Ekodoma
Enerģētika. Vide. Ekonomika.

# ENERGOPĀRVALDNIEKS UN ENERĢIJAS PATĒRIŅA DATU APKOPOŠANA UN ANALĪZE

Praktiskā pieredze

Kristaps Kašs
SIA "EKODOMA"

Cesvaine, 31.05.2017

# EKODOMA

- Ekodoma tika dibināta 1991.gadā un ir neatkarīgs inženierkonsultatīvs uzņēmums
- Galvenās darbības jomas: enerģētika, vide un ekonomika
- Mūsu komandu veido 16 aktīvi un labi izglītoti darbinieki, kas nepārtraukti papildina savas zināšanas
- Nozīmīgākās aktivitātes: vairāk nekā 1000 energoauditi pašvaldības, rūpniecības, dzīvojamās ēkās, ilgtspējīgu enerģijas rīcības plānu izstrāde, TEP, siltumapgādes koncepcijas, projektu pieteikumi u.c.

# KĀPĒC VAJADZĪGS ENERGOPĀRVALDNIEKS?

&

# Bieži enerģijas patēriņa samazināšana pašvaldībā apstājas tajā mirklī, kad jāsāk rīkoties – jānorīko atbildīgais

- Biežāk dzirdētie attaisnojumi, kāpēc tas netiek darīts:
  - mums šobrīd nav naudas/brīvo līdzekļu, lai piesaistītu jaunu darbinieku;
  - pašvaldībā nav tāda darbinieka, kas varētu uzņemties šos pienākumus, jo energopārvaldniekam ir jābūt ļoti zinošam enerģētikā;
  - pat ja atradīsim naudu, mēs nezinām, kādus pienākumus uzticēt šim jaunajam darbinieka un vai viņš būs pietiekami noslogots.

# ENERGOPĀRVALDNIEKI LATVIJAS PAŠVALDĪBĀS. MŪSU PIEREDZE DARBĀ AR PAŠVALDĪBĀM

- 5 pašvaldības, ar kurām cieši strādājām 2015.-2017.gadā 50000&1SEAPs projekta ietvaros:
  - Ādaži (pieņemts energopārvaldnieks)
  - Cēsis (ārpakalpojums)
  - Daugavpils (energopārvaldnieks – teritorijas plānotāja)
  - Sigulda (energopārvaldnieks – projektu vadītāja)
  - Smiltene (energopārvaldnieks – būvinženieris)
- Papildus citviet:
  - Saldus (pieņemts energopārvaldnieks)
  - …

# PRAKTISKĀ PIEREDZE NO CITĀM PAŠVALDĪBĀM ENERGOPĀRVALDĪBĀ

*Daugavpils vicemērs saņem ISO 50001 sertifikātu*

# DAUGAVPILS: ENERGOPĀRVALDĪBAS ROBEŽAS

# KĀ SĀKA DAUGAVPILS PILSĒTA

- Noteica atbildīgos, t.sk. energopārvaldnieku
- Definēja kārtību – datu nolasīšanā, pierakstīšanā u.c.
- Izmanto enerģijas monitoringa platformu [www.energoplanosana.lv](http://www.energoplanosana.lv)
- Seko līdzi patēriņa, salīdzina, izvērtē
- Šobrīd analizē 10 lielāko patērētāju galvenos enerģijas avotus
- Katru gadu izvirza jaunus mērķus
- Ir noticējuši, ka var…

# NO PIEREDZES:
## KĀPĒC NEPIECIEŠAMA CENTRALIZĒTA ENERĢIJAS PATĒRIŅA DATU UZSKAITE?

- Vairums pašvaldību nezina, cik patērē

  * Patēriņu zina tikai ar enerģijas patēriņu nesaistītie, piemēram, grāmatveži

- Nav skaidri noteikts, kas atbildīgs par kopējo datu uzskaiti un ietaupījumu

- Ja nav datu uzskaite, nevar zināt cik ietaupīt

To, ko tu mēri un uzskaiti, tu vari kontrolēt!

