

Nr.	Parametri - specifikācijas	Prasības	Verifikācija
2.1.	<u>CO<sub>2</sub> emisija [1]</u> CO <sub>2</sub> emisija no transportlīdzekļa saskaņā ar transportlīdzekļa tehnisko datu lapu nedrīkst pārsniegt prasīto vērtību.	<u>Skatīt 3. piezīmi par CO<sub>2</sub> vērtību norādīšanu</u>	Konkursa pretendents jānodrošina transportlīdzekļa tehnisko datu lapa, kurā ir norādīta CO <sub>2</sub> emisija.
2.2.	<u>Atgāzes emisija [1]</u> Jānodrošina transportlīdzekļu atbilstība:	<u>Skatīt 3. piezīmi atbilstošā standarta izvēlei</u>	Konkursa pretendents jānodrošina transportlīdzekļa tehnisko datu lapa, kurā šī informācija ir norādīta.
2.3.	<u>Ekobraukšana [1]</u> Transportlīdzekļiem ir pievienota informācija/instrukcijas par ekobraukšanu ar konkrēto transportlīdzekli.		Konkursa pretendents nodrošina dokumentāciju ar vajadzīgo informāciju.
2.4.	<u>Pāmesumu pārslēgšanas indikatori (PPI) [1]</u> Piedāvātais transportlīdzeklis ir aprīkots ar pāmesumu pārslēgšanas indikatoru.		Konkursa pretendents jānodrošina transportlīdzekļa tehnisko datu lapa, kurā šī informācija ir norādīta.
2.5.	<u>Riepu spiediena kontroles sistēma (RSKS) [1]</u> Piedāvātais transportlīdzeklis ir aprīkots ar pāmesumu pārslēgšanas indikatoru.		Konkursa pretendents jānodrošina transportlīdzekļa tehnisko datu lapa, kurā šī informācija ir norādīta.
2.6.	<u>Degvielas patēriņa displejs [1]</u> Piedāvātie transportlīdzekļi ir aprīkoti ar mehānismu vadītāja informēšanai par patērētās degvielas daudzumu skaitliskā izteiksmē.		Konkursa pretendents jānodrošina transportlīdzekļa tehnisko datu lapa, kurā šī informācija ir norādīta.
2.7.	<u>Gaisa kondicionēšanas gāzes [1]</u> Ja transportlīdzeklis ir aprīkots ar gaisa kondicionēšanas sistēmu, kas projektēta <u>fluorētajām</u> siltumnīcefekta gāzēm, konkrētās gāzes globālās sasilšanas potenciālam (GSP) jābūt ≤ 150. Ja GSP pārsniedz šo līmeni, tad noplūde no sistēmas nedrīkst būt lielāka par 40 g <u>fluorētās</u> siltumnīcefekta gāzes gadā no viena izvaicētāja sistēmas vai 60 g <u>fluorētās</u> siltumnīcefekta gāzes gadā no divu izvaicētāju sistēmas.		Pretendentam jānodrošina gaisa kondicionēšanas sistēmā izmantotās dzesējošās gāzes nosaukums, formula un GSP. Ja izmanto gāzu maisījumu (n skaitu gāžu), GSP aprēķina šādi: GSP=Σ(Viela X1 % x GSP(X1)) + (Viela X2 % x GSP(X2)) + ... (Viela Xn % x GSP(Xn)), kur % apzīmē svāra procentus +/- 1 % robežās. Ja GSP ir > 150, jānodrošina noplūdes testa rezultāti.
2.8.	<u>Smērvielas [1]</u> a. Transportlīdzekļos jāizmanto zemas viskozitātes smērvielas (ZVS) vai reģenerētas smērvielas, kas satur vismaz 25 % reģenerētas <u>amatvielas</u> . ZVS ir smērvielas, kas atbilst SAE viskozitātes klasei 0W30 vai 5W30, vai 3. ekvivalentai; b. Hidrauliskie šķidrums un smērvielas to piemērošanas laikā nedrīkst būt apzīmētas kā veselībai vai videi bīstamas vielas un uz tām		Pretendentam jānodrošina attiecīgo <u>smērvielu</u> tehnisko datu lapa. Par atbilstīgiem uzskata produktus ar attiecīgo 1. tipa ekomarkējumu, kas nodrošina uzskaitītos kritērijus. Pieņem citus atbilstīgus pierādījumus, piemēram, tehnisko dokumentāciju vai neatkarīgas



