



Zemgales reģionālā enerģētikas aģentūra - darbs energoefektivitātes uzlabošanā

direktore Inga Kreicmane

30.06.2017.

Biedrība "Zemgales Reģionālā enerģētikas aģentūra" (ZREA) uzsāka darbu 2009.gadā –tās biedri:

Jelgavas pilsētas dome
Members of Ze



Jēkabpils pilsētas dome



Ozolnieku novada dome



Auces novada dome



**SIA «Jelgavas nekustamā
Reģionālā Enerģētiskā Aģentūra
(ZREA)»**

SIA «Fortum Jelgava»

**Biedrība «Zemgales nevalstisko
organizāciju atbalsta centrs»**

**Biedrība «Zinātnes inovāciju un
testēšanas centrs»**



Galvenie ZREA darba virzieni

Energoefektivitāte (EE) un atjaunojamie energoresursi (AER), zaļais transports:

- Enerģētikas plānošanas dokumentu izstrāde;
- Enerģētikas datu bāzu uzturēšana;
- Konsultācijas iedzīvotājiem, uzņēmumiem, pašvaldību speciālistiem par energoefektivitātes (EE) paaugstināšanas iespējām, atjaunojamo energoresursu (AER) izmantošanas iespējām, zaļo transportu;
- Enerģētikas pasākumi - Enerģētikas dienas, semināri, atvērto durvju dienas;
- Enerģētikas projekti, finansējuma piesaiste enerģētikas projektiem;
- Daudzdzīvokļu ēku siltināšanas veicināšana;
- Atjaunojamo energoresursu izmantošanas mājsaimniecībās veicināšana u.c.;
- Energopārvaldības sistēmas ieviešana;
- Energoauditi.



Enerģētikas plānošana Zemgalē - SEAP

2010. - 2011.g. ZREA izstrādāja Ilgtspējīgas enerģētikas rīcības plānu Zemgales reģionam, (SEAP), tāpat arī Ilgtspējīgas enerģētikas rīcības plānus Jelgavai un Jēkabpīlij, kas ir Mēru Pakta dalībnieces.

Plāni izstrādāti izmantojot Pilsētu mēru pakta vadlīnijas un metodoloģiju, un definē stāvokli enerģētikā bāzes gadā, lai būtu iespējams pārliecināties par emisiju ietaupījumu. Tie paredz pasākumus CO2 emisiju samazināšanai un ES mērķu 20-20-20 sasniegšanai.

2015.g. ZREA izstrādāja un iesniedza Mēru pakta birojam Pārskata un monitoringaziņojumus:

- par Jelgavas pilsētas Ilgtspējīgas enerģētikas rīcības plāna 2010.-2020.gadam ieviešanu līdz 2013.gadam.
- par Jēkabpils pilsētas Ilgtspējīgas enerģētikas rīcības plāna 2010.-2020.gadam ieviešanu līdz 2013.gadam.

2017.g. jūnijā ZREA iesniedza monitoringa ziņojumu par Jelgavas SEAP izpildi – pasākumu izpilde 2014-2016g.

Galvenie pasākumi SEAP, kas ļautu Zemgalei kļūt energoefektīvākai un samazināt siltumnīcefekta gāzu izmešus :

- Biomases koģenerācijas stacijas – zaļās enerģijas ražošana.
- Esošo katlu māju pārstrukturizācija uz augstākas efektivitātes koģenerācijas stacijām un/vai atjaunojamajiem energoresursiem.
- Siltumapgādes tīklu renovācijas – siltuma zudumu samazināšanai.
- Pašvaldības, privāto ēku un dzīvojamo ēku energoefektīvas renovācijas (siltināšana).
- Zaļais transports – biodegviela, elektromobiļi, veloceliņi.
- Mazo atjaunojamās enerģijas ģeneratoru plašāka izmantošana - saules un vēja tehnoloģijas, zemes siltumsūkņi u.c.).
- Energoefektīvs ielu un ceļu apgaismojums.