4.6.1 punkts ISO 50001

# KO SAKA STANDARTS?
## MONITORINGS, MĒRĪJUMI UN ANALĪZE

✓ Regulāri jāuzrauga, jāmēra un jāanalizē galvenie enerģijas patēriņa un energoefektivitātes raksturlielumi:

**1) ENERĢIJAS PATĒRIŅŠ** (absolūtās vērtības)

+

**2) PATĒRIŅU IETEKMĒJOŠIE FAKTORI** (piem., t°, apkurināmā platība)

=

**3) ENERGOEFEKTIVITĀTES INDIKATORI** (piem., kWh/m2, apgaismojuma efektivitāte lm/w)

**4) IEVIESTO PASĀKUMU EFEKTIVITĀTES NOVĒRTĒJUMS**

**5) FAKTISKĀ ENERĢIJAS PATĒRIŅA SALĪDZINĀJUMS AR PLĀNOTO**

✓ Jādefinē un jāievieš piemērots enerģijas patēriņa mērījumu un monitoringa plāns *Cik bieži? Kādā veidā?*

✓ Šīs aktivitātes jādokumentē

- ✓ Jādefinē un jāievieš piemērots enerģijas patēriņa mērījumu un monitoringa plāns

  *Cik bieži? Kādā veidā?*

IR DAŽĀDAS IESPĒJAS KĀ TO DARĪT

# KĀPĒC IZVEIDOTA ENERĢIJAS MONITORINGA PLATFORMA (EMS) TIEŠI PAŠVALDĪBĀM?

Lai risinātu šādas problēmas:

- Dati netiek uzskaitīti vienkopus
- Ja ir vienkopus, tad pieejami tikai 1 cilvēkam
- Ir dati un analīze, bet nav pieejami/saprotami citiem
- Trūkst komunikācija ar enerģijas patērētājiem
- Kas notiek, ja nomainās atbildīgais darbinieks?

# EMP LIETOTĀJI

← Piekļuve datiem

← Pilna piekļuve visām ēkām

← Ēkas atbildīgais ievada datus par konkrēto ēku

# KĀDUS DATUS JĀIEVADA 1X MĒNESI?

## Ēkām

- Siltuma patēriņš (MWh)
- Elektroenerģijas patēriņš (kWh)
- Aukstā ūdens patēriņš ($m^3$)

Par ēku atbildīgais

## Transportam

- Degvielas patēriņš
- Nobrauktie km
- Pasažieru skaits

## Ielu apgaismojumam

- Elektrības patēriņš
- Darbināšanas stundu skaits

# KĀDI DATI VĒL NEPIECIEŠAMI, LAI SĀKTU LIETOT?

PATĒRIŅU IETEKMĒJOŠIE FAKTORI:

- Ēkām – apkurināmā platība ($m^2$), Apkures un ūdens uzsildīšanas veids
- Apgaismojumam – ielas posmu skaits, garums un platums, gaismekļu skaits un veids
- Transportam – izmantoto transporta līdzekļu skaits un veids pa maršrutiem

PATĒRIŅA DATI MĒNEŠA GRIEZUMĀ PAR PĒDĒJIEM 3 GADIEM

INFORMĀCIJA PAR PERSONĀM, KAS IEVADĪS IKMĒNEŠA DATUS

# Ar uzskaiti viss nebeidzas, nepieciešama arī datu analīze!

## Ko vajadzētu analizēt un kāpēc?

Ēkām:

- Enerģijas patēriņu gadu un mēnešu griezumā
- Enerģijas patēriņu atkarībā no āra gaisa $t^o$
- Ēkas īpatnējo siltuma un elektrības patēriņu ($kWh/m^2$)
- Enerģijas izmaksu salīdzinājumu

Ielu apgaismojumam:

- Patēriņu pret tumšo stundu skaitu
- Īpatnējo enerģijas patēriņu ($kWh/m^2$)
- Nominālo gaismas atdevi jeb apgaismojuma efektivitāti (lm/W)

Transportam:

- Faktisko īpatnējo degvielas patēriņu (l/100 km)
- Degvielas patēriņu uz pasažiera kilometru (Wh/pasažieri/km)

## IEGUVUMI:

- Caurspīdīgums
- Enerģijas patērētāji (lietotāji) paši var redzēt savu patēriņu un to ietekmēt
- Nomainoties atbildīgajam/energopārvaldniekam, dati monitoringa sistēmā netiek pazaudēti
- Var turpināt taisīt jebkāda veida analīzi

## KĀ UZSĀKT LIETOT RĪKU?

Iespēja saņemt lietošanas rokasgrāmatu

Apmācības (iekļautas abonēšanas maksā)

Jautājumu gadījumā un lai pieteiktos:

e-pasts: milda.petersone@ekodoma.lv
marika@ekodoma.lv

Ekodoma

Enerģētika. Vide. Ekonomika.

Marika Rošā
E-pasts: marika@ekodoma.lv
SIA «Ekodoma»
Noliktavas iela 3-3
Rīga
Tel: 67323212

*Vairāk kā 25 gadu pieredze energoefektivitātes un atjaunojamo energoresursu jomā*