



Pasākumu katalogs enerģētikas plāniem

Enercracy – enerģētikas plāni un enerģētikas kopienas ceļā
uz enerģētikas demokrātiju zaļajai pārejai

Nodevums 1.3, 2026. gada februāris

Projekta tīmekļa vietne: <https://interreg-baltic.eu/project/enercracy/>

Satura rādītājs

Ievads.....	3
1. Energoefektivitāte.....	4
2. Prosumerisma paplašināšana.....	30
3. Enerģētikas kopienu skaita palielināšana	44
4. Atjaunojamās enerģijas ražošana un uzglabāšana.....	66
5. Transporta pasākumi	105
6. Pielāgošanās pasākumi klimata pārmaiņām.....	135
7. Klimata pārmaiņu mazināšanas pasākumi.....	165

Ievads

Interreg Baltijas jūras reģiona programmas projekts Enercracy apvieno piecas Baltijas jūras reģiona valstis - Igauniju, Latviju, Poliju, Somiju un Zviedriju - lai apkopotu zināšanas enerģētikas un klimata plānošanā ceļā uz klimatneitralitāti un veicinātu prosumerisma, enerģētikas kopienu un saules un vēja tehnoloģiju izmantošanas paplašināšanu.

Enercracy projekta mērķis ir vispirms starpvalstu mērogā kopīgi analizēt un apvienot piecu valstu zināšanas, lai izstrādātu pasākumu paraugkataloga sākotnējo versiju zaļajai pārejai un klimatneitralitātes sasniegšanai, ko var brīvi izmantot jebkura pašvaldība vai reģions. Pēc tam pasākumu paraugkataloga projekts tiek izmēģināts kopā ar piecām pašvaldībām, izstrādājot īpašu enerģētikas un klimata plānu. Enerģētikas un klimata plāni tiek izstrādāti, sadarbojoties projektu tehniskajiem partneriem, pilotpašvaldībām, valsts iestādēm, interešu grupām, MVU, infrastruktūras un pakalpojumu sniedzējiem, kas tiek pārstāvēti nacionālajās darba grupās.

Šī ir kataloga (D1.3) projekta versija. Projekta versija tiks publicēta projekta tīmekļa vietnē 2026. gada martā. Taču pasākumu paraugkataloga galīgā versija pēc testēšanas un uzlabojumiem bezmaksas lietošanai projektu un projekta partneru tīmekļa vietnēs būs pieejama 2027. gadā.

Pasākumu paraugkataloga projekta izstrādātāji:

- Tartu Reģionālā enerģētikas aģentūra, Igaunija
- Zemgales reģionālā enerģētikas aģentūra, Latvija
- Žešovas (*Rzeszów*) Reģionālās attīstības aģentūra, Polija
- Dobeles novada pašvaldība, Latvija
- Green Net Finland, Somija
- Dienvidzviedrijas Enerģētikas aģentūra, Zviedrija
- Karlskrūnas (*Karlskrona*) pašvaldība, Zviedrija
- Tori (*Tori*) pašvaldība, Igaunija

NB: daži pasākumi var būt nedaudz līdzīgi vai tiem var būt līdzīgas versijas! Katrs kataloga lietotājs var izvēlēties pasākumus, kas labāk atbilst viņa pašvaldības vajadzībām.

1. Energoefektivitāte

Energoefektivitāte ir viens no spēcīgākajiem instrumentiem emisiju un enerģijas izmaksu samazināšanai. Neefektīvas ēkas un sistēmas izšķērdē resursus un palielina neaizsargātību pret cenu svārstībām. Efektivitātes uzlabošana bieži vien ir visātrākais un izmaksu ziņā visefektīvākais veids, kā samazināt emisijas, vienlaikus uzlabojot komfortu un konkurētspēju. Pieaugot enerģijas cenām un izvirzot vērienīgus mērķus klimata jomā, ieinteresētajām personām ir spēcīgs stimuls rīkoties nekavējoties. Šajā nodaļā aprakstīti pasākumi, kas padara mājokļus, uzņēmumus un publiskās telpas ilgtspējīgākas un pieejamākas.

1.1. Spēju veidošana un ieinteresēto personu iesaistīšana energoefektivitātes paaugstināšanā

1.1.1. Iedzīvotāju informēšana un izglītošana par:

- dzīvojamo ēku energoefektivitātes paaugstināšanu, izmantojot ventilācijas un rekuperācijas sistēmas, un par valsts atbalsta programmām,
- enerģijas taupīšanas pasākumiem, mainot ikdienas ieradumus, lietojot enerģiju patērējošas iekārtas,
- atjaunoto ēku pārvaldību un regulējumu,
- iespējām ražot elektroenerģiju pašpatēriņam kā prosumeram (vairāk privātmāju iedzīvotājiem, daudzdzīvokļu ēkās koncepcija ir samērā sarežģīta),
- informācijas izvietošana rēķinos par energoresursiem.

Apraksts: šis pasākums nodrošina visaptverošu informāciju un apmācības iedzīvotājiem par ēku energoefektivitātes uzlabošanu, ventilāciju un rekuperāciju, pieejamajām ES atbalsta programmām, enerģijas taupīšanas paradumiem un renovēto ēku apsaimniekošanu. Tas ietver arī ieteikumus par to, kā kļūt par prosumeriem (galvenokārt privātmāju īpašniekiem), un skaidras informācijas sniegšanu, izmantojot rēķinus par energoresursiem.

Īstenošanas laiks: īstermiņa līdz vidēja termiņa, pastāvīgi (2-5 gadi).

Veicinoši apstākļi: organizācija, kas ir kompetenta to darīt - namu apsaimniekošanas uzņēmumi, enerģētikas aģentūras. Pašvaldības saziņas kanāli.

Iesaistītās puses: namu apsaimniekošanas uzņēmumi, enerģētikas aģentūras, pašvaldība un iedzīvotāju biedrības.

Rādītāji: īstenoto informatīvo pasākumu skaits, informēto iedzīvotāju skaits, informatīvo materiālu sasniedzamība.

1.1.2. Aicināt iedzīvotājus piedalīties diskusijās par energoefektivitāti

Apraksts: organizēt plašas diskusijas ar iedzīvotājiem, lai apzinātu energoefektivitātes uzlabošanas iespējas, optimizācijas un sadarbības iespējas. Šo dialogu mērķis ir veicināt informētību un radīt īstenojamas idejas enerģijas patēriņa samazināšanai.

Īstenošanas laiks: īstermiņa.

Veicinoši apstākļi: komunikācijas stratēģija, resursi pasākumu organizēšanai un iedzīvotāju vēlme piedalīties.

Iesaistītās puses: pašvaldība, iedzīvotāji, vietējās biedrības, NVO.

Rādītāji: iedzīvotāju dialogi par energoefektivitāti (skaits), dalībnieki (skaits), apkopotie optimizācijas priekšlikumi (skaits), integrēto priekšlikumu daļa (%).

1.1.3. Sadarbības forumu organizēšana, lai atvieglotu renovācijas pasākumus

Apraksts: pašvaldības kā starpnieki un koordinatori var izveidot īpašus forumus, lai palīdzētu izveidot sākotnējo kontaktu starp dzīvokļu īpašniekiem un renovācijas koordinatoriem, piemēram, vienas pieturas aģentūras. Piemēram, kopš 2023. gada Veru organizē aprīļa līmeņa forumu dzīvokļu īpašnieku biedrībām, lai veicinātu daudzdzīvokļu māju renovāciju. Forumā bija iespēja dalīties praktiskā pieredzē un apspriest ar ekspertiem ar renovāciju saistītus jautājumus.

Sadarbības forumu organizēšana renovācijas veicināšanai nozīmē strukturētas un pārdomātas komunikācijas platformas izveidi, kur dažādas renovācijas procesā iesaistītās puses var regulāri tikties, apmainīties ar informāciju un meklēt kopīgus risinājumus. Šajos forumos tiek aicināti ēku īpašnieki un dzīvokļu īpašnieku biedrības, pašvaldību pārstāvji, projektētāji, būvnieki, enerģētikas eksperti un organizācijas, kas piedāvā finansēšanas un atbalsta pasākumus, tādējādi nodrošinot visaptverošu pieeju renovācijai no tehniskā, ekonomiskā un juridiskā skatupunkta.

Forumos notiek dalīšanās pieredzē ar labāko praksi, iepazīstināšana ar jaunām tehnoloģijām un energoefektīviem risinājumiem, finansēšanas iespēju skaidrošana un vispārīgu problēmu apspriešana un novēršana. Regulāri un labi organizēti sadarbības forumi palīdz veicināt ieinteresēto personu informētību un uzticēšanos, mazināt nenoteiktību lēmumu pieņemšanā un uzlabot renovācijas projektu kvalitāti un panākumus, radot priekšnoteikumus vienmērīgākām un efektīvākām renovācijas darbībām.

Īstenošanas laiks: var īstenot viena projekta cikla laikā.

Iesaistītās puses: pašvaldības, iedzīvotāju biedrības, vietējās kopienas, enerģētikas aģentūras un vienas pieturas aģentūras.

Vairāk informācijas: <https://interreg-baltic.eu/wp-content/uploads/2025/05/Guideline-for-OSS-service-providers-RenoWave.pdf>

Rādītāji: sadarbības forumu dalībnieku skaits.

1.1.4. Apmācību un kampaņu organizēšana iedzīvotājiem un MVU par enerģijas taupīšanas praksi un sistēmu optimizāciju

Apraksts: apmācību sesijas un informēšanas kampaņas iedzīvotājiem un MVU īpašniekiem, lai uzlabotu zināšanas par enerģijas taupīšanas iespējām un palīdzētu viņiem izprast savas mājas vai uzņēmuma enerģijas sistēmas kā integrētas sistēmas. Tēmas ietver vienkāršus ikdienas enerģijas taupīšanas paņēmienus, piemēram, gudru apkures lietošanu, uzlabotu izolāciju un izvairīšanos no patēriņa noslogotajās stundās, kā arī progresīvākus risinājumus, piemēram, energoefektīvu tehnoloģiju ieviešanu un pamatotu lēmumu par investīcijām pieņemšanu.

Īpaša uzmanība tiek pievērsta enerģijas patēriņa analīzei, lai noteiktu nevajadzīgu izmaksu jomas un iespējas ievērojami ietaupīt, veicot nelielas izmaiņas. MVU tiek iepazīstināti ar automatizētām vadības sistēmām un atjaunojamās enerģijas integrācijas iespējām, lai uzlabotu izmaksu efektivitāti un samazinātu oglekļa emisijas.

Programmā arī uzsvērts, kad un kur meklēt profesionālu padomu. Dalībnieki tiek novirzīti pie kvalificētiem konsultantiem energoresursu jomā un energoaudita pakalpojumu sniedzējiem, kā arī saņem informāciju par pieejamajām subsīdijām un valsts pasākumiem, kas var veicināt ieguldījumus. Publiskās kampaņas papildina mācības, veidojot paradumus, kas veicina atbildīgu enerģijas izmantošanu, un nostiprina izpratni par to, ka ikviens var veicināt enerģijas taupīšanu un ilgtspējību, veicot attiecīgas ikdienas izvēles.

Īstenošanas laiks: īstermiņa, bet nepārtraukta darbība.

Veicinoši apstākļi: atbildīgo institūciju un partnerorganizāciju (piemēram, enerģētikas jomas konsultantu, vietējo enerģētikas aģentūru, NVO) pieejamība, pietiekams skaits apmācītu enerģētikas jomas konsultantu un pasniedzēju, piemērotas telpas un tehniskie resursi apmācībām, sabiedrības gatavība rīkoties enerģijas taupīšanas nolūkā, kā arī pieejami un skaidri formulēti informatīvie materiāli (rokasgrāmatas, ieteikumi, risinājumu paraugi).

Iesaistītās puses: vietējā pašvaldība, enerģētikas aģentūras, enerģētikas eksperti un sabiedrība.

Rādītāji: sasniegto dalībnieku skaits.

1.1.5. Informētības veicināšana par energoefektivitāti

Apraksts: šā pasākuma mērķis ir īstenot pasākumus (apmācību sesijas), kas uzlabo informētību par energoefektivitāti, tostarp sniedz padomus renovācijas

jomā un vispārējas zināšanas par apkuri, ventilāciju, gudru patēriņu, energoefektīvām ierīcēm utt. Ir svarīgi aktivizēt, motivēt un konsultēt dzīvokļu īpašnieku biedrības un privātmāju īpašniekus par ēku renovācijas paraugpraksi un finansējuma iespējām, kā arī dalīties ar tirgus pieredzi.

Īstenošanas laiks: īstermiņa, bet nepārtraukta darbība.

Veicinoši apstākļi: ekspertu pieejamība, efektīva sadarbība starp pašvaldībām un dzīvokļu īpašnieku biedrībām, finansējuma iespējas, laba komunikācija, sabiedrības interese un vēlme piedalīties.

Iesaistītās puses: pašvaldības, dzīvokļu īpašnieku biedrības un privātmāju īpašnieki, energoefektivitātes eksperti un konsultanti, kā arī apmācību uzņēmumi.

Rādītāji: mācību sesiju skaits (gab.), dalībnieku skaits.

1.1.6. Informatīvie un izglītojošie pasākumi par atjaunoto ēku regulējumu un apsaimniekošanu

Apraksts: pasākuma ietvaros paredzēts rīkot informatīvas sesijas, sagatavot ceļvežus un apmācības ēku lietotājiem, īpaši ēku apsaimniekotājiem, lai nodrošinātu efektīvu atjaunoto ēku ekspluatāciju un pareizu to apsaimniekošanu. Galvenā uzmanība tiek pievērsta panākto enerģijas ietaupījumu saglabāšanai, pareizi izmantojot apkuri un ventilāciju.

Īstenošanas laiks: īstermiņa (1-2 gadi, pastāvīgi).

Veicinoši apstākļi: vēlme uzlabot energoefektivitāti, gatavība rīkoties.

Iesaistītās puses: pašvaldību speciālisti, īpaši ēku apsaimniekotāji.

Rādītāji: organizēto apmācību skaits, dalībnieku skaits, labs ēkas energoefektivitātes līmenis (kWh/m²).

1.1.7. Informēt būvatļauju pieprasītājus par energoefektivitātes iespējām

Apraksts: būvatļauju izsniegšanas procesa laikā informējiet pieteikuma iesniedzējus par to, kā būvēt efektīvāk, nekā paredzēts pašreizējos standartos, un par ieguvumiem, ko tas sniedz, pamatojot to ar ieteikumu materiāliem.

Īstenošanas laiks: īstermiņa.

Veicinoši apstākļi: standartizētu ieteikumu pieejamība, sadarbība ar atļauju izsniegšanas iestādēm un resursi atbalsta sniegšanai pieteikuma iesniedzējiem.

Iesaistītās puses: pašvaldība, būvatļauju pieprasītāji, plānošanas iestādes.

Rādītāji: pieteikumu iesniedzēji, kas informēti par efektivitātes iespējām (skaits), atļauju, kurās iekļauti efektivitātes pasākumi, īpatsvars (%), pieteikumu iesniedzēju apmierinātības rādītājs, publicētie standarta ieteikumi/pārbaudes saraksts (jā/nē).

1.2. Iespējamie pasākumi pašvaldībā galapatērētājam - pašvaldība

1.2.1. Sagatavot infrastruktūru plānos, lai veicinātu centralizēto siltumapgādi

Apraksts: izmantojot visaptverošus un detalizētus plānus, sagatavojiet infrastruktūru vai vietas tā, lai veicinātu centralizēto siltumapgādi, nodrošinot, ka nākotnes apbūves objektus var viegli pieslēgt.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa.

Veicinoši apstākļi: atjauninātas plānošanas vadlīnijas, sadarbība ar centralizētās siltumapgādes pakalpojumu sniedzējiem un siltumenerģijas pieprasījuma analīzes iekļaušana plānošanas procesos.

Iesaistītās puses: pašvaldība, centralizētās siltumapgādes uzņēmumi, nekustamā īpašuma attīstītāji, enerģētikas aģentūras.

Rādītāji: plānos noteiktie koridori/zonas, kas ir gatavas centralizētai siltumapgādei (skaits), jauni attīstības projekti, kas pieslēgti centralizētai siltumapgādei (skaits), plānotajās teritorijās aplēstais kopējais siltumenerģijas pieprasījums (MWh).

1.2.2. Visaptverošā plāna un enerģētikas plāna saskaņošana

Apraksts: nodrošināt, lai visaptverošais plāns un pašvaldības enerģētikas plāns darbotos vienā virzienā, iekļaujot savstarpējas atsauces un veicot kopīgus pārskatus.

Īstenošanas laiks: īstermiņa.

Veicinoši apstākļi: politiskā apņemšanās, koordinācija starp plānošanas un enerģētikas departamentiem un resursi kopīgiem pārskatīšanas procesiem.

Iesaistītās puses: pašvaldība, plānošanas iestādes, enerģētikas aģentūras.

Rādītāji: pieņemta oficiāla saskaņošanas deklarācija (jā/nē), plānos iekļauto savstarpējo atsauču skaits, gadā sarīkotās kopīgās pārskatīšanas sanāksmes (skaits).

1.2.3. Enerģētikas plāna pasākumu sasaiste ar spēkā esošajiem noteikumiem

Apraksts: skaidri sasaistīt enerģētikas plāna pasākumus ar spēkā esošajiem noteikumiem, piemēram, ĒEED, lai nodrošinātu atbilstību un atvieglotu īstenošanu.

Īstenošanas laiks: īstermiņa.

Veicinoši apstākļi: piekļuve tiesiskajam regulējumam, sadarbība starp plānošanas un enerģētikas departamentiem un resursi atbilstības pārbaudēm.

Iesaistītās puses: pašvaldība, enerģētikas aģentūras, plānošanas iestādes.

Rādītāji: pasākumi, kas atbilst ĒEED un nacionālajiem tiesību aktiem (jā/nē), plāna pasākumu skaits ar skaidru saikni ar tiesību aktiem, veiktās atbilstības pārbaudes (skaits).

1.2.4. Ieviest standartizētu enerģijas pārvaldības sistēmu pašvaldībā

Apraksts: ieviest un sertificēt standartizētu enerģijas pārvaldības sistēmu, lai uzraudzītu un uzlabotu energoefektivitāti pašvaldības darbībā.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa.

Veicinoši apstākļi: tehnisko zināšanu pieejamība, finansējums sistēmas ieviešanai un personāla apmācība.

Iesaistītās puses: pašvaldība, enerģētikas aģentūras, tehnoloģiju piegādātāji.

Rādītāji: ieviesta un sertificēta enerģijas pārvaldības sistēma (jā/nē), aptverto pašvaldības darbību daļa (%), to objektu skaits, kuros notiek aktīva uzskaitē un uzraudzība, publicēts gada energoefektivitātes ziņojums (jā/nē).

1.2.5. Pašvaldības enerģijas pārvaldības sistēmas uzturēšana, uzlabošana un automatizācija.

Apraksts: pasākums ir vērsts uz pašvaldības enerģijas pārvaldības sistēmas uzturēšanu, modernizāciju un automatizāciju, lai uzlabotu uzraudzību un efektivitāti: enerģijas patēriņa uzskaitē un analīze pašvaldības ēkās, pašvaldības autotransportā un ielu apgaismojumā. Sistēmas paplašināšana, iespējams, iekļaujot pašvaldību kapitālsabiedrības un/vai pašvaldības transportu. Sistēma ļauj pieņemt datus balstītus lēmumus par enerģijas taupīšanu un emisiju samazināšanu.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa (1-3 gadi).

Veicinoši apstākļi: pašvaldību datu pieejamība, valsts energoefektivitātes ziņošanas noteikumi, speciālistu spējas.

Iesaistītās puses: pašvaldība, pašvaldībai piederoši uzņēmumi, infrastruktūras un sabiedrisko pakalpojumu sniedzēji.

Rādītāji: enerģijas pārvaldības sistēmai pieslēgto ēku vai sistēmu skaits, sasniegtais enerģijas ietaupījums (%).

1.2.6. Enerģijas pārvaldības sistēmas - iekārtu efektivitātes un enerģijas patēriņa optimizācija

Apraksts: praktisks piemērs - fotoelementu (PV)/atjaunojamo energoresursu (AER) enerģijas pārpalikuma vai sekundārajā tirgū noslogotajās stundās (kad enerģija ir lētāka/pieejama) iegādātās enerģijas izmantošana, piemēram, peldbaseina ūdens uzsildīšanai, ieviešot BMS (ēku vadības sistēmas) automatizāciju, patēriņa anomāliju noteikšana, viedie energoresursu skaitītāji, tarifu un patēriņa profilu optimizācija, atjaunojamo energoresursu integrācija

enerģijas uzglabāšanas iekārtās - Automatizējamu, RES integrējamu elementu noteikšana, ņemot vērā iepriekšminētos aspektus publiskajā iepirkumā, lai atvieglotu un veicinātu sistēmu ieviešanu.

Īstenošanas laiks: aptuveni 1 gads.

Veicinoši apstākļi: esošās atjaunojamās enerģijas infrastruktūras izmantošana, atbalsts un darbinieku apmācība, Eiropas iemaņu, prasmju un profesiju klasifikācijas (ESCO) uzņēmumi, kas sniedz visaptverošus enerģijas pārvaldības pakalpojumus (ministrija uztur šādu uzņēmumu sarakstu).

Iesaistītās puses: pašvaldības organizatoriskās struktūrvienības, iedzīvotāji un ēku lietotāji, pašvaldības uzņēmumi, MVU - uzturēšanas pakalpojumi.

Rādītāji: izmaksu ietaupījums eiro izteiksmē gada laikā, to objektu skaits, kuros ir ieviesta enerģijas pārvaldības sistēma, siltumenerģijas patēriņa samazinājums (%), elektroenerģijas patēriņa samazinājums apgaismojumam (%), galīgais enerģijas ietaupījums (kWh) un attālinātās uzraudzības sistēmas aptverto objektu skaits.

1.2.7. Visaptveroša un energoefektīva sabiedrisko ēku renovācija

Apraksts: visaptveroša un energoefektīva sabiedrisko ēku renovācija ir sistemātiska pieeja, kuras mērķis ir uzlabot tehnisko stāvokli, samazināt enerģijas patēriņu, uzlabot lietotāju komfortu un ēkas ilgtermiņa vērtību. Renovācija attiecas uz ēku, tostarp konstrukcijām, tehniskajām sistēmām, funkcionalitāti un lietojamību. Galvenā uzmanība tiek pievērsta nevis atsevišķu elementu nomaiņai, bet gan pārdomātiem risinājumiem, kas nodrošina energoefektivitāti, veselīgu iekštelpu klimatu un zemākas uzturēšanas izmaksas visā ēkas dzīves ciklā.

Enerģijas ietaupījums tiek panākts, uzlabojot siltumizolāciju, modernizējot apkures sistēmas, ierīkojot efektīvu ventilāciju ar siltuma rekuperāciju un izmantojot energoefektīvus apgaismojuma un vadības risinājumus. Aizvien svarīgāka kļūst atjaunojamās enerģijas izmantošana, lai samazinātu atkarību no fosilā kurināmā un siltumnīcefekta gāzu emisijas. Uzmanība tiek pievērsta arī iekštelpu klimatam, apgaismojumam, akustikai un pieejamībai, lai nodrošinātu, ka sabiedriskās ēkas ir ērtas un veselīgas visiem lietotājiem.

Visaptverošas renovācijas pamatā ir iepriekšēja analīze un plānošana, tostarp energoaudits un tehniskā stāvokļa novērtējums. Energoefektīva sabiedrisko ēku renovācija ievērojami samazina publiskā sektora enerģijas izmaksas, pagarina ēku ekspluatācijas laiku un kalpo kā svarīgs piemērs ilgtspējīgai attīstībai un klimata mērķu sasniegšanai.

Īstenošanas laiks: ilgtermiņa darbība, 10-20 gadi (atkarībā no ēku skaita, stāvokļa un finanšu resursiem).

Veicinoši apstākļi: skaidra politiskā griba un ilgtermiņa redzējums, visaptverošs pārskats par ēku fondu, stabils finansējums, kompetenta projektu vadība un administratīvā kapacitāte.

Iesaistītās puses: vietējās pašvaldības, enerģētikas aģentūras un enerģētikas eksperti.

Rādītāji: renovēto ēku skaits (gab.).

1.2.8. Nodrošināt zemu enerģijas patēriņu ēkās

Apraksts: nodrošināt zemu enerģijas patēriņu gan esošajās, gan jaunuzceltajās ēkās, ņemot vērā gaidāmos ES mērķus energoefektivitātes jomā.

Īstenošanas laiks: ilgtermiņa.

Veicinoši apstākļi: atjaunināti būvniecības standarti, integrēšana pašvaldības plānošanā un sadarbība ar attīstītājiem un īpašumu īpašniekiem.

Iesaistītās puses: pašvaldība, nekustamā īpašuma attīstītāji, enerģētikas aģentūras, mājokļu kooperatīvi.

Rādītāji: ēku īpatsvars, kas atbilst zema enerģijas patēriņa robežvērtībām (%), dokumentēta atbilstība gaidāmajiem ES mērķiem (jā/nē), vidējais īpatnējais enerģijas patēriņš (kWh/m²).

1.2.9. Sabiedrisko ēku izmantošanas veida maiņa, lai paaugstinātu energoefektivitāti

Apraksts: ēkas izmantošana un pārvaldība ietekmē enerģijas patēriņu tikpat lielā mērā kā tehniskie risinājumi. Energoefektivitātes uzlabošana sabiedriskajās ēkās ir atkarīga ne tikai no tehniskiem pasākumiem, bet arī no lietošanas paradumiem. Izmaiņas lietojumā nozīmē telpiskā, laika un funkcionālā lietojuma reorganizāciju, lai samazinātu enerģijas patēriņu, vienlaikus saglabājot pakalpojumu kvalitāti. Daudzas sabiedriskās ēkas tiek daļēji nepilnīgi izmantotas vai nevienmērīgi apdzīvotas, tādējādi radot iespējas apvienot darbības mazākās telpās, uz laiku slēgt neizmantotās zonas un samazināt apkures, apgaismojuma un ventilācijas izmaksas šajās zonās.