Enerģopārvaldības sistēmas ieviešanas uzsākšana

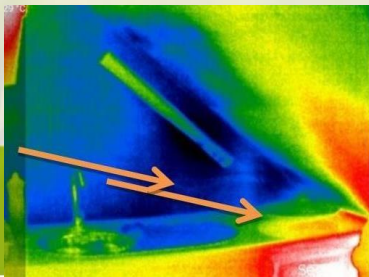
2016.g. maijā - pieredzes apmaiņas brauciens uz Liepāju –
par enerģopārvaldības sistēmas ISO 50001:2012 ieviešanu



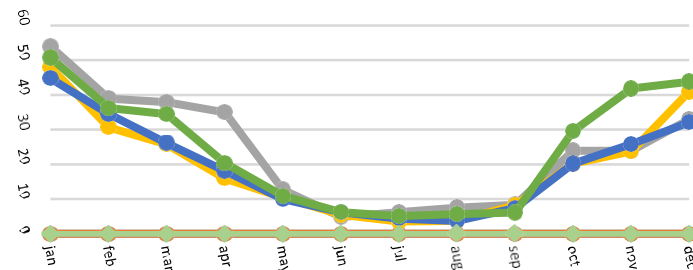
Energopārvaldības sistēma ISO 50001:2012 Jelgavas pilsētas pašvaldībai

2016.g. septembris - 2017.g. marts sistēmas ieviešana:

- Energo politikas izstrāde;
- Sistēmas robežu definēšana: 21 ēka, 2 publiskā apgaismojuma posmi;
- Energo pārvaldības plāna izstrāde;
- Bāzes līnijas definēšana: 2013.gads;
- Objektu apsekošana, iekšējo auditu sagatavošana;
- Enerģijas patēriņa datu vākšana, datu sistematizēšana, analīze;
- Monitoringa sistēmas izveide;
- Sistēma sertificēta 2017.gada 15.martā.



Siltumenerģijas patēriņš



Enerģopārvaldības struktūras

Vadības grupas izveide, kuru vada domes priekšsēdētāja vietnieks, un kuras sastāvā izpilddirektors, attīstības nodaļas pārstāvis, vides speciālists un enerģopārvaldnieks

Darba grupas izveide, kuru vada enerģopārvaldnieks. Enerģopārvaldnieks sadarbojas ar nozīmēto atbildīgo par enerģētiku - iestādes vadītāju vai tehnisko direktoru/saimnieku:

Reizi mēnesī katras iestādes ēkas atbildīgā persona nosūta enerģopārvaldniekam enerģijas patēriņa (siltums, elektrība) datus, kurus monitorē un pārbauda enerģopārvaldnieks.

Enerģopārvaldības sistēmas ieviešanas dokumentācija

Enerģopolitika

Rokasgrāmata

Metodika

Enerģijas
datu bāze

Izejas datu fails

Excel fails katrai ēkai (šobrīd 21
obj.) un publiskajam
apgaismojumam (šobrīd 16 obj.)

Kopīgais Excel fails visu objektu
analīzei

Iekšējais
audits

Aptaujas lapa katram obj.

Objektu apsekošana/ iekšējais
audits

Atbildstības novērtējums

Ziņojums

Enerģopārvaldības mērķi un plāni

Vadības pārskata ziņojums

Energopolitika

Ieviešot Energopārvaldības sistēmu, augstākā vadība apņemas realizēt politiku, kuras ietvaros tiks:

- nodrošināta nepieciešamā informācija un resursi izvirzīto energomērķu un enerģijas mērķa uzdevumi sasniegšanai;
- nodrošināta atbilstība normatīvo aktu prasībām un citām ārējām prasībām, kas ir piemērojamas attiecībā uz pašvaldības enerģijas lietošanu, enerģijas patēriņu un energoefektivitātes jomā;
- tiks sniegta informācija par energopārvaldības sistēmas nozīmīgumu pašvaldībā;
- nodrošināta energopārvaldības mērķu un energorādītāju noteikšana;
- nodrošināta energorādītāju atbilstība pašvaldības vajadzībām, kā arī rezultātu mērīšana un ziņošana noteiktajos intervālos;
- atbalstīta energoefektīvu produktu un pakalpojumu iegāde, kā arī nodrošināts, ka projektējot jaunus objektus tiek ņemti vērā energoefektivitātes aspekti;
- ņemti vērā energorādītāju uzlabojumi ilgtermiņā, kā arī pastāvīgi apņemas uzlabot pašvaldības energorādītājus, veicot regulāras energopārvaldības sistēmas vadības pārskatus.