# Datori un Monitori – Ietekmes uz vidi

## IETEKME

**Enerģijas patēriņš** un saistītās CO<sub>2</sub> emisijas.

Gaisa, augsnes un ūdens **piesārņojums**, bioakumulācija ar aprīkojumā esošajām indīgajām vielām (piemēram, Hg)

Negatīvs iespaids uz lietotāju **veselību** (troksnis, emisijas)

Ar iepakojumu un ierīces ekspluatācijas beigām saistīto **atkritumu** veidošanās

## ZPI IESPĒJAS

Energoefektīvu modeļu iepirkums

Iepirkt preces ar ierobežotu kaitīgo savienojumu saturu

- Iepirkt preces ar zemu trokšņu līmeni.
- Samazināt iepakojuma apjomu.

- Nodrošināt iepakojuma reciklēšanas iespējas.
- Palielināt reciklētā iepakojuma izmantošanu.
- Nodrošināt aprīkojuma atpakaļ pieņemšanu bez maksas renovācijai un otrreizējai pārstrādei

# Datoriem un monitoriem

## Pamatprasības:

Enerģijas patēriņa specifikācijas (*atbilstoši ENERGY STAR prasībām*) un daži vienkārši, viegli saprotami un pārbaudāmi kritēriji attiecībā uz preču aprites ciklu (*atbilstība ar European Ecolabel, Blue Angel un Nordic Swan*)

## Stingrāki zaļie kritēriji:

Trokšņu līmenis, Hg izmantošana LCD monitoros, dažādu ierīces elementu nomaiņas iespējas, liesmu novērsēju izmantošana u.tml.

# Ielu apgaismojums (būtiskā ietekme uz vidi)



- **Enerģijas patēriņš** visos dzīves cikla posmos, bet it īpaši ielas apgaismojuma laikā
- Dabas resursu un materiālu izmantošana un **atkritumu** rašanās (bīstamu un sadzīves)
- Iespējams **gaisa, zemes un ūdens piesārņojums** kaitīgo materiālu izmantošanas rezultātā, piemēram, dzīvsudraba savienojumi
- **Gaismas piesārņojums** no ielas apgaismojuma



# ZPI kritēriji, lai samazinātu apgaismojuma ietekmi uz vidi



- Iepirkt gaismas avotus ar **augstu gaismas avota efektivitāti**
- Iepirkt **efektīvus balastus** (barošanas blokus)
- Veicināt **dimmmējamu balastu izmantošanu**, ja apstākļi to ļauj
- Veicināt tādu gaismekļu lietošanu, kas ierobežo **virs apvāršņa (uz augšu) izstaroto gaismu**.
- Samazināt ietekmi uz vidi **aprites cikla (kalpošanas laika) beigās**.

# Vērtēšana, balstoties uz koeficientiem



$L = T * \langle \text{procentos izteikts svēruma koeficients} \rangle + C * \langle \text{procentos izteikts svēruma koeficients} \rangle,$

kur

T = tehniskā piedāvājuma vērtējuma atzīme un

C = relatīvās izmaksas finanšu piedāvājumā.

$$C = y/x$$

y – viszemākā piedāvātā cena

x – vērtējamā cena

$$T = y/x$$

y – vērtējamam piedāvājumam piešķirtais punktu skaits par kvalitāti

x – iepirkumā maksimālais piešķirtais punktu skaits par kvalitāti

Kvalitāte (līdz 60): A – 39; B -  $(60 \times 35) / 39 = 35$

Cena (līdz 40): 230 –  $(40 \times 230) / 230 = 40$ ; 360 -  $(40 \times 230) / 360 = 26$

# Vērtēšana, balstoties uz aprites cikla izmaksām



## Ielu apgaismojumam

$$LCC = Nc + Ic + Y * \left[ MAU * \frac{EFF_{AVG}}{EFF_{REF}} * Ec + ASC + OC \right]$$

kur

*LCC* - ekspluatācijas izmaksas pilnā gaismas ķermeņu aprites ciklā no piedāvājuma brīža (€)

*Nc* - gaismas ķermeņu pirkšanas cena (€)

*Ic* - gaismas ķermeņu piegādes un uzstādīšanas izmaksas (€)

*MAU* – gaismas ķermeņu vidējais enerģijas patēriņš gadā (kilovatstundas gadā)

*Ec* – iepriekš noteiktā elektrības cena ielu apgaismošanai (€/kWh)