Energoefektivitāti var uzlabot, arī optimizējot darba laiku, piemēram, saīsinot darba laiku vai sagrupējot mazāk intensīvas darbības konkrētos laika intervālos. Vairāku iestāžu kopīga izmantošana ļauj efektīvāk izmantot telpas un samazina nepieciešamību pēc atsevišķām ēkām. Piemēram, skola pa dienu un interešu pulciņš vai kopienas centrs vakarā, vai arī vairāku nelielu iestāžu apvienošana vienā ēkā. Dažos gadījumos ir pamatoti mainīt vai pielāgot ēkas funkcijas atbilstoši faktiskajām vajadzībām, demogrāfiskajām izmaiņām vai tehniskajiem apstākļiem.

Papildus fiziskajām un organizatoriskajām pārmaiņām svarīga loma ir arī lietotāju rīcībai un iekšējai pārvaldībai. Apzinīgāka enerģijas izmantošana, skaidri

noteikumi un automatizētas kontroles sistēmas palīdz samazināt enerģijas patēriņu bez lieliem ieguldījumiem. Lai gan lietošanas veida maiņa var būt saistīta ar juridiskām, sociālām un praktiskām problēmām, šāda pieeja var samazināt publiskā sektora izmaksas un ietekmi uz vidi, kā arī uzlabot esošo ēku ilgtspēju.

Veicinoši apstākļi: skaidra politiskā griba un ilgtermiņa redzējums, visaptverošs pārskats par ēku fondu, stabils finansējums, kompetenta projektu vadība un administratīvā kapacitāte.

Īstenošanas laiks: ilgtermiņa darbība.

Iesaistītās puses: sabiedrisko ēku īpašnieki un lietotāji.

Rādītāji: pielāgoto ēku skaits (gab.).

1.2.10. Noteikt stingrākas energoefektivitātes prasības būvniecībā un renovācijā

Apraksts: piemērot stingrākas energoefektivitātes prasības nekā pašreizējie tiesību akti attiecībā uz jaunbūvēm un renovācijas projektiem, ja pasūtītājs vai zemes īpašnieks ir pašvaldība.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa.

Veicinoši apstākļi: atjauninātas iepirkuma vadlīnijas, tiesiskais regulējums paaugstinātām prasībām un sadarbība ar attīstītājiem.

Iesaistītās puses: pašvaldība, nekustamā īpašuma attīstītāji, darbuzņēmēji, enerģētikas aģentūras.

Rādītāji: pašvaldību projekti, kuros piemēro stingrākus efektivitātes kritērijus (skaits), vidējais energoefektivitātes rādītājs salīdzinājumā ar BBR (uzlabojums %), zemes pārdošanas darījumu īpatsvars ar paaugstinātām energoefektivitātes prasībām (%), pabeigto projektu atbilstības līmenis (%).

1.2.11. Noteikt augstākus energoefektivitātes mērķus pašvaldību ēkām

Apraksts: paaugstināt energoefektivitātes mērķus pašvaldību ēkām virs pašreizējiem 5%, cenšoties panākt vērienīgāku enerģijas patēriņa samazinājumu.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa.

Veicinoši apstākļi: politiskā apņemšanās, integrācija pašvaldības enerģētikas stratēģijā un efektivitātes pasākumu finansēšana.

Iesaistītās puses: pašvaldība, enerģētikas aģentūras, objektu apsaimniekotāji.

Rādītāji: pieņemtais jaunais efektivitātes mērķis (jā/nē), sasniegtais enerģijas patēriņa samazinājums gadā (%), ēku skaits, kas atbilst augstākajam mērķim, novirzes no mērķa, kas tiek izsekotas un paziņotas (jā/nē).

1.2.12. Energoefektīvu un viedu iekštelpu klimata uzraudzības, analīzes un vadības sistēmu (sensori, datu apstrādes rīki, automatizēti vadības rīki utt.) izmantošana, lai nodrošinātu pašvaldības ēku energoefektivitāti. Renovācija, energoefektivitāte un ventilācija

Apraksts: pasākuma ietvaros pašvaldības telpās paredzēts uzstādīt viedās klimata kontroles un ēku vadības sistēmas, tostarp sensorus, datu apstrādes rīkus un automatizētas vadības sistēmas, lai nodrošinātu optimālu temperatūru, ventilāciju un apgaismojumu. Apvienojumā ar renovācijas pasākumiem tas palīdz sasniegt augstāku energoefektivitāti un komfortu.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa (1-3 gadi).

Veicinoši apstākļi: nacionālie noteikumi par ēku automatizāciju, personāla izglītošana viedās klimata analīzes izmantošanā un pašvaldību IT kapacitāte.

Iesaistītās puses: pašvaldība, pašvaldībai piederoši uzņēmumi, infrastruktūras un sabiedrisko pakalpojumu sniedzēji.

Rādītāji: ēku skaits, kas aprīkotas ar viedām vadības sistēmām, apkures un elektroenerģijas patēriņa samazinājums (%).

1.2.13. Tehnoloģisko procesu un sistēmu energoefektivitātes paaugstināšana (piemēram, kanalizācijas sūkņu sistēmas u.c.)

Apraksts: pasākums ir vērsts uz energoefektivitātes uzlabošanu pašvaldību tehnoloģiskajās sistēmās, piemēram, ūdens un kanalizācijas sūkņu stacijās un sistēmās, atkritumu apsaimniekošanas objektos un centralizētās siltumapgādes sistēmās. Tas ietver iekārtu modernizāciju, automatizāciju un darbības grafiku optimizāciju.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa (2-4 gadi).

Veicinoši apstākļi: ES finansējums infrastruktūras modernizācijai, tehniskā kompetence sistēmas optimizācijas jomā un pašvaldību komunālo pakalpojumu uzņēmumu sadarbība.

Iesaistītās puses: pašvaldībai piederoši uzņēmumi, pašvaldība, infrastruktūras un sabiedrisko pakalpojumu sniedzēji.

Rādītāji: enerģijas ietaupījums tehnoloģiskajās sistēmās (kWh/gadā), energoefektivitātes uzlabojums (%) salīdzinājumā ar bāzes scenāriju.

1.2.14. Apkures un ventilācijas vadības sistēmu automatizācija

Apraksts: apkures un ventilācijas sistēmu automatizācija, izmantojot modernās tehnoloģijas, tostarp mākslīgā intelekta atbalstītas vadības ierīces, lai pielāgotos atbilstoši faktiskajām vajadzībām un samazinātu enerģijas patēriņu.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa.

Veicinoši apstākļi: viedo vadības tehnoloģiju pieejamība, modernizācijas finansējums un tehniskā integrācija esošajās sistēmās.

Iesaistītās puses: pašvaldība, tehnoloģiju piegādātāji, objektu apsaimniekotāji, enerģētikas aģentūras.

Rādītāji: ēkas ar automatizētām apkures, ventilācijas un gaisa kondicionēšanas (HVAC) vadības iekārtām (skaits), pārbaudīts apkures/ventilācijas enerģijas samazinājums (%), sūdzības par komfortu salīdzinājumā ar bāzes scenāriju (skaits), mākslīgā intelekta atbalstītu vadības ierīču ieviešana (skaits).

1.2.15. Ēku iekštelpu apgaismojuma nomaiņa ar energoefektīvām LED spuldzēm

Apraksts: pasākums paredz pašvaldību ēkās nomainīt vecās neefektīvās apgaismojuma sistēmas pret energoefektīvām LED tehnoloģijām. Ieguldījums nodrošina tūlītēju elektroenerģijas patēriņa un uzturēšanas izmaksu samazinājumu.

Īstenošanas laiks: īstermiņa (1-2 gadi).

Veicinoši apstākļi: ēku fonds, pieejamais finansējums.

Iesaistītās puses: pašvaldība, pašvaldībai piederoši uzņēmumi.

Rādītāji: nomainīto spuldžu skaits, elektroenerģijas patēriņa samazinājums (kWh/gadā).

1.2.16. Apgaismojuma infrastruktūras modernizācija

Apraksts: esošo apgaismojuma sistēmu modernizācija, nomainot vecās iekārtas un ieviešot viedo apgaismojumu, inteligento gaismas intensitātes kontroli, tālvadību un uzraudzību, kustību sensorus un augstākās klases LED tehnoloģiju, kas samazinās patēriņu un ekspluatācijas izmaksas. Daļējas enerģijas piegādes izmantošana no atjaunojamiem energoresursiem, piemēram, fotoelementu paneļiem, kas vēl vairāk samazinās enerģijas patēriņu no elektrotīkla, - to elementu identificēšana, kuriem nepieciešama modernizācija vai nomaiņa.

Īstenošanas laiks: 3 gadi.

Veicinoši apstākļi: pašreizējā ārējā infrastruktūra, tiesību akti un subsīdijas.

Iesaistītās puses: infrastruktūras un sabiedrisko pakalpojumu sniedzēji, reģionālās un valsts iestādes, pašvaldības.

Rādītāji: izmaksu ietaupījums, EUR/gadā, nomainīto gaismas punktu skaits, enerģijas patēriņa samazinājums (%), vidējais uzstādītās jaudas samazinājums (W/gaismas punktam), kopējais enerģijas ietaupījums (MWh/gadā), ar viedajām vadības sistēmām aprīkoto gaismekļu skaits.

1.2.17. Uz paradumiem balstīti enerģijas ietaupījumi sabiedriskajās ēkās

Apraksts: uz paradumiem balstīti enerģijas ietaupījumi sabiedriskajās ēkās nozīmē enerģijas patēriņa samazināšanu, izmantojot cilvēku ikdienas ieradumus un rīcību, neprasot būtiskus tehniskus ieguldījumus. Šīs pieejas pamatā ir izpratne, ka ievērojamu daļu enerģijas izmaksu rada neapzinātas vai ierastas izvēles, ko var salīdzinoši viegli mainīt, veicinot informētību, izmantojot skaidras vadlīnijas un motivējošu komunikāciju. Sabiedriskajās ēkās ar daudziem lietotājiem un neregulāriem patēriņa modeļiem uz paradumiem balstītiem enerģijas ietaupījumiem ir sevišķi liels potenciāls.

Enerģijas patēriņu tieši ietekmē ikdienas darbības, piemēram, apkure un ventilācija, apgaismojums, elektrisko ierīču ieslēgšana un izslēgšana, kā arī ūdens patēriņš

Veiksmīga enerģijas taupīšana lielā mērā ir atkarīga no cilvēkfaktoriem un organizācijas kultūras. Atbildīgu un atbalstošu vidi palīdz veidot līderības piemērs, darbinieku un lietotāju iesaistišana, kā arī skaidri skaidrojumi par to, kāpēc enerģijas taupīšana ir svarīga. Enerģijas taupīšana nav jāuztver tikai kā pienākums, bet gan kā kopīgs mērķis, kas samazina izmaksas, aizsargā vidi un uzlabo ēku efektivitāti.

Uz paradumiem balstītos enerģijas ietaupījumos galvenā nozīme ir efektīvai un pozitīvai saziņai. Vienkārši vizuāli atgādinājumi, regulāra atgriezeniskā saite par enerģijas patēriņu un sasniegto rezultātu redzamība palīdz saglabāt uzmanību un veicina noturīgu ieradumu veidošanos

Īstenošanas laiks: 6-12 mēneši.

Veicinoši apstākļi: vadības un lēmumu pieņēmēju atbalsts, informētība un izpratne par enerģijas patēriņu, viegla piekļuve patēriņa datiem un atgriezeniskā saite, piemērota organizācijas kultūra, loģiskas un vienkāršas tehniskās sistēmas.

Iesaistītās puses: iestādes vadība, ēkas pārvaldnieks, energotaupības koordinators, darbinieki un ikdienas lietotāji, enerģētikas jomas konsultanti un pasniedzēji.

Rādītāji: enerģijas patēriņa samazinājums salīdzinājumā ar bāzes gadu pirms uz paradumiem balstītu pasākumu īstenošanas (MWh/gadā).

1.2.18. Digitālās platformas izveide energoefektivitātes uzraudzībai sabiedriskajās ēkās

Apraksts: lai atvieglotu renovācijas darbību atbalstošo iestāžu (piemēram, vienas pieturas aģentūru) darbu, var izstrādāt interaktīvus rīkus, kas sākotnējās datu vākšanas laikā samazinātu šķēršļus.

Sabiedrisko ēku energoefektivitātes uzraudzības digitālās platformas izstrādes mērķis ir izveidot vienotu un visaptverošu risinājumu, lai sistemātiski vāktu, analizētu un sniegtu datus par enerģijas patēriņu publiskā sektora ēkās. Platformas mērķis ir uzlabot enerģijas patēriņa uzraudzību, samazināt enerģijas izmaksas un ietekmi uz vidi, kā arī atbalstīt uz datiem balstītu pārvaldību gan iestāžu, gan valsts līmenī. Tas ļauj labāk novērtēt ēku stāvokli, identificēt neefektīvu enerģijas izmantošanu un izmērīt enerģijas taupīšanas pasākumu faktisko ietekmi.

Digitālā platforma apkopo datus no dažādiem avotiem, piemēram, skaitītājiem, ēku automatizācijas sistēmām, viedierīcēm un laikapstākļu informāciju, un padara tos saprotamus lietotājiem, izmantojot vizuālus paneļus un pārskatus. Risinājums atbalsta dažādas lietotāju grupas - ēku apsaimniekotājus, iestāžu vadītājus, pašvaldības un valsts iestādes, nodrošinot uz lomām balstītu informāciju un rīkus ikdienas pārvaldībai un stratēģisko lēmumu pieņemšanai. Vienlaikus platforma palīdz izpildīt nacionālās un ES pārskatu sniegšanas prasības un palielina caurskatāmību publiskā sektora enerģijas patēriņa pārvaldībā.

Šādu iniciatīvu īstenošana vietējā līmenī ļauj renovāciju atbalstošajām iestādēm veikt mērķtiecīgus pasākumus teritorijās, kurās ir vislielākās vajadzības pēc enerģijas, un veicina sabiedrības informētību par ēku stāvokli. Turklāt tā ir pamats sistemātiskai un ilgtspējīgai ēku pārvaldībai, kas veicina enerģijas ietaupījumu, izmaksu optimizāciju un klimata mērķu sasniegšanu, vienlaikus stiprinot publiskā sektora kā līdera lomu energoefektivitātes un digitālās pārvaldības jomā.

Īstenošanas laiks: 2 gadi.

Veicinoši apstākļi: ēku enerģijas patēriņa datu kvalitāte un standartizācija, institucionālais atbalsts, esošā tehniskā infrastruktūra, digitālās iespējas un pieredze, lietotāju gatavība un sadarbība.

Iesaistītās puses: vietējās pašvaldības, infrastruktūras un sabiedrisko pakalpojumu sniedzēji, reģionālās un valsts iestādes, enerģētikas aģentūras un vienas pieturas aģentūras.

Vairāk informācijas: <https://interreg-baltic.eu/wp-content/uploads/2025/05/Guideline-for-OSS-service-providers-RenoWave.pdf>

Rādītāji: ēku skaits digitālajā platformā.

1.2.19. Videi draudzīgas un energoefektīvas jaunbūves. Atsevišķa klimata neitralitāte katrai jaunbūvei

Apraksts: pasākums paredz, ka visas jaunuzceltās pašvaldību ēkas atbilst augstiem energoefektivitātes un klimata neitralitātes standartiem. Katrā jaunajā ēkā jāintegrē atjaunojamās enerģijas tehnoloģijas, piemēram, saules paneļi

daļējai elektroenerģijas piegādei, un energoefektīvi apkures risinājumi, tostarp siltumsūkņi vai, ja iespējams, pieslēgums centralizētās siltumapgādes sistēmai.

Īstenošanas laiks: ilgtermiņa (3-5 gadi).

Veicinoši apstākļi: ES finansējums, valsts atbalsta programmas ilgtspējīgai publiskajai infrastruktūrai.

Iesaistītās puses: pašvaldība, projektēšanas un būvniecības uzņēmumi.

Rādītāji: jaunuzcelto energoefektīvu ēku skaits, atjaunojamo energoresursu īpatsvars ēkas kopējā enerģijas patēriņā (%).

1.2.20. Infrastruktūras energoefektivitātes paaugstināšana

Apraksts: šā pasākuma mērķis ir īstenot pasākumus, kas saistīti ar atbalsta infrastruktūras (siltumtrašu, ielu apgaismojuma utt.) Padarīšanu ilgtspējīgāku. Ielu apgaismojuma sistēmu modernizācija, tostarp elastīgas vadības (automatizācija, aptumšošanas sensori utt.) Pielietošana, nodrošina ievērojamus ietaupījumus. Saules enerģijas risinājumus var integrēt centralizētās siltumapgādes sistēmās, kanalizācijas un ūdensapgādes sistēmās.

Īstenošanas laiks: ilgums ir atkarīgs no esošajiem apstākļiem un izvēlētajiem risinājumiem, un tas var kļūt ilgtermiņa.

Veicinoši apstākļi: vēlme ieguldīt inovatīvos risinājumos, atbalsta pasākumu pieejamība un starpnozaru sadarbība.

Iesaistītās puses: visi infrastruktūras īpašnieki.

Rādītāji: uzstādīto atjaunojamās enerģijas risinājumu skaits (gab.), LED lampiņu īpatsvars ielu apgaismojumā (%), enerģijas patēriņa samazinājums salīdzinājumā ar iepriekšējo līmeni (%).



Foto: saules enerģijas elektrostacija Slokas notekūdeņu attīrīšanas stacijā.

Avots: Jūrmalas pašvaldība (<https://www.jurmala.lv/lv/jaunums/jurmalas-udens-strada-ka-klimatvieda-udenssaimnieciba>)

1.2.21. Enerģētikas speciālista/enerģētikas vadītāja amata izveide pašvaldībās

Apraksts: pašvaldības pārvalda daudzas ēkas un objektus, kuru enerģijas patēriņš veido ievērojamu fiksēto izmaksu daļu, taču ar enerģiju saistītos lēmumus bieži vien sadrumstaloti pieņem dažādu amatu ieņēmēji. Skaidri atbildīgas personas trūkums noved pie reakcionāras problēmu risināšanas un neizmantotām iespējām energoefektivitātes un finansējuma jomā.

Enerģētikas vadītāja uzdevums ir konsolidēt pašvaldības enerģētikas pārvaldību vienotā sistēmā. Pienākumos ietilpst enerģijas patēriņa uzraudzība un analīze, neefektīvo elementu noteikšana, enerģijas taupīšanas pasākumu plānošana un to ekonomiskā pamatojuma novērtēšana. Enerģētikas vadītājs arī koordinē energoauditus, renovācijas un atjaunojamās enerģijas projektus un finansējuma pieteikumus. Vēl viens svarīgs uzdevums ir izstrādāt un īstenot pašvaldību klimata un enerģētikas stratēģijas un veicināt sadarbību ar iestādēm, politikas veidotājiem un sabiedrību.

Šī amata izveide sniedz vairākus ieguvumus: finansiālā ziņā - zemākas energoresursu izmaksas un labāk plānotas investīcijas, pārvaldības ziņā - skaidrāku pārskatatbildību un uz datiem balstītu lēmumu pieņemšanu. Ilgtermiņā enerģētikas vadītājs palīdz uzlabot energoapgādes drošību, uzlabot reputāciju un sagatavoties turpmākiem noteikumiem un cenu izmaiņām. Lai gan var rasties problēmas saistībā ar finansējumu un funkciju skaidrību, ilgtermiņa ietaupījumi un stratēģiskā vērtība skaidri atsver šos jautājumus. Tāpēc

enerģētikas speciālista amats ir jāuzskata par ieguldījumu, nevis par izmaksām, un par būtisku ilgtspējīgas un viedas pašvaldības pārvaldības sastāvdaļu.

Īstenošanas laiks: 1 gads (no pienākumu definēšanas līdz pilnvērtīgai darbībai).

Veicinoši apstākļi: skaidras un reālas funkcijas, vadības atbalsts, piekļuve datiem un sistēmām, budžeta piešķiršana un sadarbības kultūra pašvaldībā.

Iesaistītās puses: vietējā pašvaldība.

Rādītāji: īpaša darbinieka norīkošana (Jā/Nē).

1.2.22. Noteikt augstākus enerģētikas un klimata mērķus zemes piešķiršanas konkursos

Apraksts: noteikt stingrākus energoefektivitātes un klimata mērķus nekā paredzēts valsts būvniecības kodeksā (BBR) pašvaldību zemes pārdošanas konkursos, lai veicinātu ilgtspējīgu attīstību.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa.

Veicinoši apstākļi: atjauninātas konkursa vadlīnijas, tiesiskais regulējums pastiprinātām prasībām un caurskatāmi vērtēšanas kritēriji.

Iesaistītās puses: pašvaldība, nekustamā īpašuma attīstītāji, enerģētikas aģentūras un plānošanas iestādes.

Rādītāji: zemes piešķiršanas konkursi ar augstākiem energoefektivitātes/klimata kritērijiem (skaits), prasītais efektivitātes līmenis salīdzinājumā ar BBR (stingrāks % izteiksmē), kritērijiem atbilstoši uzvarējušie projekti (skaits).

1.2.23. Izstrādāt stratēģiskos enerģētikas plānus pirms jaunas piegādes

Apraksts: izstrādāt stratēģiskos enerģētikas plānus, kuros pirms jaunu energoapgādes avotu plānošanas ir integrēta ēku, transporta un darbības energoefektivitāte, nodrošinot, ka pieprasījuma samazināšanai tiek piešķirta prioritāte.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa.

Veicinoši apstākļi: politiskā apņemšanās, starpnozaru sadarbība un piekļuve enerģijas patēriņa datiem integrētas plānošanas nodrošināšanai.

Iesaistītās puses: pašvaldība, transporta iestādes, nekustamā īpašuma attīstītāji, enerģētikas aģentūras.

Rādītāji: pieņemts stratēģiskais enerģētikas plāns (jā/nē), starpnozaru pasākumi, kuru gaitā integrētas ēkas, transports, darbības (skaits), pirms jaunas piegādes panākts enerģijas patēriņa samazinājums (%).

1.2.24. Noteikt energoefektivitātes prasības iepirkumos un renovācijā

Apraksts: nodrošināt zemu enerģijas patēriņu esošajās un jaunajās ēkās, nosakot energoefektivitātes prasības publiskajos iepirkumos un renovācijā, tostarp sasniedzot ES mērķi - 3% renovētu sabiedrisko ēku gadā.

Īstenošanas laiks: ilgtermiņa.

Veicinoši apstākļi: atjauninātas iepirkuma vadlīnijas, finansējums renovācijai un atbilstība ES direktīvām.

Iesaistītās puses: pašvaldība, darbuzņēmēji, nekustamā īpašuma apsaimniekotāji, enerģētikas aģentūras.

Rādītāji: publiskie iepirkumi ar efektivitātes prasībām (skaits), sabiedrisko ēku renovācijas īpatsvars gadā atbilst $\geq 3\%$ (jā/nē), renovētās platības daļa atbilst prasībām (%), vidējais energoefektivitātes rādītājs pēc renovācijas (kWh/m²).

1.2.25. Veikt energoauditus un sadarboties ar privātīpašumu īpašniekiem

Apraksts: veikt energoauditus un turpmākus pasākumus pašvaldības īpašumos, kā arī sadarboties ar privāto īpašumu īpašniekiem, lai noteiktu un īstenotu energoresursu taupības pasākumus.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa.

Veicinoši apstākļi: kvalificētu revidentu pieejamība, finansējums revīzijām un pasākumiem, kā arī sadarbības līgumi ar privātīpašniekiem.

Iesaistītās puses: pašvaldība, privātīpašnieki, enerģētikas aģentūras, konsultanti.

Rādītāji: pašvaldību īpašumos pabeigtie energoauditi (skaits), īstenotie identificētie pasākumi (skaits), pārbaudītais ietaupījums (MWh) un kopīgajos audits iesaistīto privāto īpašnieku skaits (skaits).

1.2.26. Pašvaldības energoaudits

Apraksts: pašvaldības audits ļauj ievērojami ietaupīt energoresursus - līdz pat vairākiem desmitiem procentu. Visaptverošs visas pašvaldības/pilsētas siltumapgādes sistēmas un ēku audits. Tas palīdzēs noteikt rīcības virzienu, tādējādi samazinot enerģijas patēriņu pašvaldībā vai pilsētā. Lai maksimāli palielinātu šā pasākuma ietekmi, to var īstenot, nosakot energoietilpīgākās ēkas un vispirms veicot to revīziju. Ņemot vērā, ka noteikumi var mainīties, revīzijas jāveic regulāri - vismaz reizi 5-10 gados - vai ir spēkā kādi noteikumi?

Īstenošanas laiks: aptuveni 3-12 mēneši.

Veicinoši apstākļi: tehniskās dokumentācijas un enerģijas patēriņa datu pieejamība, nesarežģīta uzstādīšana vai audita apjoms, auditoru pieejamība, organizatoriskie apstākļi un līdzekļi auditu finansēšanai.

Iesaistītās puses: enerģētikas aģentūras un pilna servisa punkti, pašvaldības, biroji, uzņēmumi (tostarp MVU), auditori un projektētāji.

Rādītāji: veikto auditu skaits, izstrādāto enerģijas patēriņa optimizācijas plānu skaits, CO² emisiju samazinājums (t/gadā).

1.2.27. Enerģijas uzglabāšanas risinājumi siltumenerģijai un elektroenerģijai - pašvaldība

Apraksts: inovatīvi risinājumi siltumenerģijas uzglabāšanai ietver termālās tehnoloģijas, piemēram, smilšu akumulatoru. Šādas iniciatīvas jau ir īstenotas dažās pašvaldībās Somijā, un iedzīvotāji un valsts iestādes par tām ir saņēmušas labas atsauksmes.