Rokasgrāmata

- Energopārvaldības darbības sfēra - robežu definēšana - ēkas adrese un parametri, ko kontrolē - siltuma, elektrības patēriņu
- Organizācija – augstākā vadība, energopārvaldības sistēmas vadības grupa, darba grupa
- Energopārvaldības sistēmas plānošanas process
- Enerģijas pārskats – excell datnes, aptaujas lapas
- Enerģijas bāzes līnija
- Energoefektivitātes (energorādītāju) indikators
- Mērķi, uzdevumi un energopārvaldības plāns
- Informācijas aprīte un dokumentu vadība
- Darbības kontrole – apkures iekārtām, vēdināšanai, kondicionēšanai, apgaismes iekārtu lietošanai , projektēšanai un iepirkumiem
- Neatbilstību novēršana

Energopārvaldības plāns

Definē īstermiņa mērķus līdz 2017.g. 31.decembrim

Definē vidēja termiņa mērķus – līdz 2020.gadam

Definē plānotos pasākumus.

Mērķi līdz 2017.g.31.decembrim

- Turpināt uzlabot ēku energoefektivitāti (energorādītājus), salīdzinot ar enerģijas bāzes līniju, kā arī saglabāt energoefektivitātes līmeni ēkās, kurās ir veikti uzlabojumi.
- Veikt siltummezglu regulēšanu un apkures sistēmu balansēšanu.
- Izstrādāt vienotus vēdināšanas principus līdzīgu struktūru ēkās (piem. bērnudārzi, skolas, biroju ēkas, sporta ēkas utt.). Veikt pašvaldības iestāžu darbinieku apmācību organizējot sapulces.
- Samazināt publiskā apgaismojuma elektroenerģijas patēriņu un CO₂ izmešu apjomu.
- Budžeta robežās (11 ēkām) izpildīt Ēku energoefektivitātes likuma 7. panta prasības – veikt energosertifikāciju ekspluatējamām ēkām, kuru platība pārsniedz 250m².
- Tur kur ir uzstādīti atsevišķi skaitītāji, uzsākt atsevišķu siltumenerģijas uzskaiti, kas tiek patērēta karstā ūdens uzsildīšanai un peldbaseiniem.

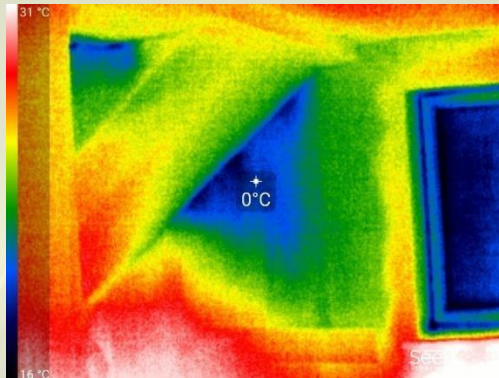
Metodika

Enerģijas patēriņa analīzes un energoefektivitātes indikatoru noteikšanas metodika.

- Objektu apsekošana, galveno enerģijas patērētāju identificēšana, apkures sistēmu uzstādījumi, informācija par enerģijas skaitītājiem
- Enerģijas datu apkopošana no 2013.gada – līdz šim
- Siltuma patēriņš tiek normēts atbilstoši apkures dienu skaitam mēnesī, un pret apkures grādu dienu skaitu

Audita ziņojums Nr.1

Auditu veica 2017.g. no janvāra līdz martam un ziņojumu sagatavoja iekšējo auditoru komanda. Apsekošana tika veikta ar termogrāfisko kameru un tika apsekoti visi energopārvaldības sistēmā iekļautie objekti.



Kopumā situācija ir laba, bet iespējas uzlabojumiem – kā piemēram - nepietiekoši siltinātas sienas arī tika konstatētas

Vadības pārskats

Sniedz pārskatu par situāciju enerģētikā energopārvaldības sistēmā iekļautos objektos.

Nosaka korektīvās un preventīvās darbības, kas būtu veicamas iekļautos objektos

Apskata nākamajā pārskata periodā plānotās aktivitātes energoefektivitātes uzlabošanā.

Sniedz rekomendācijas uzlabojumiem

Viens no galvenajiem ZREA darbiem – daudzdzīvokļu ēku siltumnoturības pasākumu veicināšana

Datu analīze rāda, ka lielākais kopējais enerģijas patēriņš (elektrība un apkure) Zemgalē – 60% tiek patērēts dzīvojamās mājās, īpaši daudzdzīvokļu mājās. 66% Latvijas iedzīvotāji dzīvo daudzdzīvokļu ēkās.