*EFF<sub>AVG</sub>* – piegādātāja gaismas ķermeņu vidējā darbības efektivitāte, ņemot vērā iepirkto gaismas ķermeņu skaitu. Skatīt turpmāko vienādojumu:

$$EFF_{AVG} = \frac{EFF_{Type 1} * No_{Type 1} + EFF_{Type 2} * No_{Type 2} + EFF_{Type ...} * No_{Type ...}}{No_{Type 1} + No_{Type 2} + No_{Type ...}}$$

*EFF<sub>REF</sub>* – references gaismas ķermeņu darbības efektivitāte = 100 lūmeni uz vatu

*Y* – gadi, par kuriem veikts aprēķins

*ASC*: ikgadējās apkopes izmaksas (€)

*OC*: citas ikgadējās izmaksas (€)

# Aprites cikla kalkulatori



[www.varam.gov.lv/lat/darbibas\\_veidi/zalais\\_publiskais\\_iepirkums/kalkulators/](http://www.varam.gov.lv/lat/darbibas_veidi/zalais_publiskais_iepirkums/kalkulators/)

[www.iub.gov.lv/lv/kalkulators](http://www.iub.gov.lv/lv/kalkulators)



Vides aizsardzības un  
reģionālās attīstības  
ministrija

## APRITES CIKLA IZMAKSU KALKULATORS

SPULDZES DATORI MONITORI DRUKAS IEK.1 DRUKAS IEK.2

### SPULDZES APRITES CIKLA IZMAKSU KALKULATORS

#### SPULDZE NR.1

Piegādātājs	<input type="text"/>
Spuldzes tips	<input type="text"/>
Cena par vienību [Euro]	<input type="text"/>
Spuldzes jauda [Wati]	<input type="text"/>
Kalpošanas ilgums [stundas]	<input type="text"/>
Elektroenerģijas patēriņš gadā [kWh/gadā]	<input type="text" value="0"/>
Kopējais izmantošanas laiks [gadi]	<input type="text"/>
Kopējās elektroenerģijas izmaksas[EUR]	<input type="text" value="0"/>

### Transportlīdzekļa darbmūža ekspluatācijas izmaksu aprēķina kalkulators

Atbilstoši MK 28.02.2017. noteikumu Nr.106 9.punktam no 15-05-2017 līdz 14-06-2017 izmantojama vērtība:	0.0162 EUR/MJ
Piedāvājumu iesniegšanas termiņš:	<input type="text" value="30-05-2017"/>
Aprēķinos izmantojamais darbmūža nobraukums(km):	<input type="text"/>
Degvielas veids:	<input type="text" value="Dīzeļdegviela"/>
Degvielas patēriņš(l/100km):	<input type="text"/>
Oglekļa dioksīda (CO2) emisijas(g/km):	<input type="text"/>
Oglekļa dioksīda (CO2) emisiju izmaksas uz kilogramu (EUR/kg):	<input type="text"/>
Slāpekļa oksīdu (NOx) emisijas(g/km):	<input type="text"/>
Metānu nesaturošo ogļūdegražu (NMHC) emisijas(g/km):	<input type="text"/>
Cieto daļiņu (PM) emisijas(g/km):	<input type="text"/>

#### APRĒĶINĀT

Enerģijas patēriņš (MJ/km):	<input type="text"/>
Transportlīdzekļa darbmūža ekspluatācijas izmaksas saistībā ar enerģijas patēriņu (EUR):	<input type="text"/>
Transportlīdzekļa darbmūža ekspluatācijas izmaksas saistībā ar CO2 emisijām (EUR):	<input type="text"/>
Transportlīdzekļa darbmūža ekspluatācijas izmaksas saistībā ar NOx emisijām (EUR):	<input type="text"/>
Transportlīdzekļa darbmūža ekspluatācijas izmaksas saistībā ar NMHC emisijām (EUR):	<input type="text"/>
Transportlīdzekļa darbmūža ekspluatācijas izmaksas saistībā ar PM emisijām (EUR):	<input type="text"/>

# Vadlīniju pieejamība



- Projekta GreenS mājaslapā – <http://greensproject.eu/lv/>
- IUB mājaslapā –
- VARAM mājaslapā - [http://www.varam.gov.lv/lat/darbibas\\_veidi/zalais\\_public\\_kais\\_iepirkums/](http://www.varam.gov.lv/lat/darbibas_veidi/zalais_public_kais_iepirkums/)



# Paldies par uzmanību!

**Rīgas plānošanas reģions**

Projekta eksperts: Jānis Brizga

Projekta vadītāja: Aija Zučika