Īstenošanas laiks: līdz 10 gadiem.

Veicinoši apstākļi: investora atrašana uzglabāšanas sistēmas izveidei, sadarbība ar vietējo uzņēmumu, kas ekspluatēs sistēmu, vietējo iestāžu atbalsta palielināšana un pieņemamību iedzīvotājiem

Iesaistītās puses: investori, tehnoloģiju izstrādātāji, vietējās valsts iestādes, enerģētikas uzņēmumi, iedzīvotāji

Rādītāji: fosilā kurināmā izmantošanas samazināšana siltuma un enerģijas ražošanai, uzkrātās MWh.

1.3. Pasākumi enerģijas galapatērētājiem - dzīvojamās ēkas

1.3.1. Energoefektivitātes pasākumu veicināšana daudzdzīvokļu ēkās.
Augstāka prioritāte ēkām ar lielāku enerģijas patēriņu, piemēram, ēkām, kurās enerģijas patēriņš pārsniedz 150 kWh/m² gadā, vai ēkām, kurās ir lielāks enerģētiskajai nabadzībai pakļauto iedzīvotāju skaits

Apraksts: ņemot vērā lielo renovējamo ēku skaitu, būtu ieteicams izveidot pastāvīgu konsultatīvo centru. Pasākumi ietver prioritāro ēku noteikšanu, datu pieejamības uzlabošanu, ikgadējo renovācijas mērķu noteikšanu, kas saskaņoti ar atbalsta programmām, konsultācijas ar iedzīvotājiem un iedzīvotāju motivēšana iesaistīties. Daudzdzīvokļu ēku EE renovācijas projektu vadības nodrošināšana - māju apsaimniekošanas uzņēmuma speciālists.

Īstenošanas laiks: ilgtermiņa (vairāki gadi atkarībā no valsts atbalsta programmām).

Veicinoši apstākļi: ES, valsts finansējuma programmas dzīvojamo ēku renovācijai, piekļuve ēkas energoefektivitātes datiem, kā arī aktīva ēku apsaimniekotāju un iedzīvotāju iesaistīšanās.

Iesaistītās puses: pašvaldība, mājokļu uzņēmumi, iedzīvotāju biedrības un vietējās kopienas.

Rādītāji: renovēto ēku skaits gadā un kopējais sasniegtais enerģijas ietaupījums (kWh/m² vai %).

1.3.2. Pāreja uz kolektīviem un ilgtspējīgiem apkures risinājumiem daudzdzīvokļu ēkās

Apraksts: ar šo pasākumu izveido sistēmu pakāpeniskai daudzdzīvokļu ēku reorganizācijai, kurās pašlaik izmanto individuālas cietā kurināmā krāsnis, novecojušus gāzes katlus vai nedrošas skursteņu konfigurācijas. Pašvaldība pieņems saistošos noteikumus un tehniskās vadlīnijas, kas noteiks prioritāti pārejai uz centralizētu siltumapgādi vai kolektīvām atjaunojamās enerģijas sistēmām ēku līmenī, piemēram, kopējām siltumsūkņu kaskādēm vai biomasas katliem. Būtiski, ka šajos noteikumos galvenā uzmanība tiek pievērsta neefektīvu uz sadedzināšanu balstītu sistēmu nomaiņai un bīstamo izplūdes gāzu izplūdes atveru likvidēšanai no fasādēm un ventilācijas šahtām. Pasākums neaizliedz uzstādīt mūsdienīgus, augstas efektivitātes individuālus atjaunojamo energoresursu risinājumus, piemēram, siltumsūkņus, ja tie atbilst mūsdienu drošības, trokšņa un estētiskajiem standartiem. Pašvaldība atbalstīs šo pāreju, sniedzot tehnisku palīdzību priekšizpētes veikšanai un koordinējot darbu ar ēku apsaimniekotājiem, lai visā ēkā īstenotu apkures modernizāciju.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa līdz ilgtermiņa (2-5 gadi).

Veicinoši apstākļi: atjaunināti pašvaldību saistošie noteikumi par apkuri un gaisa kvalitāti, saskaņošana ar valsts ugunsdrošības un būvnormatīviem, kā arī finanšu atbalsta instrumentu pieejamība kolektīvās apkures modernizācijai.

Iesaistītās puses: iedzīvotāji, ēku apsaimniekotāji, pašvaldība, centralizētās siltumapgādes pakalpojumu sniedzēji un sertificēti apkures, ventilācijas un gaisa kondicionēšanas iekārtu uzstādītāji.

Rādītāji: reorganizēto ēku skaits.

1.3.3. Dzīvojamo ēku energoefektivitātes paaugstināšana, tostarp atjaunojamo energoresursu tehnoloģiju uzstādīšana pašpatēriņam, ja tas ir tehniski un ekonomiski iespējams

Apraksts: ar šo pasākumu tiek atbalstīta dzīvojamo ēku uzlabošana, veicot siltumizolāciju, logu nomaiņu, efektīvu apkures sistēmu un atjaunojamās enerģijas tehnoloģiju (saules fotoelementu, saules siltuma, siltumsūkņu) uzstādīšanu pašpatēriņam, ja tas ir iespējams. Šie pasākumi palīdz samazināt rēķinus par energoresursiem un uzlabot komfortu. Labākā prakse, kas ir pierādījusi savu efektivitāti, ir dzīvojamo ēku projektu vadības nodrošināšana no sākuma līdz beigām. Tie varētu būt arī vienas pieturas aģentūras vai mājokļu renovācijas pakalpojumi pašvaldībās, taču būtu jāizlemj, kā tos finansēt.

Īstenošanas laiks: ilgtermiņa (3-5 gadi).

Veicinoši apstākļi: nacionālās renovācijas un atjaunojamās enerģijas atbalsta programmas, tehniskie novērtējumi un aktīvi iedzīvotāji.

Iesaistītās puses: daudzdzīvokļu māju iedzīvotāji, mājokļu uzņēmumi, uzņēmumi (tostarp MVU) un iedzīvotāju biedrības.

Rādītāji: renovēto ēku skaits, uzstādītā atjaunojamā jauda (kW).

1.3.4. Esošo ēku energoefektivitātes uzlabošana

Apraksts: šā pasākuma mērķis ir īstenot ar esošo ēku, tostarp dzīvojamo māju, daudzdzīvokļu ēku, sabiedrisko ēku, kā arī privāto un trešā sektora ēku energoefektivitātes uzlabošanu saistītus pasākumus. Galvenais uzsvars tiek likts uz ēku enerģijas patēriņa optimizāciju un enerģijas pārvaldības automatizāciju, ieviešot enerģijas uzraudzības sistēmas. Tā kā esošo ēku renovācijai ir liela nozīme atjaunojamās enerģijas izmantošanas un uzglabāšanas risinājumu iespēju radīšanā, pašvaldība aktīvi ieziņēs piemērotus apkaimju vai kvartālu līmeņa renovācijas projektus, lai maksimāli paaugstinātu reģionālo ietekmi.

Īstenošanu atvieglo stratēģiska valsts atbalsta programmu un subsīdiju, piemēram, KredEx vai citu uzņēmumiem un pašvaldībām paredzēto dotāciju, izmantošana. Lai nodrošinātu augstu līdzdalības līmeni, attīstības departaments informēs par dotāciju iespējām un sniegs sākotnējās konsultācijas ieinteresētajām personām, lai noskaidrotu atbilstību un tehniskās prasības. Turklāt pašvaldība sniegs palīdzību projektos, lai pārvarētu renovācijas sarežģījumus, nodrošinot, ka pāreja no katra projekta uz nākamo projektu nodrošina visaptverošu vietējā ēku fonda efektivitātes paaugstināšanu.

Īstenošanas laiks: ilgums ir atkarīgs no esošajiem apstākļiem un izvēlētajiem risinājumiem, un tas var kļūt par ilgtermiņa pasākumu.

Veicinoši apstākļi: energoauditu un subsīdiju pieejamība.

Iesaistītās puses: visi ēku īpašnieki.

Vairāk informācijas: <https://urbact.eu/good-practices/solar-energy-public-buildings>

Rādītāji: energoefektivitātes nolūkā atjaunoto ēku skaits (gab.), to ēku īpatsvars, kurām ir vismaz C energoefektivitātes klase.

1.3.5. Plašāka rekuperācijas sistēmu izmantošana

Apraksts: pasākums veicina plašāku mehāniskās ventilācijas sistēmu uzstādīšanu ar siltuma atgūšanu - rekuperāciju - daudzdzīvokļu un privātmājās. Rekuperācijas rezultātā tiek samazināts apkures patēriņš, uzlabota iekštelpu gaisa kvalitāte, turklāt rekuperācija palīdz uzturēt nemainīgu iekštelpu klimatu renovētās ēkās. Piemēram, pasākumi var ietvert saziņu ar iedzīvotājiem vai pašvaldības darbiniekiem vai īpašas prasības finansēšanas noteikumos, lai veicinātu plašāku rekuperācijas sistēmu izmantošanu.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa līdz ilgtermiņa (3-10 gadi).

Veicinoši apstākļi: valsts atbalsta programmas ventilācijas modernizācijai, tehniskā kompetence un iedzīvotāju informētība.

Iesaistītās puses: pašvaldība, ēku apsaimniekotāji, iedzīvotāji un uzņēmumi.

Rādītāji: uzstādīto rekuperācijas sistēmu skaits, apkures pieprasījuma samazinājums (%).

1.3.6. Pietuvošanās gandrīz nulles enerģijas ēku līmenim ēku renovācijas jomā

Apraksts: pasākums paredz dzīvojamo ēku renovācijas laikā ēkās sasniegt gandrīz nulles enerģijas līmeni, galveno uzmanību pievēršot augstas kvalitātes siltumizolācijai, efektīvām apkures un ventilācijas sistēmām un atjaunojamo energoresursu integrēšanai, kur tas ir iespējams. Tas varētu prasīt lielākus ieguldījumus, bet ilgtermiņā iedzīvotājiem nodrošinātu izmaksu samazinājumu. Piemēram, pasākumi var ietvert finansējuma iespēju meklēšanu, izmēģinājuma projektu īstenošanu, to rezultātu popularizēšanu utt.

Īstenošanas laiks: ilgtermiņa (5-10 gadi).

Veicinoši apstākļi: celtniecības standarti, pieejamais finansējums.

Iesaistītās puses: ēku iedzīvotāji, ēku apsaimniekotāji, pašvaldība, enerģētikas aģentūras un būvniecības uzņēmumi.

Rādītāji: to ēku skaits, kurās veikta nZEB līmeņa renovācija, enerģijas patēriņš pēc renovācijas (kWh/m²).

1.3.7. Energoefektīvu ēku projektēšana un būvniecība

Apraksts: plānojot jaunas ēkas, energoefektivitāte un citi ilgtspējas principi ir jānosaka par prioritāti, izmantojot inovatīvas un videi draudzīgas tehnoloģijas. Piemēram, pašvaldība varētu paredzēt dažas attiecīgas prasības pašvaldības noteikumos.

Īstenošanas laiks: ilgtermiņa darbība.

Veicinoši apstākļi: informētība un gatavība īstenot ilgtspējīgus risinājumus, atbalsta pasākumi, kā arī materiālu un tehnoloģiju pieejamība.

Iesaistītās puses: visi jauno ēku attīstītāji.

Rādītāji: uzcelto ēku skaits (gab.).

1.3.8. Enerģētiskās nabadzības līmeņa noteikšana

Apraksts: lai risinātu enerģētikas nevienlīdzības problēmu, pašvaldībai ir jāidentificē māsaimniecības, kurām ir grūtības apmierināt savas pamatvajadzības pēc enerģijas. Šis process ietver datu vākšanu un analīzi par enerģijas izdevumiem, māsaimniecību ienākumiem un ēku efektivitāti. Nosakot skaidru enerģētiskās nabadzības definīciju un sliekšni, pašvaldība var izveidot

neaizsargāto patērētāju datu bāzi. Šī uz datiem balstītā pieeja ļauj sniegt mērķtiecīgu atbalstu, piemēram, noteikt prioritātes konkrētu ēku renovācijai vai novirzīt dotāciju shēmas (sk. 1.1. pasākumu) tām ēkām, kurām ir visaugstākā enerģijas izmaksu un ienākumu attiecība.

Īstenošanas laiks: 6-12 mēneši

Veicinoši apstākļi: piekļuve sociālās palīdzības datubāzēm, sadarbība ar enerģijas piegādātājiem, lai iegūtu patēriņa datus, atbilstība datu aizsardzības (GDPR) prasībām un noteikta metodoloģija enerģētiskās nabadzības mērīšanai (piemēram, 10% noteikums vai rādītājs "zemi ienākumi - augstas izmaksas").

Iesaistītās puses: pašvaldība (Sociālo pakalpojumu un Enerģētikas departaments), enerģētikas pakalpojumu uzņēmumi, valsts statistikas biroji un iedzīvotāji.

Rādītāji: to mājsaimniecību skaits, kas atzītas par enerģētiski nabadzīgām, to iedzīvotāju procentuālā daļa, kas par energoresursiem tērē vairāk nekā 10% no ienākumiem.

1.3.9. Enerģētiskās nabadzības mazināšana

Apraksts: pasākums ietver mērķtiecīgu atbalstu enerģētiskajā nabadzībā nonākušām mājsaimniecībām, veicot energoauditus, neliela mēroga efektivitātes uzlabojumus, veco ierīču nomaiņu, uzlabotu izolāciju un piekļuvi valsts/ES atbalsta programmām. Piemēram, pasākumi var ietvert enerģētiskajā nabadzībā nonākušo cilvēku apzināšanu, pašvaldības var izveidot pašvaldību atbalsta punktus, īstenot jaunas aktivitātes, izmantojot pašvaldību sociālos dienestus, utt.

Īstenošanas laiks: ilgtermiņa, nepārtraukti (5-10 gadi).

Veicinoši apstākļi: konsultācijas, vienas pieturas aģentūras, valsts atbalsts enerģētiski nabadzīgām mājsaimniecībām, sadarbība ar pašvaldību sociālajiem dienestiem un dati par enerģētiski nabadzīgām mājsaimniecībām.

Iesaistītās puses: pašvaldība, pašvaldības sociālie dienesti, enerģētikas aģentūras un iedzīvotāju biedrības.

Vairāk informācijas: [Enerģētiskā nabadzība | ES Pilsētas mēru pakts](#)

Rādītāji: atbalstīto enerģētiski nabadzīgo mājsaimniecību skaits, enerģijas izdevumu samazinājums (%).

1.3.10. Stiprināt enerģētikas un klimata konsultāciju pakalpojumus mājsaimniecībām un uzņēmumiem

Apraksts: piedāvāt un stiprināt enerģētikas un klimata konsultāciju pakalpojumus mājsaimniecībām, uzņēmumiem un organizācijām, koncentrējoties uz praktiskiem pasākumiem un finansēšanas iespējām. Informēt

iedzīvotājus par pieejamajiem konsultāciju pakalpojumiem un to priekšrocībām energoefektivitātes jomā.

Īstenošanas laiks: īstermiņa.

Veicinoši apstākļi: apmācītu konsultantu pieejamība, finansējums konsultāciju programmām un sadarbība ar enerģētikas aģentūrām.

Iesaistītās puses: pašvaldība, iedzīvotāji, uzņēmumi, enerģētikas aģentūras.

Rādītāji: sniegtās konsultācijas (skaits), atbalstītie iedzīvotāji/uzņēmumi (skaits), apmierinātības rādītāji, atviegloto finansējuma pieteikumu skaits (skaits).

1.3.11. Automatizācija un pieprasījuma reakcija - iedzīvotāji

Apraksts: pieprasījuma reakcijas un automatizācijas sistēmas ir iespējas atsevišķiem iedzīvotājiem efektīvāk pārvaldīt savu enerģijas patēriņu, izmantojot mājokļa automatizāciju. Mājsaimniecībās, piemēram, ar Shelly Wall Display sistēmu ir iespējams kontrolēt apgaismojumu, apkuri un gaisa kondicionēšanu. Elektrisko transportlīdzekļu pārdošanas apjoms ir aptuveni 50% no jaunu automobiļu pārdošanas apjoma. Iespēju iedzīvotāju pieprasījuma elastībai nodrošina arī elektromobiļi, kas laikā, kad netiek ekspluatēti, darbojas kā akumulatoru krātuves. Transportlīdzekļa uzlādi var atlikt vai pārcelt uz nenoslogotajām stundām ārpus maksimālās slodzes, tādējādi nodrošinot ievērojamu elastību iedzīvotājam. (Sridhar 2025).

Īstenošanas laiks: 1-3 gadi.

Veicinoši apstākļi: piemērotas īpašības un tehnoloģijas, piemēram, kas ļauj nepārtraukti uzraudzīt, reģistrēt un analizēt enerģijas datus.

Iesaistītās puses: tehnoloģisko risinājumu sniedzēji tirgū, mājsaimniecības.

Rādītāji: enerģijas patēriņa ietaupījums, mazāki rēķini par energoresursiem un enerģijas patēriņa samazinājums noslogotajās stundās.

1.3.12. Siltumapgādes sistēmu modernizācija

Apraksts: dzīvojamo (iedzīvotājiem) un sabiedrisko (pašvaldībām) ēku siltumapgādes sistēmu modernizācija samazina ēku negatīvo ietekmi uz vidi, samazinot pieprasījumu pēc siltumenerģijas ziemā un enerģijas patēriņu karstā ūdens sagatavošanai, kā rezultātā samazinās kurināmā patēriņš un siltumnīcefekta gāzu emisijas un gaisa piesārņojums. Ēku un to elementu, piemēram, siltumapgādes iekārtu, tehniskā modernizācija, apkures un karstā ūdens sistēmu modernizācija, atjaunojamo energoresursu avotu uzstādīšana enerģētiski neefektīvākajos elementos.

Siltumapgādes sistēmu modernizācija ir pasākumu kopums, kuru mērķis ir samazināt siltuma zudumus ēkās un uzlabot to energoefektivitāti. Pašvaldību ēku gadījumā pirmais solis ir noteikt energoietilpīgākos elementus, piemēram, slikti izolētas sienas, jumtus, logus, durvis vai novecojušas apkures un karstā

ūdens sistēmas. Veicot energoauditu pašvaldību ēkās, var noteikt sākumpozīciju un prioritārās jomas. Pēc tam, pamatojoties uz auditu rezultātiem, pašvaldības var veikt pašvaldību ēku karstā ūdens un apkures sistēmu modernizāciju vai nomaiņu, ārsienu, jumtu un grīdu siltināšanu, apkures un ventilācijas sistēmu modernizāciju, tostarp energoefektīvu risinājumu vai siltuma rekuperācijas sistēmu uzstādīšanu, kā arī logu un ārdurvju nomaiņu pret energoefektīvākām. Pašvaldības var arī atbalstīt iedzīvotājus, piešķirot finansiālas dotācijas vai aizdevumus privāto māju modernizācijas pasākumiem, izstrādājot finanšu programmas un vietējo politiku, kas atbalsta ēku modernizāciju. Tās var pielāgot arī ēkām, kurās iedzīvotājiem ir vislielākie enerģijas zudumi.

Īstenošanas laiks: 2-3 gadi.

Veicinoši apstākļi: finanšu atbalsta programmas, dotācijas, nodokļu atvieglojumi, ESCO uzņēmumi, kas sniedz visaptverošus energopārvaldības pakalpojumus (ministrija uztur šādu uzņēmumu sarakstu).

Iesaistītās puses: pašvaldības iestādes, iedzīvotāji, darbuzņēmēji.

Rādītāji: termiski modernizēto ēku skaits, siltumenerģijas un elektroenerģijas patēriņa samazinājums (%), CO₂ emisiju samazinājums gadā (t/gadā), gada primārais enerģijas patēriņš sabiedriskajās ēkās, gada primārais enerģijas patēriņš dzīvojamajās ēkās, sasniegtais gada vidējais galīgais enerģijas ietaupījums, modernizēto ēku skaits saskaņā ar ESCO/EPC modeli.

1.4. Pasākumi rūpniecībā

1.4.1. Ražošanas ēku energoefektivitātes palielināšana un enerģijas bilances uzlabošana, tostarp atjaunojamo energoresursu tehnoloģiju (saules enerģijas, siltumsūkņu u.c.) izmantošana enerģijas ražošanai ēkas pašu patēriņam, ja tas ir tehniski un ekonomiski pamatoti

Apraksts: pasākums paredz uzlabot ražošanas un komerciālo ēku energoefektivitāti, veicot ēku siltināšanu un ieviešot digitālo enerģijas uzraudzību. Lai samazinātu ekspluatācijas izmaksas un ietekmi uz vidi, varētu uzstādīt atjaunojamās enerģijas tehnoloģijas, piemēram, saules fotoelementus un siltumsūkņus, ja tas ir tehniski un ekonomiski pamatoti. Piemēram, pasākumi varētu ietvert kopīgus ilgtspējas līgumus starp pašvaldību un nozares dalībniekiem, un pašvaldība var paredzēt pašvaldības noteikumos attiecīgajā pašvaldībā spēkā esošus pamatnosacījumus.

Īstenošanas laiks: vidēja līdz ilgtermiņa (2-5 gadi).

Veicinoši apstākļi: energoaudits un tehniskās zināšanas renovācijas un atjaunojamo energoresursu izmantošanas iespēju novērtēšanai.

Iesaistītās puses: uzņēmumi, tostarp MVU.

Rādītāji: enerģijas patēriņš uz m², uzstādītā atjaunojamās enerģijas ražošanas jauda (kW) un samazinātas CO₂ emisijas.

1.4.2. Energoefektīvu, videi draudzīgu un klimatneitrālu tehnoloģiju izmantošana ražošanā

Apraksts: ar šo pasākumu tiek atbalstīta rūpnieciskās ražošanas procesu pāreja uz augstas efektivitātes un zemu emisiju tehnoloģijām, kas atbilst klimata neitralitātes mērķiem. Kā piemērus var minēt modernas elektriskās iekārtas, augstas efektivitātes motorus un tīras ražošanas tehnoloģijas, kas samazina atkarību no fosilā kurināmā un piesārņojumu. Piemēram, pasākumi var ietvert kopīgus ilgtspējas līgumus starp pašvaldību un nozares dalībniekiem, un pašvaldība var paredzēt pašvaldības noteikumos attiecīgajā pašvaldībā spēkā esošus pamatnosacījumus.

Īstenošanas laiks: ilgtermiņa (3-6 gadi).

Veicinoši apstākļi: uzņēmējdarbības motivācija samazināt darbības izmaksas, tehnoloģiju piegādātāju pieejamība un pieejamais finansējums.

Iesaistītās puses: uzņēmumi, tostarp MVU, un tehnoloģiju piegādātāji.

Rādītāji: klimatneitrālu tehnoloģiju īpatsvars ražošanā (%).

1.4.3. Pāreja uz atjaunojamiem energoresursiem rūpniecības un pakalpojumu nozarēs

Apraksts: ar šo pasākumu tiek veicināta pāreja uz atjaunojamo energoresursu izmantošanu elektroenerģijas un siltumenerģijas ražošanai rūpniecības un pakalpojumu nozarēs, piemēram, uzstādot uz vietas saules fotoelementus vai siltumsūkņus vai saņemot zaļo elektroenerģiju no piegādātājiem. Pašvaldības var atbalstīt izplatīšanu, izceļot uzņēmumus, kas veiksmīgi īstenojuši atjaunojamo energoresursu risinājumus, tādējādi stiprinot motivāciju uzņēmēju aprindās. Piemēram, kopīgi pašvaldības un nozares dalībnieku ilgtspējīgas attīstības līgumi, pašvaldība var paredzēt savus pamatnosacījumus pašvaldības noteikumos.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa līdz ilgtermiņa (3-10 gadi).

Veicinoši apstākļi: uzņēmumu pieņemtie modernizācijas lēmumi, tirgū piedāvāto augstas efektivitātes tehnoloģiju pieejamība un pieejamais finansējums.

Iesaistītās puses: uzņēmumi, tostarp MVU.

Rādītāji: no atjaunojamajiem energoresursiem saražotā elektroenerģija (kWh/gadā), atjaunojamo enerģiju izmantojošo uzņēmumu skaits.

1.4.4. Ražošanas iekārtu nomaiņa ar energoefektīvākām

Apraksts: pasākums mudina uzņēmumus nomainīt novecojušās vai neefektīvās iekārtas pret modernām augstas efektivitātes iekārtām. Tas samazinātu elektroenerģijas patēriņu un uzlabotu produktivitāti. Piemēram, pašvaldības un nozares dalībnieku kopīgi ilgtspējīgas attīstības līgumi, pašvaldība savos noteikumos var paredzēt pašvaldībā spēkā esošos pamatnosacījumus.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa līdz ilgtermiņa (3-10 gadi).

Veicinoši apstākļi: pieejamais finansējums.

Iesaistītās puses: uzņēmumi, tostarp MVU, iekārtu piegādātāji.

Rādītāji: enerģijas ietaupījums ražošanas procesos (%).

1.4.5. Piedāvāt pašvaldības atbalstu enerģētikas projektu plānošanas laikā

Apraksts: sniegt atbalstu enerģētikas projektu plānošanas posmā, tostarp tehniskas konsultācijas, kooperatīvus uzņēmējdarbības modeļus un saules enerģijas pieejamības novērtējumus. Šīs iniciatīvas mērķis ir mazināt sarežģītību un veicināt sekmīgu vietējo atjaunojamās enerģijas projektu īstenošanu.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa.

Veicinoši apstākļi: tehnisko ekspertu pieejamība, sadarbība ar ārējām konsultatīvajām organizācijām un finansējums plānošanas atbalsta pakalpojumiem.

Iesaistītās puses: pašvaldība, enerģētikas aģentūras, iedzīvotāji, uzņēmumi, mājokļu kooperatīvi.