Daudzdzīvokļu ēkām ir visaugstākais potenciāls enerģijas taupīšanā, jo vidēji pēc renovācijas tiek sasniegts 40%-60% enerģijas ietaupījums.

2009.-2013.g. ZREA palīdzēja ZREA biedru namu apsaimniekotājiem –pārlicināt daudzdzīvokļu namu iedzīvotājus par energoefektīvas renovācijas nepieciešamību - ZREA energoeksperti piedalījās dzīvokļu īpašnieku kopsapulcēs, kā arī sniedza individuālas konsultācijas iedzīvotājiem un palīdzēja sagatavot projektu pieteikumus iesniegšanai LIAA. Kopumā sagatavoti 100 projektu pieteikumi. Ēkas renovācijas darbus veic namu apsaimniekotāji.



Daudzdzīvokļu ēku energoefektivitāte

2016.g. jūnijā semināru cikls daudzdzīvokļu ēkām - 4 semināri par Altum ieviesto atbalsta programmu ēku renovācijai:

- 2016.g. 6.jūnijā Auce
- 2016.g.13.jūnijā Jelgavā
- 2016.g.16.jūnijā Jēkabpilī
- 2016.g.20.jūnijā Ozolniekos



Daudzdzīvokļu ēku energoefektivitāte

Sadarbībā ar JNĪP - informatīvās lapas sagatavošana un 2017.g. 12.janvārī seminārs Jelgavā sadarbībā ar AS “ALTUM” un SIA“JNĪP „Daudzdzīvokļu ēku renovācijas programma”

Jādomā jauni risinājumi, jo sarežģīta situācija - dzīvokļu īpašnieki uz semināriem nāk maz. Kolektīvā atbildība neveicina aktivitāti.



2016.g. augustā-septembrī semināri Jēkabpils daudzdzīvokļu ēku dzīvokļu īpašniekiem par ēku siltināšanu

- Draudzības aleja 21
- Skaubīša iela 20
- Celtnieku iela 7 un 7a
- Pils rajons 203; 56; 219; 55 un 202
- Draudzības aleja 19
- Pils rajons 218 un 200
- Draudzības aleja 26
- Pils rajons 201 un 215
- Dārzu iela 7
- Rīgas iela 138



Enerģētikas dienas Jelgavā un Jēkabpilī

Aktualitātes enerģētikas jomā, informatīvs seminārs un demonstrēšanas pasākumi par elektromobiļu uzlādes infrastruktūras izstrādes iespējām un elektromobiļu pielietojumu





ES IEE BEAST projekts – Enerģētikas stratēģiju ieviešana

Atbalsts enerģētikas plānu ieviešanai, kā paātrināt un nodrošināt veiksmīgu enerģētikas plānu ieviešanu, vadošais partneris Austrumzvidrijas enerģētikas aģentūra, Zviedrija

2014.g. marts – 2017.g. februāris

Projekta ietvaros ZREA strādāja 3 virzienos:

- Energoefektivitāte daudzdzīvokļu ēkās
- Elektromobilitātes veicināšana
- Energoefektivitātes (EE) un atjaunojamo energoresursu (AER) tehnoloģiju izmantošana



EK IEE BEAST projekta Elektromobiļu aktivitātes ietvaros 2015.g.: Elektromobiļu salidojums Jelgavā un maratons Rīga –Ozolnieki - Jelgava - Auce –Tērvete – Eleja - Bauska -Rīga



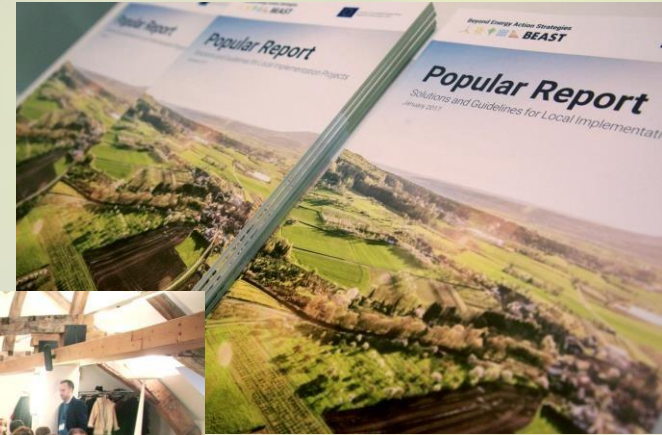




IEE programmas BEAST(Beyond Energy Action strategies) projekta pabeigšana

2017.g janvārī ziņojuma «Risinājumi un vadlīnijas vietējo projektu ieviešanai» izstrāde.