Rādītāji: projektu skaits, kas saņem tehniskās konsultācijas, atbalstīto kooperatīvo uzņēmējdarbības modeļu skaits, veikto saules enerģijas pieejamības novērtējumu skaits, apstrādāto pieprasījumu skaits.

2. Prosumerisma paplašināšana

Enerģētikas pāreja nav saistīta tikai ar liela mēroga infrastruktūru, bet arī ar to, lai privātpersonas un uzņēmumi varētu paši ražot un patērēt savu atjaunojamo enerģiju, tādējādi kļūstot par *prosumeriem*. Prosumerisms (pašpatēriņa elektroenerģijas ražošana) samazina atkarību no fosilā kurināmā, samazina enerģijas izmaksas un paātrina dekarbonizāciju. Tā kā tādas tehnoloģijas kā saules paneļi un akumulatoru krātuves kļūst arvien pieejamākas, tagad ir īstais brīdis šos risinājumus paplašināt. Atbalstot prosumeru iniciatīvas, tiek radīta noturīgāka, demokrātiskāka enerģijas sistēma, kurā ikviena ieinteresētā persona var dot ieguldījumu klimata mērķu sasniegšanā.

2.1. Informēšana un spēju veidošana prosumerisma jomā

2.1.1. Apmācību sesiju organizēšana

Apraksts: šis pasākums ir vērsts uz apmācību sesiju un izglītojošu programmu īstenošanu dažādām mērķgrupām (piemēram, pašvaldību darbiniekiem, uzņēmumiem, kopienām, studentiem), lai veicinātu informētību par konkrētām tēmām.

Īstenošanas laiks: īstermiņa un regulārs - var sākt nekavējoties, ja ir pieejami pasniedzēji, un turpināt regulāri.

Veicinoši apstākļi: finansējums, sadarbība ar izglītības iestādēm un ekspertiem, dalībnieku ieinteresētība.

Iesaistītās puses: pašvaldības, izglītības iestādes, uzņēmumi, pasniedzēji, valsts iestādes, sabiedrība.

Rādītāji: organizēto mācību sesiju skaits, dalībnieku skaits.



Foto: mācību sesija "Bioloģiskā daudzveidība mājas dārzos". Autors: Tori pašvaldība

2.1.2. Kopienu un iedzīvotāju informētības veicināšana par enerģētikas jautājumiem

Apraksts: informētības veicināšana par mūsdienīgiem enerģētikas risinājumiem, enerģijas pārvaldības digitalizāciju, virtuālajām elektrostacijām un enerģijas patēriņa paradumiem. Prosumerisms prasa apzinātu pieeju energoresursu izmantošanai, tehnoloģijām un ietekmei uz vidi, un sistemātiski jāpalielina cilvēku izpratne par enerģijas patēriņu, izmaksām un iespējām, ko piedāvā moderni atjaunojamie energoresursi.

Informētības par enerģētikas jautājumiem mērķis ir iepazīstināt gan ar tehniskiem, gan ekonomiskiem argumentiem, kas atbalsta atjaunojamās enerģijas ražošanas "apgūšanu". Tas arī palīdz izskaidrot, kā darbojas energoresursu tirgus: kā tiek noteikta elektroenerģijas cena, kāda ir pieprasījuma pārvaldības loma un kā, rīkojoties kā prosumeram, var samazināt mājsaimniecību izmaksas un palielināt enerģētisko neatkarību.

Izpratnes veicināšanas pasākumi ietver praktiskus seminārus, digitālās informācijas platformas, demonstrācijas projektus, diskusijas sabiedrībā un sabiedriskās kampaņas. Īpaši svarīgi ir sniegt vienkāršus un saprotamus paskaidrojumus cilvēkiem bez priekšzināšanām par enerģētikas tematiku - tas samazina uztveres tehnisko sarežģītību un veicina aktīvu enerģētikas risinājumu ieviešanu.

Īstenošanas laiks: informētības kampaņas un sākotnējos seminārus var īstenot viena gada laikā; programmu paplašināšanai un demonstrējumu projektu izveidei var būt nepieciešami vairāki gadi.

Veicinoši apstākļi: atbalstoša politika, finansēšanas mehānismi, skaidra un pieejama informācija, pieejamas vadlīnijas un sadarbība.

Iesaistītās puses: valsts iestādes, vietējās pašvaldības, enerģētikas uzņēmumi, NVO un kopienas, izglītības iestādes un iedzīvotāji/prosumeri.

Rādītāji: informētības darbībās iesaistīto dalībnieku skaits, prosumeru skaita pieaugums, uzsākto kopīgo iniciatīvu skaits, nodrošināto līdzieguldījumu skaits, īstenoto kopīgās infrastruktūras projektu skaits.

2.1.3. Apmācību organizēšana pašvaldību darbiniekiem par prosumerismu un tā priekšrocībām

Apraksts: šo apmācību sesiju mērķis ir attīstīt pašvaldību darbinieku zināšanas un prasmes par prosumerismu, lai stiprinātu pašvaldību spēju ieviest jaunus, ilgtspējīgus, uz kopienu balstītus un ekonomiski efektīvus risinājumus enerģētikas sistēmās un sabiedriskajos pakalpojumos. Prosumerisms kļūst par

aizvien nozīmīgāku pašvaldību funkciju daļu zaļās pārejas un kopienas inovāciju veicināšanā.

Apmācībās pašvaldību darbinieki iegūst zināšanas par prosumeru principiem, saistītajām tehnoloģijām, tiesisko regulējumu un ekonomiskajiem un vides ieguvumiem, kas ļauj pieņemt pamatotus lēmumus un uzsākt praktiskus attīstības projektus.

Apmācību programma atbalsta pašvaldības, lai tās aktīvi piedalītos zaļās pārejas procesā, sasaistot stratēģiskos mērķus ar ikdienas administratīvo un attīstības darbu. Praktiski piemēri un gadījumu izpēte uzlabo darbinieku spējas pašvaldību ēku un pakalpojumu kā potenciālo enerģijas ražotāju novērtēšanā, plāno prosumeru risinājumus, kā arī iesaista iedzīvotājus un partnerus. Rezultāts ir labāk sagatavota pašvaldības organizācija ar zināšanām un prasmēm, kas veicina ilgtermiņa enerģijas taupīšanu, sabiedrības iesaisti un vietējo ekonomisko un vides attīstību.

Īstenošanas laiks: īstermiņa.

Veicinoši apstākļi: stratēģiskā un politiskā gatavība, izpratne par pārmaiņām enerģētikas nozarē un motivācija atbalstīt procesu, vadības un galveno darbinieku vēlme mācīties, ārējie virzītājspēki un iespējas (piemēram, valsts vai ES politika vai projekti).

Iesaistītās puses: vietējā pašvaldība, eksperti

Rādītāji: apmācīto pašvaldību darbinieku skaits, pieaugošs prosumeru enerģijas projektu skaits, dalībnieku apmierinātības līmenis.

2.1.4. Atsevišķu kampaņu organizēšana iedzīvotājiem un vietējiem MVU, lai veicinātu informētību par vietējo prosumeru potenciālu un iespējām

Apraksts: mērķtiecīgas kampaņas iedzīvotājiem un mazajiem un vidējiem uzņēmumiem (MVU), lai izskaidrotu ieguvumus un iespējas kļūt par prosumeriem. Kampaņās var iekļaut informatīvas sesijas, digitālo saturu un praktiskus veiksmīgu projektu piemērus.

Īstenošanas laiks: īstermiņa.

Veicinoši apstākļi: finansējums, sadarbība ar vietējām enerģētikas aģentūrām un uzņēmējdarbības asociācijām, kā arī skaidri informatīvie materiāli.

Iesaistītās puses: pašvaldības, MVU, iedzīvotāji, enerģētikas eksperti, NVO.

Rādītāji: organizēto kampaņu skaits, sasniegto dalībnieku skaits.

2.1.5. Veicināt labvēlīgus apstākļus, lai vairāk privātmāju un uzņēmumu ēku īpašnieku paši ražotu elektroenerģiju savam patēriņam - pāreja uz daļēju vietējo elektroenerģijas ražošanu

Apraksts: veicināt pozitīvu saules enerģijas un citu AER pieņemšanu pašvaldības tīmekļa vietnē un citos saziņas līdzekļos.

Īstenošanas laiks: ilgtermiņa (1-10 gadi).

Veicinošie apstākļi: atbalsta programmas - pieejamais finansējums, pozitīva attieksme pret saules enerģiju un citiem AER.

Iesaistītās puses: mājsaimniecības, uzņēmumi.

Rādītāji: no atjaunojamiem energoresursiem saražotā elektroenerģija, MWh/gadā.

2.1.6. Pašražošanas veicināšana, lai segtu enerģijas pašpatēriņu - mikroģeneratori (saules tehnoloģijas utt.)

Apraksts: pasākums veicinātu mājsaimniecību pievēršanos mikroģenerācijas tehnoloģijām, galvenokārt saules fotoelementiem, lai ražotu elektroenerģiju savām vajadzībām. Pašvaldību informatīvās kampaņas, semināri un sadarbība ar enerģētikas aģentūrām var palīdzēt iedzīvotājiem izprast ieguvumus, procesus un pieejamo valsts programmu atbalstu.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa (2-5 gadi).

Veicinoši apstākļi: valsts atbalsta programmas mikroģenerācijas tehnoloģijām un skaidra informācija iedzīvotājiem.

Iesaistītās puses: privātmāju iedzīvotāji, pašvaldība un iedzīvotāju biedrības.

Rādītāji: uzstādītā mikroģenerācijas jauda (kW), jaunu prosumeru skaits.

2.2. Apzināt piemērotu zemi un pašvaldības ēku jumtus, kur var uzstādīt saules tehnoloģijas.

Apraksts: pasākums ietver saules fotoelementu uzstādīšanai piemērotu pašvaldības īpašumu (ēku un zemes) kartēšanu un novērtēšanu. Galvenā uzmanība tiek pievērsta objektiem, kuros saulainā laikā pa dienu tiek patērēts daudz elektroenerģijas, piemēram, administratīvām ēkām, skolām (ja vasarā tās nav tukšas) un sabiedrisko pakalpojumu centriem. Novērtējumā tiks ņemts vērā jumta vērsums, ēnojums, tīkla pieslēguma iespējas un tehniskās iespējas.

Īstenošanas laiks: īstermiņa.

Veicinoši apstākļi: piekļuve pašvaldības ēku datiem, tehniskās zināšanas.

Iesaistītās puses: pašvaldība, pašvaldībai piederoši uzņēmumi, īpašuma un tehniskie speciālisti, enerģētikas uzņēmumi, projektētāji un būvnieki.

Rādītāji: novērtēto ēku/zemes gabalu skaits, kopējā identificētā piemērotā platība (m²) un adreses.

2.3. Atjaunojamās enerģijas jaudas un īpatsvara palielināšana un ar to saistītās infrastruktūras attīstība

Apraksts: šā pasākuma mērķis ir īstenot pasākumus, kas saistīti ar atjaunojamās enerģijas jaudas palielināšanu (zaļās enerģijas ražošana no dažādiem avotiem, tostarp saules, vēja, biomasas, ūdeņraža), atjaunojamās

enerģijas risinājumu izmantošanas paplašināšanu (mājsaimniecībām un organizācijām) un ar to saistītās infrastruktūras stiprināšanu (elektrotīkla stiprināšana, elektroautomobiļu uzlādes infrastruktūras attīstība u.c.).

Īstenošanas laiks: neliela mēroga projektus (mājas fotoelementu sistēmas) var īstenot ātrāk (1-3 gadi), bet liela mēroga risinājumiem (vēja parkiem, ūdeņraža ražošanai, elektrotīkla pastiprināšanai) nepieciešama ilgāka perspektīva (5-15 gadi).

Veicinoši apstākļi: valsts stratēģijas un tiesiskais regulējums (valsts enerģētikas un klimata plāni, atjaunojamās enerģijas atbalsta pasākumi), ieguldījumu subsīdijas un ES fondi, labvēlīgi tīkla pieslēguma nosacījumi, elastība pašvaldību plānošanā un attīstības pasākumos.

Iesaistītās puses: pašvaldības un to uzņēmumi, infrastruktūras un sabiedrisko pakalpojumu sniedzēji, valsts iestādes, uzņēmumi, sabiedrība.

Rādītāji: uzstādītā atjaunojamās enerģijas jauda (kW), gadā saražotās enerģijas daudzums (kWh), samazinātas CO₂ emisijas (t/gadā).

2.4. Izstrādāt iepirkuma nosacījumus, kas ļauj kopienām izmantot pašvaldību jumtus vai zemi

Apraksts: mērķis ir izstrādāt juridiski atbilstošus iepirkuma nosacījumus, kas ļautu pašvaldībām piedāvāt iedzīvotājiem un kopienām iespēju izmantot pašvaldībām piederošus jumtus vai neizmantotu zemi. Šī pieeja atbalsta vietējās inovācijas, zaļo pāreju, vietējo enerģijas ražošanu, kopienu iniciatīvas un mērķtiecīgāku publisko aktīvu izmantošanu. Nosacījumi var ietvert tādas prasības kā kopienas īpašumtiesības un kontrole, bezpeļņas darbības modeļi, obligāta kopienas iesaiste visos projekta posmos, ražošanas ierobežojumi, pienākums ražot vietējam patēriņam, lielāka nozīme kopienas ieguvumiem novērtēšanā un prasības par vietējo ieguldījumu.

Īstenošanas laiks: 1,5 gadi, tostarp iepirkuma nosacījumu sagatavošana un konkursu rīkošana līdz pat līguma parakstīšanai un projekta īstenošanai.

Veicinoši apstākļi: atbildīga enerģētikas projektu koordinators klātbūtne pašvaldībā, skaidrs stratēģiskais virziens.

Iesaistītās puses: vietējā pašvaldība.

Rādītāji: enerģētikas kopienas parku skaits uz pašvaldību ēkām.

2.5. Saules paneļu uzstādīšana uz neizmantotas pašvaldības zemes, lai segtu tuvumā esošo vietējo lietotāju patēriņu

Apraksts: šis pasākums ir vērsts uz neizmantotas pašvaldības zemes izmantošanu saules paneļu uzstādīšanai, lai ražotu atjaunojamo enerģiju tuvējiem vietējiem patērētājiem. Šādi projekti palīdz mazināt atkarību no

centralizētas enerģijas ražošanas, samazina pārvades zudumus un atbalsta vietējo enerģētikas autonomiju.

Īstenošanas laiks: īstermiņa.

Veicinoši apstākļi: piemērotas zemes pieejamība, tīkla pieslēguma iespējas, investīciju atbalsts un sadarbība ar enerģētikas uzņēmumiem.

Iesaistītās puses: vietējā pašvaldība, enerģētikas uzņēmumi, darbuzņēmēji un plašāka sabiedrība.

Rādītāji: uzstādītā jauda (kW/MW), vietējā patēriņa daļa, ko nodrošina saražotā enerģija (%).

2.6. Izstrādāt pašvaldību ēku jumtu un degradēto teritoriju (pamestu objektu) nomas modeli prosumeriem un enerģētikas kopienām

Apraksts: ar šo pasākumu tiek izveidota visaptveroša sistēma pašvaldību aktīvu, tostarp sabiedrisko ēku jumtu, pamestu objektu un neapbūvētu zemesgabalu, iznomāšanai enerģētikas kopienām un prosumeriem. Racionalizējot tiesisko un administratīvo procesu publiskā īpašuma izmantošanai, pašvaldība samazina šķēršļus maza mēroga atjaunojamo energoresursu projektiem (saules fotoelementu, maza mēroga vēja vai bioenerģijas projektiem). Modelis ir vērsts uz caurskatāmiem ilgtermiņa nomas līgumiem vai kooperatīvu ieguldījumu shēmām, kas dod priekšroku vietējiem sociālekonomiskajiem ieguvumiem un saskaņo publiskās zemes izmantošanu ar klimata neitralitātes mērķiem.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa, tostarp modeļa izstrāde un juridiska apstiprināšana.

Veicinoši apstākļi: nacionālie tiesību akti, kas ļauj iznomāt valsts īpašumus enerģijas ražošanai, atjaunināti vietējie zemes izmantošanas plāni un caurskatāma "atlases kritēriju" matrica enerģētikas kopienām.

Iesaistītās puses: pašvaldības (kā iznomātāji), enerģētikas kopienas, iedzīvotāji, vietējie MVU, enerģētikas aģentūras un tīkla operatori.

Rādītāji: parakstīto līgumu skaits, uzstādītā jauda saskaņā ar nomas līgumiem (kW), uzstādītā jauda (kW/MW), vietējā patēriņa daļa, ko nodrošina saražotā enerģija (%).

2.7. Tehniskās konsultācijas mājāsaimniecībām par to, kā kļūt par prosumeriem

Apraksts: pasākums nodrošina bezmaksas vai subsidētas tehniskās konsultācijas mājāsaimniecībām, kuras ir ieinteresētas kļūt par elektroenerģijas prosumeriem. Eksperti sniegs konsultācijas par sistēmas projektēšanu, izmaksām, juridiskajiem aspektiem un pieslēgšanas procedūrām.

Īstenošanas laiks: īstermiņa, bet nepārtraukta darbība.

Veicinoši apstākļi: kvalificētu konsultantu pieejamība, sadarbība ar enerģētikas aģentūrām vai vienas pieturas aģentūrām, pieejamais finansējums - kā finansēt šīs konsultācijas.

Iesaistītās puses: enerģētikas aģentūras, vienas pieturas aģentūras, pašvaldība, iedzīvotāju biedrības, uzņēmumi (uzstādītāji).

Rādītāji: sniegto konsultāciju skaits, mājsaimniecību skaits, kas pēc konsultācijām uzstādījušas fotoelementus.

2.8. Tehniskais atbalsts un konsultācijas, ko sniedz pašvaldību kontaktpunkti

Apraksts: ar šo pasākumu tiek izveidota centrālā pašvaldības "vienas pieturas aģentūra", kas apvieno konsultāciju pakalpojumus ar praktisku aktīvu pārvaldību, lai paātrinātu vietējo enerģētikas projektu īstenošanu. Kontaktpunkts sniedz tehniskus, juridiskus un administratīvus norādījumus iedzīvotājiem, enerģētikas kopienām un uzņēmumiem, palīdzot ar projektu plānošanu, pieslēgšanu tīklam un pieteikšanos valsts vai ES subsīdijām. Būtiski, ka šāds centrs pārvalda kartētu pašvaldību aktīvu reģistru, tostarp jumtus, neapbūvētas zemes un pamestus objektus, kas ir piemēroti enerģijas ražošanai. Tas atvieglo šo teritoriju piešķiršanu izmantošanai kopienas vajadzībām, izmantojot caurskatāmu procedūru (gan proaktīvus publiskus piedāvājumus, gan uz pieprasījumu balstītus pieteikumus). Savienojot iesaistītās puses ar pieejamiem publiskajiem objektiem un kopīgu investīciju modeļiem, pašvaldība samazina birokrātisko slogu un tieši nodrošina kopīgu atjaunojamās enerģijas infrastruktūru.

Īstenošanas laiks: īstermiņa - konsultāciju nodrošināšanai, vidēja termiņa - aktīvu sadales procedūras kartēšanai un īstenošanai.

Veicinoši apstākļi: politiskais atbalsts, pašvaldības zemes/ jumtu pieejamība, GIS/telpiskie dati kartēšanai, tehniskās zināšanas un skaidrs tiesiskais regulējums valsts aktīvu iznomāšanai trešajām personām.

Iesaistītās puses: vietējā pašvaldība, iedzīvotāji, enerģētikas kopienas, enerģētikas eksperti/uzstādītāji un tīkla operatori.

Vairāk informācijas: Križevci Sunny Roofs

<https://www.zez.coop/en/projekt/krizevci-solar-roofs/>

Rādītāji: kartēto un kopienas lietošanai piedāvāto pašvaldības objektu (jumtu/zemes) skaits, pašvaldības īpašumos veiksmīgi izveidoto kopienas enerģijas ražošanas iekārtu skaits un prosumerisma projektu skaita pieaugums reģionā.



Foto: kopienas saules enerģijas parks uz pašvaldības ēkas jumta Horvātijā,
Avots: Interreg Europe (<https://www.interregeurope.eu/good-practices/res-crowd-investing-initiative-krizevci-solar-roofs>)

2.9. Izstrādāt kontrolsarakstu vai stratēģiju, lai paātrinātu pieteikumu iesniegšanu atļauju saņemšanai

Apraksts: pašvaldība izstrādā kontrolsarakstu vai stratēģiju iedzīvotājiem un MVU, lai nodrošinātu, ka pieteikumos jau no paša sākuma tiek iekļauta visa nepieciešamā informācija, tādējādi samazinot sagatavošanās laiku un paātrinot atļauju izsniegšanas procesu atjaunojamās enerģijas projektu izstrādei.

Īstenošanas laiks: īstermiņa.

Veicinoši apstākļi: regulatīvās informācijas pieejamība, sadarbība ar atļauju izsniegšanas iestādēm un resursi kontrolsarakstu izstrādei un izplatīšanai.

Iesaistītās puses: pašvaldība, MVU, iedzīvotāji un plānošanas iestādes.

Rādītāji: publicēts kontrolsaraksts (jā/nē), kontrolsarakstu izmantojušo pieteikuma iesniedzēju skaits, vidējā atļaujas apstrādes laika samazinājums (%) un pieteikuma iesniedzēju apmierinātības rādītājs.

2.10. Prasības nekustamā īpašuma attīstītājiem radīt apstākļus prosumerisma atbalstam

Apraksts: šis pasākums paredz, ka nekustamā īpašuma attīstītājiem, kas pašvaldības teritorijā vēlas saņemt būvatļaujas, detālplānojumus vai projektēšanas nosacījumus, ir jāizstrādā nosacījumi, kas atbalsta enerģijas prosumerismu. Pašvaldības var pieprasīt, lai attīstītāji projektē un būvē teritorijas tā, lai veicinātu atjaunojamās enerģijas ražošanu, enerģijas koplietošanu un prosumerismu.

Visi jaunie attīstības projekti jāprojektē, ņemot vērā saules enerģijas izmantošanu, nodrošinot pietiekamu nestspēju, atbilstošus slīpuma leņķus un saules paneļu izvietojumu vietās bez ēnas. Attīstītājiem var pieprasīt uzstādīt minimālo saules enerģijas ražošanas jaudu (piemēram, jānodrošina X kW uz dzīvokli, vismaz Y kW uz bruto platības kvadrātmetru vai vismaz 50% no jumta platības).

Prasības var ietvert arī būvniecības tehnisko infrastruktūru, kas nodrošina enerģijas koplietošanu starp ēkām, tostarp kabeļus, cauruļvadus, sadales iekārtas, vadības sistēmas, viedos skaitītājus un integrāciju ar tīkla operatoriem vai vietējām enerģētikas kopienu sistēmām. Pašvaldības var pieprasīt, lai attīstītāji plānošanas vai atļaujas pieteikuma iesniegšanas laikā iesniedz enerģijas sistēmas koncepciju, kurā aprakstīta plānotā ražošanas jauda, patēriņa prognozes, uzglabāšanas risinājumi, sistēmas līdzsvars un ietekme uz energoefektivitāti.

Īstenošanas laiks: 2-5 gadi (~6-12 mēneši prasību noteikšanai + izstrādātāja veikta ieviešana).

Veicinoši apstākļi: skaidrs un stabils tiesiskais regulējums, kas nodrošina noteiktību attīstītājiem, tehniskās vadlīnijas, standartizēti risinājumu paraugi un skaidrs koordinācijas process, lai paātrinātu plānošanu un tīkla integrāciju.

Iesaistītās puses: vietējās pašvaldības, nekustamā īpašuma attīstītāji.

Rādītāji: nekustamā īpašuma attīstītājiem izvirzīto prasību skaits.

2.11. Saules kadastru izveide - publiska GIS karte, kurā attēlots jumtu saules enerģijas potenciāls un sniegtas norādes iedzīvotājiem par turpmākajām darbībām

Apraksts: šā pasākuma mērķis ir izveidot publisku saules enerģijas kadastru - tīmeklī balstītu GIS karti, kas novērtē visu ēku jumtu saules enerģijas potenciālu un palīdz iedzīvotājiem, uzņēmumiem un pašvaldībām pieņemt pamatotus lēmumus par investīcijām. Saules enerģijas kadastrs attēlo radiācijas datus un pārvērš tos praktiskā informācijā: piemērotas jumtu platības, potenciālo saules enerģijas iekārtu izmēri, paredzamā jauda un rentabilitāte. Pakalpojums sniedz lietotājiem norādījumus par turpmākajām darbībām, tostarp piedāvājumu pieprasīšanu un sagatavošanos projekta īstenošanai.

Tiek uzsvērtā skaidra saziņa - saules enerģijas kadastrs ir lēmumu atbalsta instruments, nevis tehniska garantija. Konkrēto risinājumu pārbaude joprojām ir projektētāju un uzstādītāju ziņā, taču pašvaldība iedzīvotājiem sniedz uzticamu, bezmaksas un neitrālu pamatinformāciju.

Francijas pilsētās (piemēram, Lionā, Grenoblē (Lyon, Grenoble)) izmanto saules enerģijas kadastrus. Piemēram, Bordo (Bordeaux) 2010. gada vidū uzsāka saules enerģijas kadastra darbību kā daļu no plašāka klimata un enerģētikas

plāna, lai palielinātu atjaunojamās enerģijas izmantošanu un padarītu iedzīvotājiem saprotamu un pieejamu saules enerģiju. Pilsēta vēlējās nodrošināt publisku digitālo pakalpojumu, kas ļautu iedzīvotājiem novērtēt, vai jumts ir piemērots saules paneļu uzstādīšanai, un pieņemt pamatotus lēmumus par investīcijām. Tehnisko un metodoloģisko risinājumu izstrādāja Francijas atjaunojamās enerģijas konsultāciju uzņēmums Cythelia sadarbībā ar Geomap-Imagis, izstrādājot GIS datu apstrādes un karšu lietojumprogrammas.