Kopā ar vadošo partneri Ylva EK prezentācija BEAST noslēguma konferencē, par BEAST projektā paveikto ap 100 cilvēku auditorijai.





ES Horizon2020 programmas projekts EnPC - INTRANS

„Kapacitātes stiprināšana attiecībā uz Energo pārvaldības līgumiem (EPC) Eiropas valstu “pārejas tirgos” (EnPC-INTRANS) no 2015.g. marta - 2017.g.februārim.





EnPC-INTRANS projekta ieviešana – par ESKO tipa līgumu izmantošanu

ZREA biedru apmācība Bratislavā 2016.gada februāris - ZREA, deleģētie ZREA biedru pārstāvji. Apmācība par to, kā Vācijā un Horvātijā ēku energoefektivitātes uzlabošanai publiskajām ēkām veiksmīgi tiek izmantotas ESKO kompānijas un ESKO tipa līgumi jeb energoefektivitātes līgumi.





EnPC-INTRANS projekta webināri

- **Webinārs A** tiešsaistē 05.04.2016. par EEL koncepciju un projekta ieviešanu (I.Kreicmane, I.Tijone, A.Lerhs);
- **Webinārs B** tiešsaistē 11.04.2016 par iepirkuma konkursiem un EEL slēgšanu (I.Kreicmane, I.Pastare)
- **Webinārs C** tiešsaistē 03.05.2016 par mērījumiem un ietaupījumu pārbaudi (I.Kreicmane, A.Stražinskis, A.Gulbinskis, J.Bērziņš)

EEL tiesību normas nacionālajā līmenī

Latvija:

- Likumi un noteikumi, kas veicina EEL izmantošanu publiskajās ēkās:
 - Likumprojekts "Likums par energoefektivitāti", 3. lasījumā apstiprināts Latvijas Saeimā 03.03.2016., drīzumā tiks izsludināts.
 - 2013. gada 9. janvāra Likums par ēku energoefektivitāti
 - Ministru kabineta 2013. gada 9. jūlija noteikumi Nr. 383 "Noteikumi par ēku energoefektivitāti"
 - Ministru kabineta 2013. gada 25. jūnija noteikumi Nr. 348 "Ēku energoefektivitātes aprēķina metode"
 - Ministru kabineta 2013. gada 9. jūlija noteikumi Nr. 382 "Noteikumi par neatkarīgajiem ekspertiem ēku energoefektivitātes jomā"
 - Ministru kabineta 2010. gada 28. septembra noteikumi Nr. 907 "Noteikumi par dzīvokļu ēku, to aprīkojuma un komunikāciju pārbaudi, ēku apkopi un remontu"
- Likumi un noteikumi, kas regulē publiskā iepirkuma procesu
 - 2006. gada 1. maija Publiskā iepirkuma likums
 - 2009. gada 1. oktobra Publiskās un privātas partnerības likums

Slaidis Nr. 20

Bāzes līmeņa aprēķināšana

Parasti, lai pārliecinātos, ka referencēs gads ir **representatīvs** attiecībā uz enerģijas patēriņu, kā bāzes līmeni var definēt vidējā patēriņa vērtību pēdējos trijos pilnos gados

Aprēķina metodikai jābūt noteiktai EEL līgumā.

I Solis: Datu apkopojšana un enerģijas patēriņa rēķinu asociācija

II Solis: Korekcija referencēs gadam

- Kurināmā/kaltuma patēriņš
- Elektroenerģijas patēriņš
- Klimata korekcija
- Lietojuma korekcija
- kWh siltuma patēriņš
- kWh elektrības patēriņš

III Solis: Cenu korekcija

IV Solis: Bāzes līmeņa aprēķini

V Solis: Bāzes līmeņa dokumentācija

Slaidis Nr. 9

Stratēģijas izstrāde

Vissvarīgākais jautājums ir - vai ēkas īpašniekam izdevīgāk ir pašam īstenot projektu (pār budžeta līdzekļiem), vai arī to realizēt, izmantojot EEL (ESKO finansēts)

Flowchart illustrating the decision process for EEL implementation:

- Decision: "Izdevīgāk realizēt ar EEL vai pašam īstenot?"
- If "Nē" (No): "Projektu realizē pašam, izmantojot budžeta līdzekļus"
- If "Jā" (Yes): "Izstrādāt stratēģiju"
- Decision: "Izdevīgāk realizēt ar EEL vai pašam īstenot?"
- If "Nē": "Projektu realizē pašam, izmantojot budžeta līdzekļus"
- If "Jā": "Izstrādāt stratēģiju"
- Decision: "Izdevīgāk realizēt ar EEL vai pašam īstenot?"
- If "Nē": "Projektu realizē pašam, izmantojot budžeta līdzekļus"
- If "Jā": "Izstrādāt stratēģiju"

Slaidis Nr. 24



EnPC-INTRANS projekta seminārs Jēkabpilī

2016.g. 19.aprīlī Jēkabpilī EK Horizon 2020 programmas projekta „Kapacitātes stiprināšana attiecībā uz Energoefektivitātes līgumiem (EPC) Eiropas valstu “pārejas tirgos” (EnPC-INTRANS) seminārs par ESKO tipa līgumu īstenošanu pašvaldību ēku energoefektivitātes paaugstināšanai.





Seminārs Ozolniekos – par ESKO tipa līgumu izmantošanu

2017.g. 11.janvārī semināra organizēšana Ozolniekos „Atbildes uz vēl neatbildētajiem jautājumiem Energoefektivitātes jeb ESKO tipa līgumu izmantošanā”





Co-funded by the Horizon
2020 programme of the
European Union

THERMOS

THERMOS projekts 2016.g. okt – 2019.g.sept.

THERMOS – siltumenerģijas resursu modelēšanas un optimizācijas sistēma.

Projekta ietvaros tiks izstrādāta modelēšanas datorprogramma, kas ļaus pašvaldībām un citām ieinteresētajām pusēm veikt mūsdienīgu siltumapgādes sistēmas plānošanu ātrāk un lētāk, nekā tās var to izdarīt šodien. Cita starpā tā ļaus vienkāršāk plānot esošo siltumapgādes sistēmu paplašināšanu.

Vadošais partneris: Ilgtspējīgas enerģijas centrs, Lielbritānija (CENTRE SUSTAINABLE ENERGY LBG).

Kopā 15 partneri, projekts uz 3 gadiem

Sadarbojas Jelgavas pilsētas dome, Fortum un ZREA.





THERMOS projekts



Projekta mērķis ir radīt augsta līmeņa programmu plānošanai. Ir daudzas programmas, bet daudz no tām ir dārgas un nav pieejamas. Plānots izmantot tikai brīvi pieejamus (open source) komponentus, tā, lai katrs var to lietot bez maksas. Sistēmai būtu jāatbild uz jautājumu, kā būtu, ja mēs šajā vietā uzstādītu mikroģenerāciju, vai katlu māju utt. Vajag punktus, kas piegādā enerģiju, vajag punktus, kas patērē enerģiju un vajag līnijas, kas savieno šos punktus. Jāzin, cik patērē.

Atjaunojamo energoresursu izmantošana mājsaimniecībās

2011.gadā ZREA sniedza konsultatīvu atbalstu privātpersonām par tehnoloģiju izvēli un par projektu pieteikumu izstrādi KPFI programmas konkursā "Atjaunojamo energoresursu izmantošana mājsaimniecībās",

Lielākā aktivitāte bija Jēkabpilī un Krustpils novadā, kur 2011.g. iesniedza 63 projekta pieteikumus mājsaimniecībām.



Infrastruktūras projekti 2016.gadā

- ✓ 2016.g. sadarbības projekts ZREA un Bauskas novada dome: «Hibrīda tehnoloģiju apgaismojuma staba tehniskās dokumentācijas izstrāde un izbūve» apgaismes staba uzstādīšanas Bauskas novadā valsts autoceļa V1025 Bauska-Gailīši -Lietuvas robeža km1,43 Bērzkalni , Īslīces pagasts.
- ✓ 2016.g. septembrī sadarbības projekts ZREA un Auces novads: «Siltā ūdens sagatavošanas sistēmas nomaiņa uz energoefektīvāku apgādes veidu Auces vidusskolā».





Paldies!

www.zrea.lv