Īstenošanas laiks: 1 gads (politikas līmeņa vienošanās tika panāktas pirms tam)

Veicinoši apstākļi: skaidrs politiskais un stratēģiskais mandāts, spēcīga pašvaldības vadība, piekļuve augstas kvalitātes telpiskajiem datiem, pieredzējis specializēts darbuzņēmējs.

Iesaistītās puses: vietējā pašvaldība, pakalpojumu sniedzēji (saules enerģijas kadastra izstrādātāji, GIS speciālisti).

Rādītāji: ēku ar novērtētu saules enerģijas potenciālu īpatsvars (%).

Vairāk informācijas: <https://www.cythelia.fr/en/renewable-energies/expertise/solar-cadastre/>



Foto: Bordo pilsētas saules kadastra fragments. Avots: Cythelia Energy (<https://www.cythelia.fr/en/2015/10/01/cadastre-solaire-sur-le-perimetre-de-la-ville-en-cours/>)

2.12. Publisko dotāciju shēmu organizēšana iedzīvotājiem, kuri ir ieinteresēti elektroenerģijas/ siltuma ražošanā sev un kaimiņiem

Apraksts: šā pasākuma mērķis ir veicināt decentralizētu un kopienās balstītu enerģijas ražošanu, samazināt māsaimniecību enerģijas izmaksas un atbalstīt pāreju uz videi draudzīgāku enerģijas izmantošanu.

Dotācijas ir paredzētas māju īpašniekiem, dzīvokļu biedrībām un kopienu grupām, ja projekta ieguvumi pārsniedz vienas mājsaimniecības robežas. Atbalstītie risinājumi ietver saules fotoelementu un saules siltuma sistēmas, siltumsūkņus, biomasas sistēmas, mazas vēja turbīnas un enerģijas uzkrāšanas sistēmas. Ar dotācijām var nasegt arī projektēšanas un tīkla pieslēguma izmaksas, kā arī kopienas enerģijas sistēmu izveidi kopīgai enerģijas izmantošanai.

Atbalstu var sniegt neatmaksājamu dotāciju vai daļēja līdzfinansējuma formā, kura summas ir atkarīgas no projekta lieluma, ietekmes un izmantotās tehnoloģijas. Priekšroka tiek dota tehniski un ekonomiski pamatotiem projektiem ar skaidru labumu videi un sabiedrībai un ilgtermiņa vērtību. Caurskatāma dotāciju administrēšana, skaidri vērtēšanas kritēriji un konsekventa uzraudzība nodrošina, ka atbalstītie projekti efektīvi palielina atjaunojamās enerģijas īpatsvaru, samazina enerģijas izmaksas un stiprina kopienu noturību.

Labākā prakse ir kā dotāciju finansējumu izmantot ieņēmumus no vietējiem vēja parkiem vai citiem enerģētikas objektiem (piemēram, zemes nomas maksu). Šī pieeja ir loģiska, labi pamatota sabiedrībā un politiski pareiza, jo tiešā veidā sasaista lielus enerģētikas projektus ar vietējiem ieguvumiem. Līdzīga prakse ir ieviesta Skotijā.

Īstenošanas laiks: 1-2 gadi + 1 gads turpmākai izvērtēšanai.

Veicinoši apstākļi: aktīva pašvaldību un kopienu loma, līdzfinansējuma un finanšu instrumentu pieejamība, esošā tehniskā un infrastruktūras gatavība, skaidrs un stabils tiesiskais regulējums.

Iesaistītās puses: vietējās pašvaldības, iedzīvotāji un kopienas, tīkla operatori un centralizētās siltumapgādes uzņēmumi, enerģētikas eksperti.

Rādītāji: prosumeru skaita pieaugums

2.13. Piedāvāt atbalstu projektu izstrādei un partnerību vietējiem ieguldījumiem enerģētikā

Apraksts: pašvaldība sniedz tehniskus konsultatīvus pakalpojumus maza mēroga atjaunojamās enerģijas projektu plānošanā un īstenošanā, tostarp vietas novērtēšanu, piegādātāju piedāvājumu pārskatīšanu un regulatīvās norādes. Partnerības ar ārējām organizācijām, piemēram, Coompanion, nodrošina kooperatīvu īpašumtiesību modeļus un paplašinātu atbalstu.

Īstenošanas laiks: īstermiņa.

Veicinoši apstākļi: apmācītu konsultantu pieejamība, sadarbība ar ārējām atbalsta organizācijām un finansējums konsultāciju programmām.

Iesaistītās puses: pašvaldība, enerģētikas aģentūras, iedzīvotāji, uzņēmumi, biedrības un ārējās konsultatīvās organizācijas.

Rādītāji: sniegto konsultāciju skaits, izveidoto partnerību skaits, ar tehniskām norādēm atbalstīto projektu skaits.

2.14. Atjaunojamo energoresursu sistēmu uzstādīšanas veicināšana pašvaldību un privātās ēkās

Apraksts: lai palielinātu prosumeru skaitu, ir nepieciešams labvēlīgs tiesiskais un administratīvais regulējums. Tiesiskajiem noteikumiem jābūt vienkāršotiem, un noteikumiem - skaidriem, pārredzamiem un stabiliem, lai iedzīvotāji, kopienas un MVU tos varētu viegli saprast un piemērot. Varētu vienkāršot un digitalizēt administratīvās procedūras, kas saistītas ar atļauju izsniegšanu un pieslēgšanos tīklam, tādējādi samazinot pieteikumu izskatīšanas laiku un saistītās izmaksas.

Īstenošanas laiks: 5 gadi

Veicinoši apstākļi: piekļuve valsts un ES fondiem, nepieciešamo atļauju nodrošināšana, finanšu resursu iegūšana darbības īstenošanai un iestāžu atbalsts

Iesaistītās puses: pašvaldības administrācija, pašvaldību uzņēmumi, MVU, pašvaldības

Rādītāji: uzstādīto atjaunojamo energoresursu iekārtu skaits, vidējais atļauju saņemšanai un pieslēgšanai tīklam (dienās) nepieciešamais laiks, jaunu prosumeru skaits pašvaldībā, uzstādītās atjaunojamās enerģijas jaudas pieaugums (MW).

2.15. Sadarbība ar īpašumu īpašniekiem, lai izmantotu lielus jumtus saules paneļiem

Apraksts: pašvaldība sadarbojas ar īpašumu īpašniekiem, vēlams komerciālos vai rūpnieciskos rajonos, lai izmantotu lielus jumtus saules paneļu uzstādīšanai, tādējādi palielinot atjaunojamās enerģijas ražošanu un veicinot vietējo partnerību.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa.

Veicinoši apstākļi: juridisko līgumu pieejamība par jumtu izmantošanu, finansiālie stimuli vai līdzieguldījumu modeļi, kā arī saules enerģijas iekārtu tehniskās iespējas.

Iesaistītās puses: pašvaldība, īpašumu īpašnieki, uzņēmumi, enerģētikas aģentūras un saules enerģijas uzstādīšanas uzņēmumi.

Rādītāji: parakstīto sadarbības līgumu par jumtu izmantošanu skaits, kopējā izmantotā jumtu platība (m²), uzstādītā saules enerģijas jauda uz lieliem jumtiem (kW/MW), iesaistīto īpašumu īpašnieku skaits.

2.16. Maksimāla daudzdzīvokļu ēku jumtu izmantošana enerģijas ražošanai un patēriņa veicināšana uz vietas (pāreja uz kolektīvo iepirkumu)

Apraksts: efektīvāka daudzdzīvokļu ēku jumtu izmantošana atjaunojamās enerģijas ražošanai ir būtisks solis ceļā uz enerģētisko neatkarību un zemākām patēriņa izmaksām. Daudzām daudzdzīvokļu ēkām ir lieli, nepietiekami izmantoti jumti, kas ir ideāli piemēroti saules paneļu uzstādīšanai. Maksimāli palielinot šīs virsmas, ievērojami palielinās vietēji saražotās atjaunojamās enerģijas apjoms un samazinās atkarība no ārējiem elektroenerģijas tirgiem.

Galvenā ideja ir vienā ēkā pēc iespējas vairāk izmantot uz jumta virsmas saražoto saules enerģiju. Tas nozīmē ražošanas un patēriņa saskaņošanu, lai elektroenerģiju nepārdotu tīklam par lētu cenu, lai pēc tam to atpirktu dārgāk. Pāreja uz kolektīvo iepirkumu, kad visa ēka, ieskaitot dzīvokļus un koplietošanas telpas, patērē saules enerģiju saskaņā ar vienu elektroenerģijas līgumu, rada acīmredzamus ekonomiskus ieguvumus.

Dienas laikā saules enerģiju var izmantot dzīvokļos un koplietošanas sistēmu, piemēram, ventilācijas, siltuma rekuperācijas, sūkņu staciju, darbības, apgaismojuma nodrošināšanai vai elektromobiļu uzlādes punktiem. Nākotnes uzglabāšanas risinājumi (piemēram, baterijas vai siltuma akumulatori) ļaus izmantot enerģijas pārpalikumu vakara noslogotajās stundās.

Kolektīvais iepirkums samazina administratīvo sarežģītību iedzīvotājiem, jo viss patēriņš tiek pārvaldīts vienā sistēmā. Tas arī uzlabo spēju vienoties ar elektroenerģijas piegādātājiem, nodrošinot labākas cenas un elastīgumu. Kopīga enerģijas infrastruktūra veicina kopības izjūtu un motivē pieņemt lēmumus, kas palielina ēku vērtību, samazina izmaksas un atbalsta zaļo pāreju.

Īstenošanas laiks: 1-2 gadi, ņemot vērā sarunas ar dzīvokļu īpašnieku biedrībām un enerģijas ražošanas iekārtu uzstādīšanu.

Iesaistītās puses: pašvaldība, dzīvokļu īpašnieku biedrības.

Vairāk informācijas: <https://www.cleanenergywire.org/news/rooftop-solar-housing-blocks-could-cover-over-quarter-new-capacity-2030-researchers>

Rādītāji: % no daudzdzīvokļu ēku jumtiem, ko izmanto enerģijas ražošanai.

2.17. Saules fotoelementu paneļu uzstādīšana uz pašvaldības ēku jumtiem un akumulatoru uzstādīšana, lai nodrošinātu ēku elektroenerģijas patēriņu

Apraksts: pasākuma ietvaros ierosināts uzstādīt saules fotoelementu paneļus un akumulatoru uzglabāšanas sistēmas uz pašvaldību ēkām, lai nodrošinātu daļu no to elektroenerģijas patēriņa un uzlabotu enerģētisko noturību.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa.

Veicinoši apstākļi: pašvaldības budžeta vai ārējā finansējuma pieejamība, atjaunojamās enerģijas resursu iekārtu tiesiskais regulējums un tīkla pieslēguma apstiprinājums.

Iesaistītās puses: pašvaldība, pašvaldībai piederoši uzņēmumi, enerģētikas aģentūras, fotoelementu un akumulatoru piegādātāji.

Rādītāji: uzstādītie kWp, gadā saražotais enerģijas daudzums.

2.18. Regulatīvo šķēršļu kartēšana un atbalsta mehānismu izstrāde vietējai atjaunojamajai enerģijai

Apraksts: pašvaldība veic strukturētu novērtējumu par atļaujām, izmaksām un administratīvo sarežģītību maza mēroga saules, vēja un bioenerģijas sistēmām. Iegūtie secinājumi kalpos par pamatu mērķtiecīgiem atbalsta pasākumiem, lai iedzīvotāji, biedrības un uzņēmumi veiktu ieguldījumus vietējās enerģijas ražošanā un tiktu veicināti prosumeri.

Īstenošanas laiks: ilgtermiņa.

Veicinoši apstākļi: piekļuve regulatīvajiem datiem, sadarbība ar atļauju izsniegšanas iestādēm, kā arī finansējums analīzes un atbalsta programmām.

Iesaistītās puses: pašvaldība, enerģētikas aģentūras, vietējie uzņēmumi un iedzīvotāju biedrības.

Rādītāji: normatīvo šķēršļu kartēšanas pabeigšana (jā/nē), novērsto šķēršļu skaits, ieviesto jauno atbalsta mehānismu skaits, uzstādītās vietējās atjaunojamās enerģijas jaudas pieaugums (kW vai MW).

3. Enerģētikas kopienu skaita palielināšana

Enerģētikas kopienas apvieno cilvēkus un organizācijas, lai kopīgi ražotu, koplietotu un pārvaldītu enerģiju, radot sociālus, ekonomiskus un vides ieguvumus. Tās stiprina vietējo iedzīvotāju noturību, mazina enerģētisko nabadzību un saglabā finansiālos ieguvumus kopienā. Neraugoties uz spēcīgo politisko atbalstu, daudzos reģionos to attīstība joprojām ir ierobežota. Lai sasniegtu klimata mērķus un nodrošinātu taisnīgu piekļuvi tīrai enerģijai, ir svarīgi paplašināt enerģētikas kopienas. Šie pasākumi palīdz ieinteresētajām personām efektīvi sadarboties un atrisīt visu kolektīvās rīcības potenciālu.

3.1. Tehniskā palīdzība, apmācības un enerģijas koplietošanas demonstrēšana

3.1.1. Pašvaldību zināšanu par enerģijas koplietošanu veidošana

Apraksts: nodrošināt, ka pašvaldībai ir zināšanas par to, kā un kad var īstenot enerģijas koplietošanu, tostarp par tehniskajiem, regulatīvajiem un finansiālajiem aspektiem, lai sniegtu norādījumus un resursus ieinteresētajām personām.

Īstenošanas laiks: īstermiņa.

Veicinoši apstākļi: pašvaldību darbinieku apmācība, piekļuve labākajai praksei un sadarbība ar enerģētikas aģentūrām.

Iesaistītās puses: pašvaldība, enerģētikas aģentūras, konsultanti.

Rādītāji: publicēts vadlīniju kopums (jā/nē), apmācīto darbinieku skaits, sniegto konsultāciju skaits.

3.1.2. Iedzīvotāju iesaistīšana, izmantojot mācību seminārus (darbseminārs un rokasgrāmata) un izmēģinājuma enerģētikas kopienas

Apraksts: pasākums mudina iedzīvotājus piedalīties enerģētikas pārejā, izmantojot seminārus, rokasgrāmatas un aktīvi piedaloties izmēģinājuma enerģētikas kopienās.

Īstenošanas laiks: īstermiņa (1-2 gadi, pēc tam nepārtraukti).

Veicinoši apstākļi: aktīva pašvaldības koordinācija, ieinteresēti iedzīvotāji.

Iesaistītās puses: pašvaldības, iedzīvotāju biedrības, enerģētikas kopienas un vietējās kopienas.

Rādītāji: dalībnieku skaits, kopienas projektos iesaistīto iedzīvotāju skaits.

3.1.3. Vietējo kopienu iepazīstināšana ar enerģētikas kopienām un saistītajām iespējām

Apraksts: šis pasākums ietver regulāru informēšanas kampaņu organizēšanu iedzīvotājiem. Informācijas apmaiņu var veikt kopienas pasākumos, tematiskos darbsemināros, semināros vai īpašās informatīvajās dienās. Informētību var palielināt arī ar vietējo plašsaziņas līdzekļu starpniecību, publicējot ekspertu rakstus, aktīvu kopienas locekļu viedokļus vai organizējot ieinteresēto iedzīvotāju un ekspertu diskusijas ar jautājumiem un atbildēm. Papildus teorētiskajām zināšanām ir svarīgi aicināt dalīties pieredzē arī esošo enerģētikas kopienu pārstāvjus.

Īstenošanas laiks: nepārtraukta darbība.

Veicinoši apstākļi: aktīvu kopienas locekļu, zinošu pašvaldības amatpersonu klātbūtne un vietējo enerģētikas problēmu kartēšana.

Iesaistītās puses: vietējā pašvaldība, vietējā kopiena (tostarp uzņēmumi).

Vairāk informācijas: Spānijas URBACT labā prakse vietējo enerģētikas kopienu jomā: <https://urbact.eu/good-practices/local-energy-community>

Rādītāji: organizēto kampaņu skaits.

3.1.4. Digitālo platformu un sociālo tīklu izmantošana, lai popularizētu izmēģinājuma enerģētikas kopienu pieredzi

Apraksts: pasākuma mērķis ir izplatīt izmēģinājuma enerģētikas kopienu pieredzi un rezultātus, izmantojot pašvaldību (un citas) tīmekļa vietnes, sociālos medijus un digitālās platformas, lai iedvesmotu līdzīgu rīcību un stiprinātu kopienu iesaisti atjaunojamās enerģijas iniciatīvās.

Īstenošanas laiks: īstermiņa (1-2 gadi).

Veicinoši apstākļi: pašvaldības komunikācijas resursi un koordinācija starp projekta partneriem.

Iesaistītās puses: pašvaldības, vietējās kopienas, enerģētikas aģentūras.

Rādītāji: publicēto informatīvo materiālu/zinojumu skaits, auditorijas sasniedzamība (skatījumi, koplietojumi).

3.1.5. Informācijas apkopošana par finansiālo atbalstu enerģētikas kopienām

Apraksts: apkopot un publicēt kopsavilkumu par pieejamajām finansiālā atbalsta iespējām enerģētikas kopienām, lai palīdzētu ieinteresētajām personām piekļūt finansējumam un mazinātu šķēršļus īstenošanai.

Īstenošanas laiks: īstermiņa.

Veicinoši apstākļi: piekļuve jaunākajai informācijai par finansējumu, sadarbība ar finansēšanas aģentūrām un publikāciju resursi.

Iesaistītās puses: pašvaldība, enerģētikas aģentūras, iedzīvotāji, uzņēmumi un biedrības.

Rādītāji: publicēts finansiālā atbalsta kopsavilkums (jā/nē), lejupielāžu vai skatījumu skaits, saņemto pieprasījumu skaits, atbalstam pieteikto projektu skaits.

3.1.6. Izmēģinājuma enerģētikas kopienu īstenošana - sākot ar zemāku izmaksu, labi pamanāmām iniciatīvām - bērnudārzos, bibliotēkās

Apraksts: sabiedriskās ēkās (piemēram, bērnudārzos, bibliotēkās utt.) varētu īstenot nelielus atjaunojamās enerģijas izmēģinājuma projektus, lai demonstrētu vietējos ražošanas modeļus un vairotu sabiedrības uzticību kopienas enerģētikas risinājumiem.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa (1-3 gadi).

Veicinoši apstākļi: ES finansējuma atbalsts, pašvaldības atbalsts.

Iesaistītās puses: pašvaldība, pašvaldībai piederoši uzņēmumi, vietējās kopienas.

Rādītāji: izveidoto izmēģinājuma enerģētikas kopienu skaits, uzstādītā atjaunojamo energoresursu jauda (kW) un samazinātās CO₂ emisijas.

3.1.7. Enerģētikas kopienas un enerģijas koplietošanas izmēģinājuma projekta īstenošana

Apraksts: īstenot izmēģinājuma projektu pašvaldības īpašumā, lai izveidotu enerģētikas kopienu un kopīgi izmantotu elektroenerģiju ar blakus esošajiem īpašumiem, demonstrējot vietējās enerģijas ražošanas un sadarbības iespējas un priekšrocības.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa.

Veicinoši apstākļi: piemērots pašvaldības īpašums, tiesiskais regulējums enerģijas koplietošanai un finansējums izmēģinājuma īstenošanai.

Iesaistītās puses: pašvaldība, iedzīvotāji, uzņēmumi, enerģētikas aģentūras, tīkla operatori.

Rādītāji: izmēģinājums uzsākts (jā/nē), pieslēgto īpašumu skaits, uz vietas saražotās elektroenerģijas daļa (%).

3.1.8. Veiksmīgu enerģētikas kopienu izcelšana, lai iedvesmotu citus

Apraksts: dalīties ar veiksmīgiem enerģētikas kopienu piemēriem, izmantojot informēšanas kampaņas un pasākumus, lai iedvesmotu iedzīvotājus, uzņēmumus un organizācijas izmantot atjaunojamo enerģiju un sadarbības modeļus.

Īstenošanas laiks: īstermiņa.

Veicinoši apstākļi: komunikācijas resursi, sadarbība ar veiksmīgām kopienām un kampaņu finansējums.

Iesaistītās puses: pašvaldība, enerģētikas kopienas, iedzīvotāji, uzņēmumi, NVO.

Rādītāji: publicēto veiksmes stāstu skaits, informēšanas kampaņu skaits, iesaistīšanās līmenis digitālajos kanālos un organizēto iedvesmas pasākumu skaits.

3.1.9. Demonstrējumu zonu izveide

Apraksts: šis pasākums ir vērsts uz izmēģinājuma projektiem, kas rada demonstrējumu zonas, kurās var praktiski demonstrēt dažādus risinājumus (piemēram, dabā balstītus lietussargu risinājumus, kopienas dārzus, energoefektīvas ēkas). Šīs jomas ļauj izmēģināt jaunus risinājumus un sniedz mācību iespējas skolām, kopienām, uzņēmumiem, pašvaldībām un citām ieinteresētajām personām.

Īstenošanas laiks: atkarīgs no resursu pieejamības un investīcijām. Lielākām teritorijām nepieciešama plānošana; nelielas intervences var īstenot īstermiņā.

Veicinoši apstākļi: sadarbība starp dažādām ieinteresētajām personām (piemēram, uzņēmumiem, kas piedāvā specializētus risinājumus, un pašvaldībām) un atbalsta pasākumi.

Iesaistītās puses: pašvaldības, kopiena, uzņēmumi, izglītības un pētniecības iestādes.

Vairāk informācijas: Pērnavas izglītības centra "SMARTPARK" klimata izglītības demonstrācijas laukums <https://www.pernova.ee/smartpark/>; Viimsi (Viimsi) pašvaldības dabā balstītas ilgtspējīgas lietussargu sistēmas demonstrācijas laukumi <https://urbanstorm.viimsivald.ee/naidisalad/>

Rādītāji: izveidoto demonstrācijas laukumu skaits.



Foto: UrbanStorm projekta demonstrācijas laukums Vīmsi. Autors: Tori pašvaldība

3.1.9.1 "Viedā ciemata" enerģijas demonstrācijas punkti pašvaldībā - tiek īstenoti 1-2 pilotprojekti ar AER risinājumiem, kuru dati ir pieejami ikvienam - izmaksas, ieguvumi utt.

Apraksts: pasākumā ierosināts pašvaldībā izveidot "Viedā ciemata" demonstrācijas vietu un īstenot 1-2 izmēģinājuma projektus atjaunojamās enerģijas, piemēram, saules fotelementu, siltumsūkņu vai akumulatoru sistēmu jomā. Visi operatīvie dati: izmaksas, ražošana, ietaupījumi būtu publiski pieejami, lai demonstrētu ieguvumus un vairotu iedzīvotāju uzticību.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa.

Veicinoši apstākļi: piekļuve finansējumam un tehniskajām zināšanām, vietējās pašvaldības apņemšanās un kopienas atbalsts.

Iesaistītās puses: pašvaldība, vietējās kopienas.

Rādītāji: īstenoto izmēģinājuma projektu skaits, saražotā enerģija (kWh), apmeklētāju vai datu lejupielāžu skaits.

3.1.10. Pašvaldību darbinieku, uzņēmumu pārstāvju un aktīvo iedzīvotāju apmācība par to, kā izveidot un pārvaldīt enerģētikas kopienas

Apraksts: pasākums paredz mērķtiecīgu pašvaldību darbinieku, uzņēmumu pārstāvju un aktīvu iedzīvotāju apmācību par to, kā izveidot, pārvaldīt un ekspluatēt enerģētikas kopienas. Apmācībās tiktu aplūkoti pārvaldības modeļi, juridiskās prasības, finansēšana un atjaunojamās enerģijas projektu tehniskie aspekti.

Īstenošanas laiks: īstermiņa (1-2 gadi).

Veicinoši apstākļi: pasniedzēju pieejamība, skaidrs tiesiskais regulējums, ES fondu vai valsts programmu atbalsts un vietējo ieinteresēto personu interese.

Iesaistītās puses: pašvaldības, uzņēmumi (tostarp MVU), iedzīvotāju biedrības, vietējās kopienas, enerģētikas aģentūras.

Rādītāji: apmācīto dalībnieku skaits, izveidoto jauno enerģētikas kopienu skaits.

3.2. Vietējo enerģētikas kopienu un iniciatīvu tiesiskais un darbības regulējums

Apraksts: šis pasākums ietver oficiāla tiesiskā regulējuma un darbības pamatnostādņu izstrādi, kas nosaka, kā pašvaldība atbalsta vietējās enerģētikas kopienas. Vispārēju konsultāciju vietā pašvaldība pieņem strukturētu "Kopienas enerģētikas ceļvedi", kurā ir sniegti juridisko līgumu paraugi (piemēram, statūti enerģētikas kooperatīviem), definēti kritēriji pašvaldības tehniskā atbalsta saņemšanai un izveidots skaidrs mehānisms, kā iedzīvotāji un MVU var izmantot publisko infrastruktūru kopīgiem enerģētikas projektiem. Šī sistēma kalpo kā oficiāls "noteikumu kopums", lai mazinātu šķēršļus ienākšanai tirgū un nodrošinātu tiesisko palāvību kopienas virzītiem ieguldījumiem atjaunojamajā enerģijā.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa.

Veicinoši apstākļi: politiska apņemšanās atbalstīt kopienas enerģiju, juridiskās zināšanas enerģētikas regulējuma jomā un aktīva sadarbība ar esošajām iedzīvotāju grupām vai NVO.

Iesaistītās puses: pašvaldība, iedzīvotāji, enerģētikas kooperatīvi, MVU, enerģētikas aģentūras un NVO.

Rādītāji: izveidoto enerģētikas kopienu vai kooperatīvu skaits, vietējo projektu skaits, kuros izmantotas pašvaldību juridiskās veidnes/ietvars.

3.3. Pašvaldību plānošanas instrumentu izmantošana, lai veicinātu vietējo enerģijas ražošanu un enerģētikas kopienas

Apraksts: pašvaldība integrē atjaunojamās enerģijas apsvērumus plānošanas instrumentos, piešķirot prioritāti vietējās enerģijas ražošanas objektiem un piedāvājot labvēlīgus apstākļus dalībniekiem, kas ir apņēmušies nodrošināt ilgtspēju, tādējādi stimulējot gan individuālus prosumerus, gan enerģētikas kopienas.

Īstenošanas laiks: ilgtermiņa.

Veicinoši apstākļi: atjaunināti plānošanas instrumenti, sadarbība starp plānošanas un enerģētikas departamentiem un piekļuve telpiskajiem datiem vietu piešķiršanai.

Iesaistītās puses: pašvaldība, plānošanas iestādes, enerģētikas aģentūras, iedzīvotāji, uzņēmumi un asociācijas.

Rādītāji: atjaunināto plānošanas instrumentu skaits, vietējās enerģijas ražošanai piešķirto vietu skaits, kopējais piešķirto vietu atjaunojamās enerģijas potenciāls (MW).

3.4. Saules un vēja tehnoloģiju uzstādīšanai pašvaldības enerģētikas kopienām piemērotu jumtu un zemes apzināšana (gan to, kas piemērotas pirmajiem izmēģinājuma projektiem, gan citas potenciālās vietas)

Apraksts: pasākums ietver pašvaldību īpašumu apzināšanu, kas ir piemēroti saules fotoelementu vai nelielu vēja iekārtu uzstādīšanai, lai tos varētu izmantot enerģētikas kopienas. Kartēšanas rezultātā tiks izceltas vispiemērotākās vietas sākotnējiem izmēģinājuma projektiem ar vietējo iedzīvotāju līdzdalību.

Īstenošanas laiks: īstermiņa (1-2 gadi).

Veicinoši apstākļi: piekļuve telpiskajiem un tehniskajiem datiem un pašvaldības, zemes īpašnieku un enerģētikas ekspertu sadarbība.

Iesaistītās puses: pašvaldība, pašvaldībai piederoši uzņēmumi, enerģētikas kopienas.

Rādītāji: apzināto piemēroto vietu skaits, kopējā potenciālā uzstādītā jauda, kW.

3.5. Caurskatāmu procedūru izveide pašvaldību ierosinātām enerģētikas kopienām

Apraksts: šis pasākums ietver skaidru principu un procedūru izstrādi, lai pašvaldības varētu iniciēt un organizēt enerģētikas kopienas. Tajā sniegtas vadlīnijas enerģētikas kopienas procesos iesaistītajām amatpersonām.

Īstenošanas laiks: īstermiņa darbība.

Veicinoši apstākļi: pašvaldību motivācija aktīvi piedalīties reģiona enerģētikas kopienu attīstībā.

Iesaistītās puses: vietējā pašvaldība.

Rādītāji: pašvaldību iniciēto enerģētikas kopienu skaits

3.6. Izveidot iekļaujošus procesus iedzīvotāju dialogam un taisnīgai dalībai enerģētikas projektos

Apraksts: izveidot iekļaujošus procesus iedzīvotāju dialogam un nodrošināt taisnīgus līdzdalības modeļus enerģētikas projektos, lai veicinātu līdzdalību un taisnīgumu, iekļaujot nepietiekami pārstāvētas grupas.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa.

Veicinoši apstākļi: skaidrs iekļaušanas ietvars kopīgas dalības juridiskie modeļi un resursi ieinteresēto personu iesaistīšanai.

Iesaistītās puses: pašvaldība, iedzīvotāji, NVO, enerģētikas aģentūras, uzņēmumi.

Rādītāji: pieņemts iekļaušanas ietvars (jā/nē), projekti ar taisnīgiem līdzdalības modeļiem (skaits), nepietiekami pārstāvēto grupu līdzdalība (%).

3.7. Enerģētikas ekspertu iesaistīšana kopienas vai pašvaldības iniciētos publiskos pasākumos

Apraksts: enerģētikas eksperti piedalās kopienas un pašvaldību publiskajos pasākumos, lai dalītos ar informāciju par enerģētikas jautājumiem, atbildētu uz iedzīvotāju jautājumiem un iepazīstinātu ar energoefektivitātes un atjaunojamās enerģijas risinājumiem. Viņi apkopo atsauksmes, sniedz konsultācijas un palīdz nodrošināt pārredzamību un uzticēšanos ar enerģētiku saistītos lēmumos. To uzdevums ir atbalstīt sadarbību starp iedzīvotājiem, pašvaldībām un uzņēmumiem.

Īstenošanas laiks: īstermiņa

Veicinoši apstākļi: kvalificētu ekspertu pieejamība un vienošanās ar vietējo pašvaldību.

Iesaistītās puses: vietējā pašvaldība, enerģētikas eksperti un sabiedrība.

Rādītāji: sasniegto kopienas locekļu skaits.

3.8. Pētījuma veikšana starp iedzīvotājiem un uzņēmumiem par to vajadzībām

Apraksts: pētījuma mērķis ir noteikt iedzīvotāju faktiskās vajadzības pēc enerģijas. Turpmākie pasākumi būtu jāpielāgo aptaujas rezultātiem, ko var rīkot kā konkursu ar balvām vai noslēgt ar balvu, lai veicinātu iedzīvotāju līdzdalību.

Īstenošanas laiks: īstermiņa.

Veicinoši apstākļi: sociālās un reģionālās programmas, digitālo rīku pieejamība (tiešsaistes aptaujas).

Iesaistītās puses: universitātes, skolas, NVO, enerģētikas kooperatīvi, enerģētikas kopas, MVU, pašvaldības.

Rādītāji: izdevumi pētījumiem uz vienu iedzīvotāju, Aptauju atbilžu skaits (attiecībā pret iedzīvotāju skaitu), Jaunu enerģētikas kooperatīvu skaits gada beigās, vienu reizi gadā 5 gadus, Gatavība piedalīties kopienā (% no deklarācijām).

3.9. Tehniskais atbalsts un konsultācijas, ko sniedz pašvaldību enerģētikas kopienu un kooperatīvu kontaktpunkti

Apraksts: ar šo pasākumu tiek izveidota centrālā pašvaldības "vienas pieturas aģentūra" jeb atbalsta centrs, kas sniedz tehniskas, juridiskas un finanšu norādes enerģētikas kopienu aktīvistiem un mājokļu kooperatīviem. Centrs darbojas kā vietējo enerģētikas projektu inkubators, palīdzot nodrošināt atbilstību tiesību aktiem (statūti un līgumi), sagatavot projektus un apzināt trešo personu finansējuma iespējas. Centra galvenā funkcija ir "labākās prakses" popularizēšana, demonstrējot veiksmīgus vietējos un reģionālos piemērus, lai

vairotu iedzīvotāju uzticību. Īpaši pievērsoties mājokļu kooperatīviem un iedzīvotāju biedrībām, centrs samazina administratīvos šķēršļus atjaunojamās enerģijas koplietošanai un stiprina kopienas iesaisti.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa.

Veicinoši apstākļi: nacionālo tiesību aktu normas enerģētikas kopienām, politiskais atbalsts un piekļuve labākās prakses materiāliem un finanšu konsultāciju pieredze.

Iesaistītās puses: pašvaldības, enerģētikas aģentūras, mājokļu kooperatīvi, iedzīvotāju biedrības un enerģētikas eksperti.

Rādītāji: konsultāciju skaits, kas sniegtas kopienu aktīvistiem un kooperatīviem, veiksmīgi izveidoto enerģētikas kopienu vai kooperatīvu skaits, mājokļu biedrībām nodrošināto labākās prakses semināru vai rokasgrāmatu skaits, iesaistīto kooperatīvu un iedzīvotāju grupu apmierinātības novērtējums.

3.10. Dialogu veidošana par enerģētiku ar lauku un attālām kopienām

Apraksts: organizēt regulārus dialogus par enerģētiku ar lauku un attālo reģionu, piemēram, arhipelāgu, iedzīvotājiem, lai iesaistītu viņus enerģētikas jautājumos un nodrošinātu platformu enerģētikas kopienu izveidei.

Īstenošanas laiks: īstermiņa.

Veicinoši apstākļi: komunikācijas stratēģija, loģistikas resursi attālinātai iesaistei un sadarbība ar vietējām biedrībām.

Iesaistītās puses: pašvaldība, lauku iedzīvotāji, vietējās biedrības, NVO.

Rādītāji: dialoga sesiju skaits, līdzdalības līmenis (%), uzsākto enerģētikas kopienas iniciatīvu skaits, dalībnieku atsauksmes.

3.11. Iespēju nodrošināšana iedzīvotājiem piedalīties pašvaldības atjaunojamās enerģijas ražošanā, izmantojot inovatīvas shēmas

Apraksts: piemērs no Vīnes, Austrijas: pilsētai piederošais enerģētikas uzņēmums Wien Energie 2012. gadā uzsāka iedzīvotāju saules paneļu iegādes programmu. Interese bija tūlītēja: pirmajās divās saules enerģijas stacijās, kurās modelis tika izmēģināts, paneļi tika izpārdoti nedēļas laikā, bet trešajā elektrostacijā - tikai aptuveni 24 stundu laikā.

Inovatīvais modelis darbojas šādi: iedzīvotāji iegādājas paneļus no saules enerģijas stacijām, ko būvē un ekspluatē Wien Energie, un iznomā tos atpakaļ komunālajam uzņēmumam. Wien Energie izmaksā ikgadējo peļņu tieši uz dalībnieku kontiem vai kā kuponus pirkumiem (sadarbībā ar lielveikalu ķēdi Spar), elektroenerģijai vai gāzei. Gada procentu likmes piecu gadu līgumiem bija no 1,75% līdz 3,1%. Kad paneļu ekspluatācijas laiks beidzas (aptuveni 25 gadi), Wien Energie tos atpērk un atmaksā pilnu summu.

Līdz 2017. gadam saskaņā ar šo modeli tika uzstādītas 30 elektrostacijas ar kopējo jaudu 19 MW, un aptuveni 10 000 iedzīvotāju ieguldīja 35 miljonus eiro. Paneļi tika uzstādīti dažādās vietās, tostarp dzelzceļa stacijās, tirdzniecības centros, valsts skolās, kapsētās un sociālajos mājokļos.

Šis risinājums ļāva Vīnes iedzīvotājiem, no kuriem lielākā daļa dzīvo daudzdzīvokļu mājās ar sarežģītu īpašumtiesību struktūru vai nepiemērotiem jumtiem, ieguldīt saules enerģijā un gūt no tās labumu.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa pasākums (aptuveni 3 gadi), jo tas ietver plānošanu un sabiedrības iesaistīšanu.

Veicinoši apstākļi: pašvaldības enerģētikas uzņēmuma pastāvēšana, motivēti un iesaistīti iedzīvotāji.

Iesaistītās puses: pašvaldība un tās enerģētikas uzņēmums, vietējie iedzīvotāji.

Vairāk informācijas: www.renewables-networking.eu/documents/AT-Vienna.pdf

Rādītāji: iesaistīto iedzīvotāju skaits.

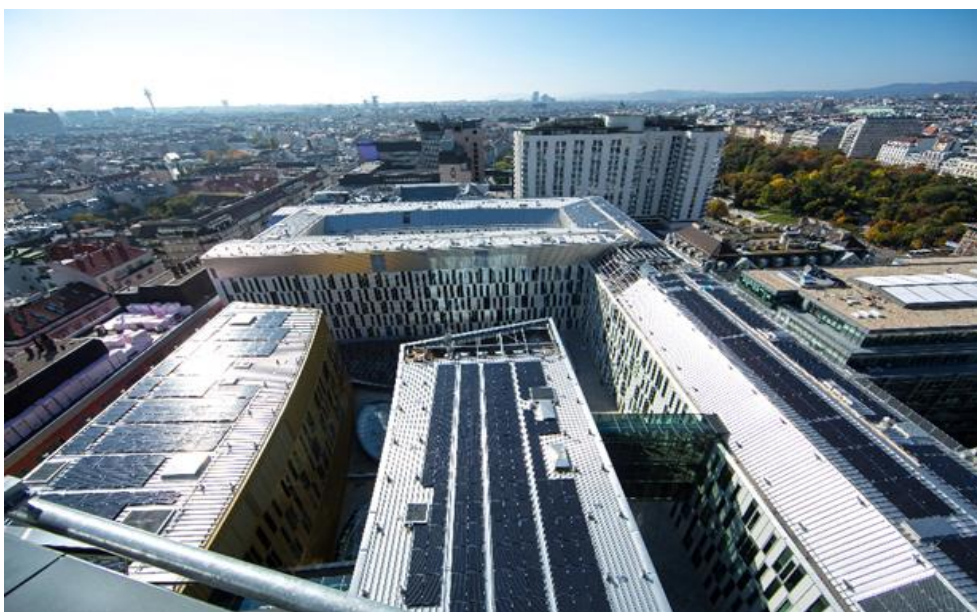


Foto: saules paneļi uz dzīvojamo ēku jumtiem Vīnē. Avots: Smart City Wien (<https://smartcity.wien.gv.at/en/residents-power-plants>)

3.12. Vietējo uzņēmumu un iedzīvotāju sadarbības veicināšana, lai veiktu kopienas enerģijas ražošanu (piemēram, saules enerģijas iekārtas uz lieliem rūpniecības ēku jumtiem)

Apraksts: tas ir inovatīvs sadarbības modelis, kas apvieno vietējo kopienu un rūpniecības uzņēmumus kopīgam mērķim - tīras un pieejamas enerģijas ražošanai.

Modeļa centrā ir neizmantota rūpniecisko ēku jumta platība, uz kuras uzstādīta saules enerģijas elektrostacija. Elektrostacija pieder vai to līdzfinansē kopiena, kas nozīmē, ka iedzīvotāji, mazie uzņēmumi un pašvaldība var ieguldīt līdzekļus projektā. Tādējādi tiek veidota ekonomiski un sociāli saistoša partnerība, kurā visas puses dod ieguldījumu un gūst labumu.

Saražoto atjaunojamo enerģiju tieši iepērk rūpniecības uzņēmums savai ikdienas darbībai, piemēram, ražošanas līniju, ventilācijas sistēmu vai dzesēšanas iekārtu darbināšanai. Elektroenerģija tiek iepirkta par fiksētu ilgtermiņa cenu, nodrošinot izmaksu paredzamību un samazinot tirgus svārstību ietekmi. Vienlaikus uzņēmums samazina oglekļa emisijas ietekmi un uzlabo savu vides reputāciju, kas kļūst arvien svarīgāka darbiniekiem, klientiem un partneriem.

Kopienas locekļi, kas iegulda projektā, gūst labumu no ieņēmumiem, kas iegūti no enerģijas pārdošanas. Šos ienākumus var sadalīt dažādos veidos, piemēram, veicot peļņas sadali, izmaksājot dividendes vai atmaksājot līdzekļus kooperatīva biedriem. Papildus finansiālajiem ieguvumiem projekts stiprina kopienas saliedētību, jo iedzīvotāji redz, kā kopīgiem spēkiem tiek veidota videi draudzīgāka, neatkarīgāka un modernāka dzīves vide.

Īstenošanas laiks: 1-3 gadi

Veicinoši apstākļi: vietējo uzņēmumu gatavība sadarboties ar vietējo kopienu

Iesaistītās puses: vietējie MVU, vietējā pašvaldība, vietējā kopiena

Rādītāji: kopienu un MVU īstenoto enerģētikas projektu skaits

3.13. Provizorisku līgumu parakstīšana ar esošajiem un topošajiem rūpniecības uzņēmumiem par kopienas enerģijas parkiem

Apraksts: pašvaldība veicina sadarbību starp kopienas enerģijas ražotnēm un rūpniecības uzņēmumiem, rīkojoties savlaicīgi - pirms uzņēmumi uzsāk darbību šajā teritorijā vai būvē jaunus objektus. Pašvaldība var pieprasīt piekrišanu izmantot jumtu platības kopienas saules enerģijas iekārtām vai saņemt apņemšanos apsvērt iespēju iegādāties enerģiju no kopienas avotiem vai piešķirt prioritāti atjaunojamās enerģijas risinājumiem.

Sarunu rezultātā starp pašvaldību un uzņēmumu var noslēgt sadarbības līgumus. Šiem līgumiem nav jābūt saistošiem, taču tie ir skaidrs signāls gan uzņēmumam, gan sabiedrībai, ka pašvaldība atbalsta attīstību, kas ir saskaņota ar zaļo pāreju.

Vienlaikus pašvaldība var pieprasīt vai ieteikt veikt saules enerģijas potenciāla analīzi jaunām rūpnieciskajām ēkām plānošanas laikā un vienkāršot atļauju izsniegšanu saules enerģijas iekārtām, padarot procesu ātru un caurskatāmu.

Īstenošanas laiks: īstermiņa.

Veicinoši apstākļi: uzņēmumu gatavība sadarboties, vietējās pašvaldības aktivitāte attiecībā uz kopienas enerģētikas parku attīstību.

Iesaistītās puses: pašvaldība, uzņēmumi.

Rādītāji: kopienas enerģijas parku skaits.

3.14. Vietējais kooperatīvs (piemēram, lauksaimniecības) kopīgi iegulda līdzekļus fotoelementu jaudas nodrošināšanā

Apraksts: pasākums veicina kooperatīvo ieguldījumu modeļus, kuros vietējie lauksaimniecības vai uzņēmējdarbības kooperatīvi kopīgi iegulda saules fotoelementu sistēmās, lai nodrošinātu savu elektroenerģijas patēriņu un dalītos ieguvumos. Šādi projekti stiprina vietējo pašpietiekamību un saglabā ar enerģiju saistītos ienākumus reģionā.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa (1-3 gadi).

Veicinoši apstākļi: skaidri noteikumi/tiesību akti.

Iesaistītās puses: uzņēmumi (tostarp MVU), enerģētikas kopienas.

Rādītāji: izveidoto kooperatīvu skaits, uzstādīto fotoelementu jauda, kW.

3.15. Saules fotoelementu parki lauku apvidos

Apraksts: pamatojoties uz Zviedrijas Austerland Energi modeli Gotlandē, Zviedrijā, pasākums paredz izveidot vietējo(-s) enerģētikas kooperatīvu(-s), kas lauku apvidos attīstītu saules enerģijas parkus. Iedzīvotāji un uzņēmumi kļūst par akcionāriem kooperatīvā, kas ražo vietējo atjaunojamo elektroenerģiju, atbalsta vietējās darbavietas un stiprina enerģētisko neatkarību.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa (2-4 gadi).

Veicinoši apstākļi: vajadzīgi skaidri tiesību akti, kas ļautu veidot enerģētikas kopienas un kooperatīvus ieguldījumus, atbalsta kopienu enerģijas programmas.

Iesaistītās puses: enerģētikas kopienas, vietējās kopienas, uzņēmumi (tostarp MVU), iedzīvotāju biedrības.

Rādītāji: uzstādītā jauda, kW, kooperatīvu skaits, atjaunojamās elektroenerģijas ražošana gadā, kWh.

3.16. Publiskā iepirkuma nosacījumu pielāgošana, lai veicinātu enerģētikas kopienas līdzdalību

Apraksts: Beļģijas piemērs: organizējot konkursus jaunu atjaunojamās enerģijas jaudu iepirkšanai, Gentes (*Ghent*) pilsēta ir izmēģinājusi sistēmu, kurā cena nav vienīgais vērtēšanas kritērijs. Ja cena veidoja 60 punktus, tad kvalitatīvais kritērijs "līdzdalības finansējums saskaņā ar Starptautiskās kooperatīvās alianses principu" veidoja 40 punktus.

Lai kvalificētos saskaņā ar šo kritēriju, projektos par mērķi jānosaka vismaz 30% iedzīvotāju līdzdalība. Šis minimālais sliekšnis tika ieviests, reaģējot uz lielo komunālo pakalpojumu sniedzēju rīcību, kuri, lai iegūtu tirgus daļu, savos projektos iekļauj izšķirošus kooperatīvos elementus.

Īstenošanas laiks: īstermiņa darbība, kas ietver juridisko analīzi un iepirkuma nosacījumu atjaunināšanu atsevišķiem konkursiem.

Veicinoši apstākļi: pašvaldības apņemšanās veicināt enerģētikas kopienas un iedzīvotāju līdzdalību.

Iesaistītās puses: vietējā pašvaldība, vietējās kopienas.

Vairāk informācijas: https://energy-cities.eu/wp-content/uploads/2024/07/How-cities-can-back-RECs.pdf?utm_source=chatgpt.com

Rādītāji: enerģētikas kopienas projektu skaits.

3.17. Jaunās apkaimes attīstības virzība uz kopienas enerģijas risinājumiem

Apraksts: pašvaldības kā zemes izmantošanas plānotāji var veikt pilsētplānošanu, nosakot jaunu, videi draudzīgu rajonu izveidi, lai virzītu attīstītājus uz kopienas enerģijas risinājumiem, tostarp kolektīvo pašpatēriņu. Centralizētās siltumapgādes tīklu plānos, kas paredz pāreju uz 100% atjaunojamo enerģiju, var iekļaut arī mērķus palielināt iedzīvotāju līdzdalību enerģijas sistēmās, piemēram, noslēdzot koncesijas līgumus ar iedzīvotāju enerģētikas kooperatīviem.

Beļģijas piemērs: 2016. gadā Ēklo (*Eeklo*) pilsēta parakstīja koncesijas līgumu par centralizētās siltumapgādes tīklu, ko darbina ar nelietderīgo siltumu (tostarp no vietējās atkritumu sadedzināšanas iekārtas un slimnīcas) un atjaunojamajiem resursiem, nosakot vērienīgus kritērijus:

- atjaunojamās siltumenerģijas cena nedrīkst pārsniegt individuālās gāzes apkures izmaksas (ieskaitot iegādi, uzstādīšanu, patēriņu un uzturēšanu).
- Vismaz 30% tīkla jābūt iedzīvotāju īpašumā.
- Attīstītājam jāīsteno pasākumi, lai risinātu kurināmā trūkuma problēmu pilsētā.

Īstenošanas laiks: ilgtermiņa darbība, jo tā ietver plānošanas procesus.

Veicinoši apstākļi: pašvaldības apņemšanās veicināt enerģētikas kopienas, atjaunojamās enerģijas izmantošanu un iedzīvotāju līdzdalību.

Iesaistītās puses: pašvaldība, nekustamā īpašuma attīstītāji, centralizētās siltumapgādes tīklu attīstītāji.

Vairāk informācijas:

https://www.rescoop.eu/uploads/rescoop/downloads/REScoop.eu_procurement_guide.pdf?utm_source=chatgpt.com

Rādītāji: iesaistīto māsaimniecību skaits.

3.18. Esošo enerģētikas kopienu atbalsts turpmākajā attīstībā

Apraksts: apzināt un palīdzēt esošajām enerģētikas kopienām modernizēt darbību, piemēram, pievienot baterijas, nomainīt ģeneratorus vai pārvaldīt paaudžu nomaiņu, izmantojot tehnisko un finansiālo atbalstu.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa.

Veicinoši apstākļi: finansējums modernizācijai, tehniskajām zināšanām un sadarbības līgumiem ar enerģētikas kopienām.

Iesaistītās puses: pašvaldība, esošās enerģētikas kopienas, enerģētikas aģentūras un tehnoloģiju piegādātāji.

Rādītāji: atbalstīto esošo kopienu skaits, īstenoto tehnisko modernizāciju skaits, uzstādītā bateriju jauda (kWh) un sniegto finansiālā atbalsta pakešu skaits.

3.19. Konkursa organizēšana reģiona enerģētikas kopienām ar atzinību un (finansiālu) atbalstu uzvarētājiem

Apraksts: konkursa mērķis ir mudināt pašvaldības, dzīvokļu īpašnieku biedrības, uzņēmumus un kopienas izveidot sākotnējās vai parauga enerģētikas kopienas, kas veicina reģiona enerģētisko neatkarību, zaļo pāreju un iedzīvotāju labklājību. Konkursā tiek meklēti dažādi risinājumi - no koplietošanas saules enerģijas parkiem līdz vietējām enerģijas uzglabāšanas un enerģijas koplietošanas platformām -, demonstrējot, kā kopienas var aktīvi radīt risinājumus enerģētikas jomā.

Ekspertu žūrija izvēlas uzvarētājus, pamatojoties uz inovāciju, īstenošanas iespējām un faktisko sabiedrības iesaisti. Uzvarētāji saņem publisku atzinību un, ja iespējams, finansiālu atbalstu projekta uzsākšanai, lai paātrinātu vai paplašinātu projekta īstenošanu. Lai nodrošinātu ideju īstenošanu praksē, var tikt piedāvātas arī papildu konsultācijas un tehniskie padomi.

Plašāks mērķis ir izveidot pirmos praktiskos un redzamos enerģētikas kopienas piemērus reģionā, iedvesmojot citus uzsākt līdzīgas iniciatīvas un izveidojot zināšanu un pieredzes tīklu, kas veicina zaļo pāreju no apakšas uz augšu.

Īstenošanas laiks: 1 gads.

Veicinoši apstākļi: bezmaksas konsultatīvais atbalsts un pieejama informācija, zemi līdzdalības šķēršļi, kopienai draudzīgi projekti, spēcīga saziņa un redzamība.

Iesaistītās puses: pašvaldība, reģionālā enerģētikas aģentūra, tematiskās organizācijas.

Rādītāji: iesaistīto enerģētikas kopienu skaits.

3.20. Enerģijas koplietošanas iekļaušana jaunajos attīstības projektos

Apraksts: plānojot jaunus attīstības projektus, iekļaut enerģijas koplietošanas iniciatīvas, iedvesmojoties no tādiem projektiem kā Tamarinden Erebrū (*Örebro*) pašvaldībā, Zviedrijā, lai optimizētu vietējo enerģijas patēriņu un veicinātu ilgtspēju.

Īstenošanas laiks: ilgtermiņa.

Veicinoši apstākļi: atjauninātas plānošanas vadlīnijas, sadarbība ar attīstītājiem un enerģijas koplietošanas tehniskie standarti.

Iesaistītās puses: pašvaldība, nekustamā īpašuma attīstītāji, enerģētikas aģentūras, iedzīvotāji, uzņēmumi.

Rādītāji: jauno attīstības projektu skaits ar enerģijas koplietošanas prasībām, uzstādītā vietējā ražošanas jauda (kW/MW), pieprasījuma daļa, ko nodrošina ar koplietošanas enerģiju (%).

3.21. Pašvaldības enerģētikas plānā iekļaut īpašu nodaļu par enerģētikas kopienām

Apraksts: pievienot pašvaldības enerģētikas plānā īpašu nodaļu, kurā izklāstīti ieguvumi, norādījumi un atbalsta pasākumi enerģētikas kopienām, lai veicinātu to attīstību un uzlabotu vietējo noturību.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa.

Veicinoši apstākļi: politiskā apņemšanās, sadarbība starp departamentiem un integrācija pašvaldības plānošanas procesos.

Iesaistītās puses: pašvaldība, enerģētikas aģentūras, iedzīvotāji, uzņēmumi, NVO.

Rādītāji: pieņemta īpaša nodaļa (jā/nē), iekļauto atbalsta pasākumu skaits, apstiprināta saskaņošana starp departamentiem (jā/nē).

3.22. Kopienas vēja un saules enerģijas elektrostaciju attīstība

Apraksts: kopiena izveido uz atjaunojamiem energoresursiem balstītu elektroenerģijas un siltumapgādes tīklu, ko darbina pašu vēja turbīnas, saules enerģijas parki un biogāzes iekārtas. Nepieciešamības gadījumā tiek izmantota neliela apjoma akumulatoru krātuve. Elektrība un siltums tiek ražoti uz vietas, un ienākumi paliek kopienā.

Īstenošanas laiks: 2-6 gadi (plānošana, finansēšana, būvniecība, nodošana ekspluatācijā).

Veicinoši apstākļi: cieša sadarbība starp pašvaldību un iedzīvotājiem.

Iesaistītās puses: vietējā pašvaldība, enerģētikas kooperatīvs, lauksaimnieki, attīstītāji, tīkla operatori un finansētāji.

Vairāk informācijas: <https://nef-feldheim.info/the-energy-self-sufficient-village/?lang=en>; <https://www.dw.com/en/feldheim-germanys-renewable-village/a-18466800>

Rādītāji: mājsaimniecību skaits, kas piedalās kopienas atjaunojamās enerģijas iniciatīvās



Foto: enerģētiski pašpietiekams Feldhaimas (*Feldheim*) ciemats ar vietējo vēja un saules infrastruktūru. Avots: Energiequelle (<https://www.energiequelle.de/en/projects/lighthouse-projects>)

3.23. Publisko dotāciju shēmu organizēšana kopienām, kas ir ieinteresētas ražot elektroenerģiju/ siltumenerģiju sev un kaimiņiem

Apraksts: pašvaldību publisko dotāciju shēmu organizēšana dod vietējām kopienām iespēju attīstīt savu enerģijas patēriņu un drošību, atbalstot projektus, kas ražo elektroenerģiju vai siltumu sev un kaimiņu mājsaimniecībām. Izmantojot šīs shēmas, ciemu biedrības, dzīvokļu kooperatīvi, NVO vai kopienu grupas var pieteikties finansējumam, lai izveidotu saules vai vēja enerģijas risinājumus, modernizētu katlu mājas, ieviestu bioenerģiju vai uzlabotu enerģētikas infrastruktūru.

Pašvaldība nosaka dotāciju shēmas mērķus, budžetu un nosacījumus, izsludina to publiski un organizē pieteikumu izvērtēšanu. Projektu atlasē tiek ņemts vērā ieguvums sabiedrībai, tehniskā iespējamība, energoefektivitāte un ietekme uz vidi. Papildus finansējumam pašvaldības var sniegt konsultatīvu atbalstu, dokumentu veidnes un palīdzību atļauju izsniegšanā, lai vienkāršotu kopienas enerģētikas iniciatīvu īstenošanu.

Īstenošanas laiks: 6-12 mēneši.

Veicinoši apstākļi: skaidrs stratēģiskais ietvars (piemēram, klimata un enerģētikas plāns, noturība un energoapgādes drošības plāns), pašvaldības padomes politiskais atbalsts, pietiekams budžets un finansējuma avoti, administratīvās un tehniskās spējas, potenciālo pieteikumu iesniedzēju gatavība un interese.

Iesaistītās puses: vietējā pašvaldība.

Rādītāji: finansēto un īstenoto kopienu enerģijas projektu skaits, kopējā uzstādītā atjaunojamās enerģijas jauda (kW) un mājsaimniecību skaits, kas izmanto kopienu enerģijas shēmas.

3.24. Enerģētikas kopienu veidošana ar pašvaldību līdzdalību

Apraksts: pašvaldības var rādīt aktīvu piemēru, pašas kļūstot par enerģētikas kopienu dalībniecēm. Tas stiprina projekta uzticamību, leģitimitāti un praktiskos ieguvumus, ko ir grūtāk sasniegt bez pašvaldības iesaistīšanās. Ņemot vērā pašvaldību atbildību par vietējās attīstības un energoapgādes drošības nodrošināšanu, līdzdalība liecina par stratēģisku iesaistīšanos, nevis pasīvu novērošanu.

Pašvaldībām pieder stratēģiski svarīgi resursi (zeme, jumti, ēkas), un tās var gūt labumu no lētākas un stabilākas enerģijas (samazinot elektroenerģijas izmaksas sabiedriskajām ēkām, stabilizējot budžetu pret tirgus svārstībām). Pašvaldību iesaiste arī atvieglo piekļuvi dotācijām un finansējumam - daudzās ES un valsts atbalsta programmās tiek dota priekšroka vai pieprasīta pašvaldību līdzdalība, kopienu īpašumtiesības vai pierādījumi par vietējo labumu. Bankas un investori pašvaldību iesaistīšanos uzskata par riska mazināšanu un projekta stabilitātes garantiju.

Turklāt pašvaldības līdzdalība var palīdzēt izvairīties no konfliktiem un palielināt sabiedrības piekrišanu, jo projekts kļūst publisks un caurskatāms, samazinot pretestību un protestus.

Īstenošanas laiks: 1-3 gadi no sagatavošanās līdz darbības uzsākšanai enerģētikas kopienā.

Veicinoši apstākļi: skaidra un atbalstoša politiskā griba, piemērotas pašvaldības zemes vai jumta platības, pietiekama tīkla jauda, kopienu gatavība un ieinteresētība, kā arī pašvaldības resursi projekta vadībai.

Iesaistītās puses: pašvaldība, vietējā kopiena.

Rādītāji: enerģētisko kopienu skaits ar tiešu pašvaldības līdzdalību, kopējā enerģētikas kopienām iznomātā pašvaldības jumtu vai zemes platība (m²), enerģijas izmaksu ietaupījums sabiedriskajām ēkām, pateicoties kopienu līdzdalībai (%).

3.25. Kopienas centralizētās siltumapgādes tīklu izveide

Apraksts: kopienas centralizētās siltumapgādes tīkls ir vietēja siltumapgādes sistēma, kas pieder kopienai vai ko pārvalda kopiena un kas ražo un sadala siltumu vairākām ēkām, izmantojot kopīgu cauruļvadu. Tās unikalitāte ir tā, ka tās īpašnieki un lēmumu pieņēmēji ir iedzīvotāji, uzņēmumi vai pašvaldības, nevis lielas enerģētikas korporācijas. Parasti šādas sistēmas darbojas kā enerģētikas kooperatīvi vai vietējie uzņēmumi.

Nelieli, elastīgi tīkli ļauj izmantot vietējos enerģijas avotus - koksnes šķeldu, siltumsūkņus, saules siltumu un nelietderīgo siltumu - un piedāvā stabilākas cenas salīdzinājumā ar individuālu apkures vai uz fosilo kurināmo balstītu sistēmu. No ekonomiskā viedokļa šis modelis ir izdevīgs reģionam: nauda paliek vietējā ekonomikā, tiek radītas darbavietas, un siltuma cenas kļūst prognozējamākas. Sociālā ziņā kopienas līdzdalība vairo uzticību un var palīdzēt mazināt enerģētisko nabadzību lauku apvidos.

Lai izveidotu kopienas siltumtīklu, ir jāveic rūpīga sākotnējā izpēte (pieprasījums pēc siltumenerģijas, iespējamība, tehniskie risinājumi) un aktīvi jāsadarbomas pašvaldībām un iedzīvotājiem. Veiksmīga īstenošana ir atkarīga no dažādām finansēšanas iespējām: valsts dotācijām, ES līdzekļiem, izdevīgiem aizdevumiem un kopienas līdzfinansējuma. Lai mazinātu birokrātiju un atbalstītu elastīgus uzņēmējdarbības modeļus, būtu jāvienkāršo enerģētikas kooperatīvu un mazo tīklu tiesiskais un administratīvais regulējums. Infrastruktūrā prioritāte jāpiešķir zemas temperatūras, augstas efektivitātes risinājumiem, kas integrē dažādus atjaunojamus siltuma avotus.

Īstenošanas laiks: 2-4 gadi.

Veicinoši apstākļi: pietiekams un koncentrēts pieprasījums pēc siltumenerģijas, vietējo atjaunojamo energoresursu pieejamība, cieša sadarbība ar pašvaldību un piekļuve dotācijām un finansējumam.

Iesaistītās puses: vietējā pašvaldība, kopiena, tehniskie eksperti un projektētāji, potenciālie siltuma avotu īpašnieki, finansētāji un dotāciju sniedzēji.

Rādītāji: dalībnieku skaits.

3.26. Enerģētisko kopienu veidošana jaunos pilsētu attīstības projektos

Apraksts: dažos lielos pilsētu attīstības projektos Zviedrijā plānošanas posmā tiek aktīvi integrētas enerģētikas kopienas struktūras. Tas ļauj attīstīt enerģētikas kopienu infrastruktūru pirms iedzīvotāji tur sāk dzīvot. Tomēr iedzīvotāju interese par dalību plānošanas sanāksmēs bija zema, jo kopiena vēl nepastāvēja.

Īstenošanas laiks: ilgtermiņa darbība, kas saistīta ar plaša mēroga pilsētu attīstību.

Veicinoši apstākļi: novēroti tikai tajās pašvaldībās, kurās vietējais enerģētikas uzņēmums un sadales tīkla operators piederēja pašvaldībai, tādējādi mazinot konfliktus.

Iesaistītās puses: pašvaldības, pašvaldībām piederoši enerģētikas uzņēmumi, infrastruktūras un sabiedrisko pakalpojumu sniedzēji, attīstītāji.

Vairāk informācijas: <https://doi.org/10.1016/j.erss.2025.103921>

Rādītāji: jaunbūvju skaits ar integrētiem enerģijas koplietošanas elementiem.

3.27. Enerģētikas kopienu veidošana autostāvvietu konstrukcijās

Apraksts: lai veicinātu ilgtspējīgu mobilitāti, autostāvvietu konstrukcijas var organizēt kā pilnībā funkcionējošas enerģētikas kopienas, koncentrējoties uz elektromobiļu uzlādes infrastruktūru, ko atbalsta saules enerģijas spēkstacijas un akumulatoru uzglabāšanas sistēmas. Iniciatīvu vada pašvaldība un tās autostāvvietu uzņēmums, nodrošinot pašvaldības īpašumtiesības uz energoinfrastruktūru un daloties ieguvumos ar iedzīvotājiem saskaņā ar pašvaldības enerģētikas kopienas definīciju.

Spilgtākais piemērs ir Sege parks Malmē (*Malmö*), kura fotoelementu jauda ir 255 kWp, bet akumulatoru jauda - 220 kW.

Īstenošanas laiks: var īstenot viena projekta cikla laikā.

Veicinoši apstākļi: nepieciešama sadarbība ar autostāvvietu konstrukciju īpašniekiem vai autostāvvietu pakalpojumu organizācijām vai to īpašumtiesības.

Iesaistītās puses: pašvaldības, pašvaldībām piederoši autostāvvietu uzņēmumi, infrastruktūras un sabiedrisko pakalpojumu sniedzēji.

Vairāk informācijas: <https://leadinglocalenergy.systems/wp-content/uploads/2023/04/Malmo-230426.pdf>;
<https://www.instagram.com/reel/DMM1866SgSf/>

Rādītāji: autostāvvietas telpās uzstādīta atjaunojamās enerģijas jauda (kW)

3.28. Enerģētikas kopienas pašvaldības īres dzīvokļos

Apraksts: ar šo pasākumu pašvaldībai piederošajās īres daudzdzīvokļu ēkās tiek izveidotas izmēģinājuma enerģētikas kopienas, lai demonstrētu kopīgas pašpatēriņa modeļu īstenošanas iespējas. Pašvaldība, darbojoties kā ēkas īpašnieks, uzstāda saules fotoelementu sistēmas un ievieš īrnieku elektrības norēķinu modeli, kas ļauj iedzīvotājiem iegādāties vietēji ražotu zaļo enerģiju par zemāku cenu nekā no elektrotīkla. Projekts ietver standartizētu iekšējo koplietošanas līgumu izstrādi, viedo mērierīču infrastruktūras uzstādīšanu, lai varētu izsekot individuālo patēriņu, un caurskatāmas norēķinu sistēmas izveidi. Šie izmēģinājuma projekti kalpo kā "dzīvā laboratorija", lai pārvarētu juridiskos un tehniskos šķēršļus, nodrošinot mērogojamu projektu privātām daudzdzīvokļu ēkām un mājokļu kooperatīviem.

Īstenošanas laiks: 1-5 gadi.

Veicinoši apstākļi: nacionālie tiesību akti, kas ļauj savstarpēji vienā līmenī koplietot vai kolektīvi pašpatērēt enerģiju, finansējums viedo skaitītāju ieviešanai un īrnieku vēlme piedalīties komunālās enerģijas modelī.

Iesaistītās puses: pašvaldība, vietējais enerģētikas uzņēmums, saules fotoelementu uzstādīšanas uzņēmums.

Rādītāji: izveidoto enerģētikas kopienu skaits, enerģijas ietaupījums (kWh) un rēķini.

3.29. Enerģētikas kopienu savienošana ar drošības punktiem

Apraksts: definēt enerģētikas kopienas kā kopīgu infrastruktūru un integrēt tās drošības punktus, lai uzlabotu energoapgādes drošību un noturību. Drošības punkti gūst labumu no vietēji ražotās atjaunojamās enerģijas un uzglabāšanas, samazinot atkarību no ārējiem avotiem padeves pārtraukumu laikā.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa.

Veicinoši apstākļi: enerģijas koplietošanas tiesiskais regulējums, integrācijas tehniskās iespējas un sadarbība ar vietējiem dalībniekiem.

Iesaistītās puses: pašvaldība, enerģētikas kopienas, drošības punktu operatori, tīkla operatori, tehnoloģiju piegādātāji.

Rādītāji: pieņemtās koplietojamās infrastruktūras definīcija (jā/nē), koplietojamās elektroenerģijas MWh un iesaistīto dalībnieku skaits katrā vietā.

3.30. Iedzīvotāju dialogs par enerģētikas plānošanu

Apraksts: organizēt iedzīvotāju dialoga pasākumus, lai apkopotu informāciju pašvaldības enerģētikas plānošanas procesam, veicinot caurskatāmību un sabiedrības iesaistīšanos lēmumu pieņemšanā.

Īstenošanas laiks: īstermiņa.

Veicinoši apstākļi: komunikācijas stratēģija, resursi pasākumu organizēšanai un iedzīvotāju vēlme piedalīties.

Iesaistītās puses: pašvaldība, iedzīvotāji, NVO un vietējās biedrības.

Rādītāji: dialoga ar iedzīvotājiem pasākumu skaits, līdzdalības līmenis (%), plānos iekļauto priekšlikumu skaits.

3.31. Zemes piešķiršanas konkursu izmantošana, lai paaugstinātu enerģētikas un klimata standartus

Apraksts: izmantot zemes piešķiršanas konkursus, lai noteiktu augstākus enerģijas izmantošanas un ietekmes uz klimatu standartus. Noteikt prioritāti enerģētikas kopienām, lai labāk izmantotu vietējos energoresursus un veicinātu ilgtspējīgu praksi, veicinot inovatīvus risinājumus un apbalvojot projektus, kas sekmē energoefektivitāti un klimata pārmaiņu mazināšanu.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa.

Veicinoši apstākļi: atjauninātas konkursa vadlīnijas, politiskās saistības un caurskatāmi energoefektivitātes un klimata rādītāju novērtēšanas kritēriji.

Iesaistītās puses: pašvaldība, nekustamā īpašuma attīstītāji, enerģētikas aģentūras, iedzīvotāji, uzņēmumi.

Rādītāji: konkursi ar enerģētikas/klimata kritērijiem (skaits), enerģētikas kopienas kritēriju svērums (%), uzvarējušie priekšlikumi ar enerģijas koplietošanu (skaits).

3.32. Īstenot sistēmu perspektīvu enerģijas optimizācijai

Apraksts: šis pasākums ietver pāreju no atsevišķu ēku pārvaldības uz integrētu pilsētas energotīklu pieeju. Pašvaldība veiks starpnozaru analīzi, lai apzinātu enerģijas savienošanas un koplietošanas iespējas starp dažādām pilsētas funkcijām. Tas ietver arī rūpniecisko zonu vai datu centru nelietderīgā siltuma avotu kartēšanu, lai tos sasaistītu ar dzīvojamo ēku apkures vajadzībām, kā arī vietējo elektrotīklu optimizāciju, sabalansējot enerģētikas kopienu ražošanas maksimumu un pašvaldības infrastruktūras patēriņa modeļus. Šī pieeja ir vērsta uz aprites enerģijas plūsmu veidošanu, kur enerģijas pārpalikums netiek zaudēts, bet gan sadalīts starp nozarēm. Stratēģiski tas nozīmē saskaņot pašvaldību teritoriālo plānošanu ar tīkla jaudas novērtējumu, lai nodrošinātu, ka jaunas atjaunojamās enerģijas kopas tiek izvietotas tur, kur tās var visefektīvāk apmierināt vietējo pieprasījumu.

Īstenošanas laiks: ilgtermiņa.

Veicinoši apstākļi: piekļuve enerģētikas datiem, analītiskajiem rīkiem un sadarbība starp pašvaldības departamentiem un ārējām ieinteresētajām personām.

Iesaistītās puses: pašvaldība, tīkla operatori, enerģētikas aģentūras, konsultanti.

Rādītāji: pabeigta sistēmu analīze (jā/nē), identificēts optimizācijas potenciāls (%), uzsāktas starpdepartamentu darbības (skaits).

3.33. Atvērto protokolu aizstāvēšana enerģētikas kopienas tehnoloģiju jomā

Apraksts: veicināt atvērto protokolu izmantošanu, izvēloties enerģētikas kopienas tehnoloģijas, lai izvairītos no piesaistes vienai platformai un nodrošinātu sadarbību starp vairākām kopienām. Pašvaldība to atbalsta projektos un informē iesaistītās puses par ieguvumiem.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa.

Veicinoši apstākļi: politikas ietvars, kas atbalsta atvērtos standartus, sadarbību ar tehnoloģiju piegādātājiem un ieinteresēto personu informēšanas kampaņas.

Iesaistītās puses: pašvaldība, enerģētikas kopienas, tehnoloģiju piegādātāji, enerģētikas aģentūras.

Rādītāji: pieņemta atvērto protokolu politika (jā/nē), projekti, kuros nepieciešami atvērtie standarti (skaits), veikti sadarbības testi (skaits).

3.34. Stratēģisko enerģētikas plānu, tostarp vietējo iniciatīvu un sadarbības ar tīkliem izstrāde

Apraksts: izveidot stratēģiskus enerģētikas plānus, kuros integrētas vietējās atjaunojamo energoresursu iniciatīvas un sadarbība ar tīkla operatoriem, lai nodrošinātu efektīvu enerģijas sadali un noturību.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa.

Veicinoši apstākļi: politiskā apņemšanās, sadarbības līgumi ar tīkla operatoriem un integrācija pašvaldību plānošanas procesos.

Iesaistītās puses: pašvaldība, tīkla operatori, enerģētikas aģentūras, iedzīvotāji, uzņēmumi.

Rādītāji: sadarbības līgums ar tīkla operatoru (jā/nē), kopīgas iniciatīvas (skaits), pabeigti tīkla ietekmes novērtējumi (skaits).

3.35. Uzraudzības personāla apmācības, lai atbalstītu enerģijas koplietošanu un enerģētikas kopienas

Apraksts: apmācīt uzraudzības personālu, lai konsultētu vidi bīstamas darbības par to, kā tās var dalīties ar enerģiju un pievienoties enerģētikas kopienām. Nodrošinot atbilstošas apmācības un resursus, uzraudzības darbinieki var palīdzēt šīm darbībām samazināt ietekmi uz vidi un palielināt energoefektivitāti, veicinot ilgtspēju un sadarbību pašvaldībā.

Īstenošanas laiks: īstermiņa.

Veicinoši apstākļi: mācību programmu pieejamība, sadarbība ar vides un enerģētikas aģentūrām un konsultāciju pakalpojumu resursi.

Iesaistītās puses: pašvaldība, uzraudzības darbinieki, uzņēmumi ar vides atļaujām un enerģētikas aģentūras.

Rādītāji: apmācīto darbinieku skaits, sniegto konsultāciju skaits, uzņēmumu apmierinātības rādītāji un atbalstīto enerģijas koplietošanas iniciatīvu skaits.

4. Atjaunojamās enerģijas ražošana un uzglabāšana

Atjaunojamā enerģija ir ļoti svarīga, lai panāktu klimata neitralitāti un energoapgādes drošību. Lai gan tehnoloģijas ir strauji attīstījušās, ieviešanas un uzglabāšanas risinājumi daudzās jomās joprojām atpaliek. Vietējās atjaunojamās enerģijas ražošanas paplašināšana un uzglabāšanas integrēšana nodrošina stabilu piegādi un samazina atkarību no fosilā kurināmā. Tā kā izmaksas samazinās un politiskais atbalsts palielinās, ir pienācis laiks šo pāreju paātrināt. Šie pasākumi ļauj ieinteresētajām personām izmantot vietējos resursus un veidot noturīgas, zema oglekļa satura energosistēmas.

4.1. AER un elastīguma tehnoloģiju veicināšana un demonstrēšana

4.1.1. Kopienas Enerģijas dienu organizēšana, galveno uzmanību pievēršot enerģētikas tēmām (tostarp prosumerismam, enerģētikas kopienām, elektroenerģijas pieprasījuma pārvaldībai utt.)

Apraksts: kopienas Enerģijas dienas sniedz iespēju pulcināt kopā iedzīvotājus, uzņēmumus un vietējās organizācijas, lai iepazītos un diskutētu par mūsdienīgiem enerģētikas risinājumiem un to praktisko ietekmi uz ikdienas dzīvi. Pasākumos galvenā uzmanība tiek pievērsta tādām tēmām kā prosumerisms, enerģētikas kopienu izveide un darbība, gudra elektroenerģijas pieprasījuma pārvaldība un atjaunojamās enerģijas ieviešana.

Programmā var iekļaut praktiskus seminārus, kuros dalībnieki gūst praktisku pieredzi ar saules paneļiem, mazajām vēja turbīnām vai enerģijas skaitītājiem un mācās, kā efektīvāk pārvaldīt enerģijas patēriņu mājāsaimniecībā. Apmācību sesijas var aptvert gan tehniskus jautājumus (piemēram, kā pievienoties enerģētikas kopienai vai kļūt par prosumeru), gan plašākus enerģētikas sistēmas jēdzienus, padarot sarežģītas idejas viegli saprotamas.

Lai iesaistītu bērnus un jauniešus, var organizēt zīmēšanas konkursus un radošas aktivitātes, palīdzot viņiem izpētīt enerģētikas tēmas ar spēlēm, piemēram, projektējot nākotnes enerģētikas pilsētu vai radot atjaunojamās enerģijas supervaroni. Šīs aktivitātes veicina izpratni jau no agras bērnības un rada draudzīgu, iekļaujošu atmosfēru ģimenes pasākumiem.

Kopienas Enerģijas dienas stiprina kolektīvās rīcības apziņu, uzlabo informētību un atbalsta vietējo enerģētikas risinājumu izstrādi. Tās arī nodrošina platformu pieredzes apmaiņai, sadarbībai un jaunu iniciatīvu radīšanai, kas veicina ilgtspējīgākas un energoefektīvākas kopienas veidošanu.

Īstenošanas laiks: 6 mēneši - īstermiņa darbība

Veicinoši apstākļi: kopienas gatavība un interese, atbalstoša pašvaldība un vietējās iestādes, partneri un eksperti, piemērotas norises vietas un infrastruktūra, pietiekams finansējums un resursi.

Iesaistītās puses: vietējā pašvaldība, sabiedrība, eksperti.

Rādītāji: sasniegto dalībnieku skaits.

4.1.2. Alternatīvu energoapgādes risinājumu ieviešana

Apraksts: veicināt energoefektīvu atjaunojamo energoresursu risinājumu un hibrīda energoapgādes sistēmu izmantošanu, kas apvieno elektroenerģijas un siltuma ražošanu un uzglabāšanu ēkām, kuras atrodas ārpus centralizētās siltumapgādes tīkliem vai kurās pieslēgšana nav iespējama. Atbalstīt pāreju no fosilā kurināmā apkures uz koksnes kurināmo, siltumsūkņiem, saules apkures sistēmām vai citiem risinājumiem. Šim pasākumam ļoti svarīga ir arī iedzīvotāju un uzņēmumu informētības veicināšana.

Īstenošanas laiks: atkarīgs no esošajiem risinājumiem un ieguldījumu apjoma, un var kļūt ilgtermiņa.

Veicinoši apstākļi: atbalsta pasākumi, informētība un ekonomiskais pamatojums.

Iesaistītās puses: visi ēku īpašnieki.

Rādītāji: uzstādīto atjaunojamās enerģijas risinājumu skaits (gab.).

4.1.3. Informēt par vietējās enerģijas ražošanas priekšrocībām, lai iedvesmotu investēt

Apraksts: pašvaldība aktīvi informē par vides, ekonomiskajiem un sociālajiem ieguvumiem no atjaunojamās enerģijas ražošanas vietējā līmenī, izmantojot īpaši pielāgotas kampaņas un veiksmes stāstus, lai iedvesmotu jaunus ieguldījumus un stimulētu prosumeru skaita palielinājumu.

Īstenošanas laiks: īstermiņa.

Veicinoši apstākļi: komunikācijas stratēģija, kampaņu finansējums, sadarbība ar vietējiem plašsaziņas līdzekļiem un ieinteresētajām personām.

Iesaistītās puses: pašvaldība, iedzīvotāji, uzņēmumi, biedrības, NVO.

Rādītāji: Gadā veikto informēšanas kampaņu skaits, sasniegto ieinteresēto personu skaits, iesaistīšanās līmenis saziņas kanālos.

4.1.4. Elastīguma, līdzdalības tirgū un akumulatoru integrācijas veicināšana

Apraksts: komunikācijas stratēģijas ietvaros pašvaldība informē iesaistītās puses par iespējām piedalīties elastīguma tirgos un par pievienoto vērtību, ko rada akumulatoru uzkrāšanas ierīču integrēšana slodzes novirzīšanas un tirgus reakcijas kontekstā.

Īstenošanas laiks: īstermiņa.

Veicinoši apstākļi: elastīguma tirgus mehānismu pieejamība, sadarbība ar tīkla operatoriem un tehniskie norādījumi akumulatoru integrācijai.

Iesaistītās puses: pašvaldība, iedzīvotāji, uzņēmumi, enerģētikas aģentūras, tīkla operatori.

Rādītāji: informatīvo materiālu vai kampaņu skaits, kurās uzsvērtas elastīguma tirgus iespējas, informēto vai iesaistīto ieinteresēto personu skaits.

4.1.5. Izpratnes veicināšana par atjaunojamo enerģiju

Apraksts: šā pasākuma mērķis ir īstenot pasākumus (piemēram, apmācības), kas uzlabo informētību par atjaunojamās enerģijas ražošanas un uzglabāšanas iespējām.

Īstenošanas laiks: īstermiņa, bet nepārtraukta darbība.

Veicinoši apstākļi: atbalstoša politika un finansējums (dotācijas, labvēlīgi finansēšanas nosacījumi), sabiedrības interese un gatavība.

Iesaistītās puses: valsts iestādes, vietējās pašvaldības, enerģētikas uzņēmumi, mācību iestādes, kopienas un iedzīvotāji.

Rādītāji: mācību sesiju skaits (gab.), dalībnieku skaits.

4.1.6. Maza mēroga atjaunojamās enerģijas risinājumu uzstādīšana un demonstrēšana

Apraksts: maza mēroga atjaunojamās enerģijas risinājumi ir praktiskas, lokāli izmantojamas sistēmas, kas ļauj izmantot tīru enerģiju bez lielas un sarežģītas infrastruktūras. To galvenais mērķis ir ne tikai enerģijas ražošana, bet arī izpratnes veicināšana, videi draudzīga domāšanas veida popularizēšana un kopienu iesaistīšana ilgtspējīgā attīstībā. Pērnavā ir šādas pieejas piemērs, kurā tehniskie risinājumi ir saistīti ar izglītību, redzamību un praktisku pieredzi.

Tipiski maza mēroga risinājumi ietver saules paneļus ar enerģijas uzglabāšanu, ar saules enerģiju darbināmu āra apgaismojumu, nelielas vēja un saules hibrīdsistēmas, ar saules enerģiju darbināmas mobilo ierīču un, ja iespējams, elektrisko transportlīdzekļu uzlādes stacijas. Šie risinājumi ir ļoti piemēroti mājsaimniecībām, skolām, sabiedriskajām ēkām un sabiedriskām vietām, jo tie ir salīdzinoši viegli uzstādāmi, modulāri un paplašināmi. Lai gan to ražošanas jauda ir mazāka nekā lielajām elektrostacijām, to vērtība ir vietējā izmantošana un tieša ietekme uz ikdienas dzīvi.

Maza mēroga risinājumiem svarīgākais ir pamanāmība un izskaidrojamība. Ja saules paneļi, saules lampas vai vēja turbīnas ir izvietotas publiskās vietās un aprīkotas ar informācijas stendiem vai digitāliem rīkiem, tie palīdz cilvēkiem saprast, no kurienes rodas enerģija un kā to ilgtspējīgi izmantot. Tādējādi atjaunojamā enerģija no abstrakta jēdziena kļūst par taustāmu pieredzi - īpaši

bērniem un jauniešiem. Apvienojumā ar dabā balstītiem risinājumiem, piemēram, lietus ūdens savākšanu un apzaļumošanu, tie veido visaptverošu, ilgtspējīgu vidi.

Īstenošanas laiks: 1-1,5 gadi.

Veicinoši apstākļi: pašvaldību, uzņēmumu un speciālistu sadarbība, esošā infrastruktūra (piemēram, elektrotīkls pieslēguma risinājumiem, uzstādīšanas virsmas), piemērots dabīgais potenciāls un finansējuma avoti.

Iesaistītās puses: atjaunojamās enerģijas uzņēmumi, tehnoloģiju piegādātāji, valsts un pašvaldību iestādes, publiskās iestādes

Vairāk informācijas: <https://www.pernova.ee/smartpark/>

Rādītāji: maza mēroga atjaunojamo risinājumu apmeklējumu skaits, uzstādītā jauda (kW) un risinājumu skaits.

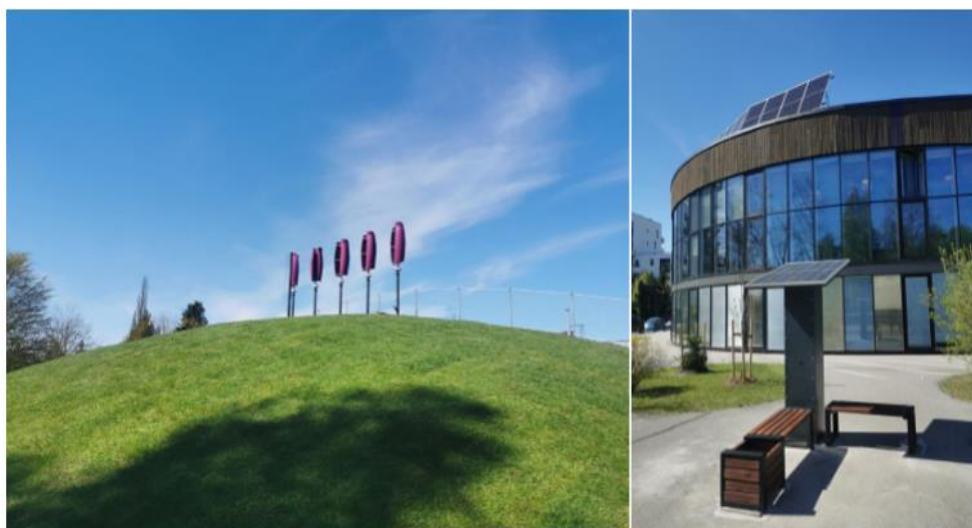


Foto: Pērnavas vēja turbīnas (<https://www.flowerturbines.com/>) un ar saules enerģiju darbināma atpūtas zona ar tālruņa un motorollera uzlādes iespējām.

Autors: Tori pašvaldība

4.2. Centralizētās siltumapgādes sistēmas(-u) (CSS) izveide:

4.2.1. Atjaunojamo energoresursu izmantošana siltumenerģijas un karstā ūdens sagatavošanai apkurei un dzesēšanai. Pāreja uz 80-100% atjaunojamās enerģijas izmantošanu centralizētajā siltumapgādē

Apraksts: atjaunojamo energoresursu izmantošana pašvaldību un kapitālsabiedrību ēku siltumapgādē. Apsvērt atjaunojamo energoresursu tehnoloģiju uzstādīšanu vai pieslēgšanu CSS tajās kapitālsabiedrību ēkās, kurās apkure tiek nodrošināta ar individuāliem dabasgāzes katliem. Līdz 2030. gadam ...% pašvaldību komercsabiedrību ēku siltumenerģijas ražošanā pāries uz atjaunojamo energoresursu tehnoloģijām vai tiks pieslēgtas centralizētai siltumapgādei. AER pieaugums CSS - siltumsūkņi mazās katlu mājās. Tādu

iekārtu popularizēšana, kas ražo gan siltumu, gan elektroenerģiju - koģenerācija. Ja enerģētikas uzņēmums nav pašvaldības uzņēmums, jānodrošina sadarbība starp pašvaldību un enerģētikas uzņēmumu.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa (1-3 gadi).

Veicinoši apstākļi: piemēram, koksnes biomasas pieejamība, finanšu pieejamība un vieta siltumsūkņu uzstādīšanai.

Iesaistītās puses: pašvaldībām piederoši siltumapgādes uzņēmumi, siltumapgādes uzņēmumi.

Rādītāji: % no siltumenerģijas, kas saražota no atjaunojamiem energoresursiem.

4.2.2. CSS atjaunošana, nomainot novecojušos katlus ar jaunām bezemisiju tehnoloģijām, paaugstinot siltumenerģijas ražošanas efektivitāti

Apraksts: gāzes katlu, ar oglēm kurināmu katlu nomaiņa pret zema emisijas līmeņa siltuma avotiem, piemēram, šķeldas katliem utt.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa (2-5 gadi).

Veicinoši apstākļi: pieejamais finansējums.

Iesaistītās puses: pašvaldībām piederoši siltumapgādes uzņēmumi, siltumapgādes uzņēmumi.

Rādītāji: modernizēto siltuma avotu skaits, % no atjaunojamiem energoresursiem saražotās siltumenerģijas.

4.2.3. Kopīga centralizētās siltumapgādes tīklu modernizācija

Apraksts: pašvaldība un vietējie siltumapgādes uzņēmumi kopīgi strādā, lai īstenotu stratēģisku infrastruktūras modernizācijas programmu, kas vērsta uz maksimālu sadales zudumu samazināšanu. Šī partnerība ietver kritisko tīkla segmentu apzināšanu, kuros novecojušās caurules jāaizstāj ar modernām, iepriekš izolētām alternatīvām, un modernu noplūdes atklāšanas sistēmu integrēšanu.

Īstenošanas laiks: ilgtermiņa (1-10 gadi).

Veicinoši apstākļi: pieejamais finansējums.

Iesaistītās iesaistītās puses: pašvaldībām piederoši siltumapgādes uzņēmumi, siltumapgādes uzņēmumi.

Rādītāji: % no siltuma zudumiem siltumapgādē.

4.2.4. CSS pārvaldības, ekspluatācijas un uzturēšanas procesu optimizācija un izmaksu pārskatīšana

Apraksts: dažādi, siltumenerģijas ražošanas un piegādes uzņēmumiem specifiski pasākumi, kas ierosināti, pārskatot siltumapgādes procesu. Tie varētu

būt ikmēneša lēmumi - dažādu kurināmā veidu iegāde un izmantošana atkarībā no tā, kas tajā brīdī ir lētāks, un kāda veida kurināmo varētu izmantot siltumapgādes uzņēmuma katlumājās. Tie varētu būt apsvērumi par pārslēgšanos, izmantojot vienu vai otru katlu māju. Apsvērumi un lēmumi par apkures tvertnes uzstādīšanu vai izmantošanu vai celulozes atkritumu izmantošanas uzsākšanu utt.

Īstenošanas laiks: ilgtermiņa (1-10 gadi).

Veicinoši apstākļi: uzņēmuma prakses pārskatīšana, pieejamais finansējums.

Iesaistītās puses: pašvaldībām piederoši siltumapgādes uzņēmumi, siltumapgādes uzņēmumi.

Rādītāji: konkurētspējīgs siltumenerģijas tarifs.

4.2.5. CSS paplašināšana, lai sistēmai pievienotu jaunus patērētājus

Apraksts: jaunu siltumenerģijas patērētāju piesaiste centralizētajai siltumapgādes sistēmai (CSS), lai kompensētu slodzes samazinājumu, ko rada energoefektivitātes pasākumi mājokļos. CSS paplašināšana, pieslēdzot jaunus māju kvartālus, kur tie atrodas tuvu esošajai siltumapgādes sistēmai, un potenciāli pievienotā siltuma slodze kompensē ieguldījumus paplašinātajā siltumapgādes cauruļvadā.

Īstenošanas laiks: ilgtermiņa (1-10 gadi).

Veicinoši apstākļi: pieejamais finansējums, CSS pārskatīšana un tuvumā esošie siltuma patērētāji.

Iesaistītās puses: pašvaldībām piederoši siltumapgādes uzņēmumi, siltumapgādes uzņēmumi.

Rādītāji: pievienotie patērētāji/siltuma slodzes gadā.

4.2.6. Būvatļauju saskaņošana ar centralizētās siltumapgādes mērķiem

Apraksts: nodrošināt, ka būvatļauju izsniegšanas politika ir saskaņota ar pašvaldības mērķi palielināt centralizētās siltumapgādes pieslēgumu skaitu, padarot jaunos attīstības objektus gatavus vai pieejamus integrēšanai centralizētās siltumapgādes sistēmā, ko varētu saukt par centralizētās siltumapgādes zonām.

Īstenošanas laiks: īstermiņa.

Veicinoši apstākļi: atjauninātas būvatļauju izsniegšanas vadlīnijas, sadarbība ar plānošanas iestādēm un tehniskie standarti attiecībā uz gatavību CS.

Iesaistītās puses: pašvaldība, plānošanas iestādes, centralizētās siltumapgādes uzņēmumi, nekustamā īpašuma attīstītāji.

Rādītāji: būvatļauju izsniegšanas politika, kas saskaņota ar centralizētās siltumapgādes mērķiem (jā/nē), jaunie attīstības projekti, kas ir pieejami vai sagatavoti pieslēgšanai centralizētajai siltumapgādei (skaits), atbilstīgo

centralizētajai siltumapgādei pieslēgto ēku daļa (%), vidējais centralizētās siltumapgādes pieslēgšanas laiks (dienās).

4.2.7. Enerģijas ražošana no atkritumiem

Apraksts: Kopenhāgenā darbojas moderna atkritumu koģenerācijas stacija, kas vienlaikus ražo elektroenerģiju un siltumu centralizētās siltumapgādes tīklam. Stacijā izmanto sadzīves un rūpnieciskos atkritumus, pārvēršot tos elektrībā un siltumā, izmantojot kontrolētu sadedzināšanu, tādējādi samazinot atkritumu daudzumu, kas nonāk atkritumu poligonos. Galvenā uzmanība tiek pievērsta energoefektivitātei un CO₂ emisiju samazināšanai līdz minimumam, izmantojot progresīvas dūmgāzu attīrīšanas tehnoloģijas. Līdzīgs risinājums ir piemērots lielākām pilsētām ar pietiekamu atkritumu plūsmu un funkcionējošu centralizētās siltumapgādes tīklu.

Enerģijas ražošana no atkritumiem ir pasākums, kura laikā nepārstrādājamus sadzīves un atsevišķus rūpniecības atkritumus pārvērš lietderīgā enerģijā elektroenerģijas un/vai siltuma veidā. Izmantojot kontrolētas sadedzināšanas vai līdzīgas termiskās apstrādes tehnoloģijas, atlikušie atkritumi tiek izmantoti kā kurināmais, tādējādi samazinot poligonos apglabājamo atkritumu daudzumu un metāna emisijas. Mūsdienu iekārtas bieži vien ir projektētas kā koģenerācijas stacijas, kas piegādā elektroenerģiju tīklam un siltumu centralizētās siltumapgādes tīkliem. Uzlabotas dūmgāzu attīrīšanas sistēmas palīdz samazināt gaisa piesārņojumu un mazina ietekmi uz vidi un veselību.

Pašvaldības var īstenot šo pasākumu saskaņā ar atkritumu hierarhiju, nodrošinot, ka atkritumu rašanās novēršana, atkārtota izmantošana un otrreizēja pārstrāde joprojām ir prioritātes un ka enerģijas rekuperācijai tiek novirzīti tikai nepārstrādājami atkritumi. Lielās pašvaldības ar pietiekamu atkritumu apjomu un izveidotām centralizētās siltumapgādes sistēmām var izveidot un ekspluatēt savas stacijas. Mazākas pašvaldības var piedalīties, veidojot pašvaldību sadarbību, iesaistoties kopīgos reģionālos objektos vai noslēdzot ilgtermiņa piegādes līgumus ar esošajām stacijām. Tās var arī atbalstīt šo pasākumu, uzlabojot atkritumu dalītās savākšanas sistēmas un attīstot centralizētās siltumapgādes tīklus, kuros izmanto reģenerēto siltumu, vai pieslēdzoties tiem. Šādas pieejas piemērs ir Kopenhāgena, kur darbojas moderna atkritumu koģenerācijas stacija, kas vienlaikus ražo elektroenerģiju un siltumu centralizētās siltumapgādes tīklam. Stacijā tiek izmantoti sadzīves un rūpnieciskie atkritumi, īpašu uzmanību pievēršot energoefektivitātei un CO₂ emisiju samazināšanai, izmantojot progresīvas dūmgāzu attīrīšanas tehnoloģijas.

Īstenošanas laiks: 3-5 gadi (plānošana, vides atļauju saņemšana, būvniecība).

Veicinoši apstākļi: pietiekama atkritumu plūsma un funkcionējoša atkritumu apsaimniekošanas sistēma, centralizētās siltumapgādes tīkls un publiskā un privātā sektora sadarbība.

Iesaistītās puses: pašvaldības, atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumi, centralizētās siltumapgādes operatori un vides aizsardzības iestādes.

Vairāk informācijas: <https://parametric-architecture.com/copenhill-a-waste-to-energy-plant-with-a-ski-slope/>; https://www.ieabioenergy.com/wp-content/uploads/2021/03/T36_WtE-and-Social-Acceptance_Copenhill-WtE-plant-in-Copenhagen.pdf; <https://www.cewep.eu/what-is-waste-to-energy/>

Rādītāji: atkritumu daudzums, ko izmanto stacijās, kurās no atkritumiem ražo enerģiju (tonnas), ar atkritumiem nodrošinātās koģenerācijas jauda (elektroenerģija, MW/siltumenerģija, MW)



Foto: CopenHill stacija, kurā no atkritumiem ražo enerģiju ar pilsētas slēpošanas trasi Kopenhāgenā. Avots: Parametriskā arhitektūra (<https://parametric-architecture.com/copenhill-a-waste-to-energy-plant-with-a-ski-slope/>)

4.2.8. Ģeotermālās enerģijas izmantošana centralizētajā siltumapgādē

Apraksts: ģeotermālās enerģijas izmantošana centralizētajā siltumapgādē Igaunijā kļūst arvien iespējamāka. Piemēram, Roosna-Alliku ģeotermālā iekārta Jervamā (*Järvamaa*) ir viens no pirmajiem izmēģinājuma projektiem, kas saražo aptuveni 400 kW siltuma, izmantojot zemē uzkrāto enerģiju. Šo risinājumu var izmantot mazākās pilsētās un apdzīvotās vietās ar esošām centralizētās siltumapgādes sistēmām, aizstājot fosilo kurināmo (piemēram, gāzi) ar ģeotermālo siltumu.

Ģeotermālās enerģijas izmantošana centralizētajā siltumapgādē ir pasākums, kurā izmanto zemē uzkrāto siltumu, lai nodrošinātu stabilu un atjaunojamu siltumenerģijas avotu. Izmantojot ģeotermālos urbumus un siltumsūkņu sistēmas, pazemes siltums tiek iegūts un paaugstināts līdz temperatūrai, kas piemērota centralizētās siltumapgādes tīkliem. Šis risinājums samazina atkarību no fosilā kurināmā, piemēram, dabasgāzes, un samazina siltumenerģijas ražošanas radītās siltumnīcefekta gāzu emisijas. Ģeotermālā enerģija ir uzticams bāzes slodzes siltuma avots ar zemām ekspluatācijas emisijām un salīdzinoši stabilām ilgtermiņa izmaksām.

Pašvaldības var novērtēt vietējo ģeotermālo potenciālu, pirms īstenošanas veicot ģeoloģiskos pētījumus un priekšizpēti. Lielākas pašvaldības ar plašām centralizētās siltumapgādes sistēmām var integrēt ģeotermālās stacijas kā daļu no diversificēta atjaunojamās siltumenerģijas portfeļa. Šo risinājumu var izmantot arī mazākās pilsētās un apdzīvotās vietās, kur jau ir centralizētās siltumapgādes tīkli, īpaši tur, kur pieprasījums pēc siltumenerģijas ir koncentrēts un stabils. Pašvaldības var īstenot projektus patstāvīgi, izmantojot publiskā un privātā sektora partnerības vai sadarbojoties ar vietējiem enerģētikas uzņēmumiem.

Igaunijā par izmēģinājuma piemēru kalpo Roosna-Alliku ģeotermālā stacija Jervamā pilsētā, kas saražo aptuveni 400 kW siltuma, izmantojot zemē uzkrāto enerģiju. Šis gadījums parāda, ka ģeotermālo centralizēto siltumapgādi var veiksmīgi izmantot mazākās kopienās, lai aizstātu siltumenerģijas ražošanu no fosilā kurināmā un atbalstītu vietējos klimata un enerģētikas mērķus.

Īstenošanas laiks: izmēģinājuma projektu īstenošana aizņem 1-3 gadus; plašāka ieviešana visā Igaunijā ir reāla desmit gadu laikā atkarībā no ģeoloģiskajiem apstākļiem un urbšanas izmaksām.

Veicinoši apstākļi: Igaunijā ir kompetenti pētījumi un ģeoloģiskie dati, lai novērtētu ģeotermālo potenciālu. Centralizētās siltumapgādes tīkli un siltumsūkņu tehnoloģijas jau tiek izmantotas. Attīstību atbalsta zaļās pārejas finansējums un mērķtiecīga CO₂ kvotu ieņēmumu izmantošana.

Iesaistītās puses: Igaunijas Ģeoloģijas dienests, Klimata ministrija, vietējie enerģētikas centri, centralizētās siltumapgādes uzņēmumi, pētniecības iestādes (piemēram, TalTech), attīstītāji un investīciju fondi.

Vairāk informācijas: <https://www.egt.ee/uudised/jarvamaal-roosna-allikul-avati-maasoojusenergia-katsejaam>

Rādītāji: ģeotermālās enerģijas izmantošana (jā/nē), ģeotermālās apkures īpatsvars % izteiksmē apkures bilanci.



Foto: Roosna-Alliku ģeotermālā izmēģinājuma stacija. Avots: Kesk-Eesti Tre Raadio (<https://keskeesti.treraadio.ee/uudised/48316/fotod-roosna-allikul-avati-maasoojusenergia-katsejaam>)

4.2.9. Jūras ūdens siltuma izmantošana centralizētajā siltumapgādē

Apraksts: Dānijas rietumu piekrastē, Esbjergā (Esbjerg), uzstādīts pasaulē lielākais jūras ūdens siltumsūkņis uz CO₂ bāzes, pabeigts 2024. gadā. Sistēma kā atjaunojamos avotus izmanto jūras ūdeni un vēja enerģiju un piegādā klimatneitrālu siltumu centralizētās siltumapgādes tīklam. Tās siltuma jauda ir 70 MW, kas gadā saražo aptuveni 280 000 MWh - ar to pietiek aptuveni 25 000 mājsaimniecību. Projekta mērķis ir palīdzēt Esbjergai un netālais Vardei līdz 2030. gadam sasniegt oglekļa neitralitāti.

Jūras ūdens siltuma izmantošana centralizētajā siltumapgādē ir pasākums, kura ietvaros piesaista jūras ūdenī uzkrāto siltumenerģiju un, izmantojot lielas jaudas siltumsūkņus, uzlabo to izmantošanai centralizētās siltumapgādes tīklos. Šī tehnoloģija balstās uz stabilu ūdens temperatūru un atjaunojamo elektroenerģiju, kas ļauj ražot augstas efektivitātes siltumenerģiju ar zemu oglekļa dioksīda emisiju līmeni. Aizstājot fosilā kurināmā katlus, jūras ūdens apkures sistēmas ievērojami samazina siltumnīcefekta gāzu emisijas un atbalsta klimata neitralitātes mērķus. Šis risinājums ir īpaši piemērots piekrastes pašvaldībām ar piekļuvi jūras ūdenim un izveidotu centralizētās siltumapgādes infrastruktūru.

Pašvaldības var novērtēt tehniskās iespējas, analizējot vietējos jūras apstākļus, tīkla jaudu un siltuma pieprasījuma profilus. Lielākās piekrastes pilsētas var attīstīt un ekspluatēt lielas jaudas jūras ūdens siltumsūkņu stacijas, kas integrētas esošajās centralizētās siltumapgādes sistēmās. Mazākās piekrastes

pilsētas var ieviest mazākas sistēmas vai sadarboties reģionālā līmenī, lai kopīgi segtu infrastruktūras un ieguldījumu izmaksas. Pašvaldības var veidot arī publiskā un privātā sektora partnerības.

Dānijas rietumu piekrastē esošā Esbjerga ir vadošais piemērs ar pasaulē lielāko jūras ūdens siltumsūkni uz CO₂ bāzes, kas pabeigts 2024. gadā. 70 MW sistēma gadā saražo aptuveni 280 000 MWh klimatneitrāla siltuma, kas ir pietiekami, lai apgādātu aptuveni 25 000 mājaimniecību, un atbalsta Esbjergas un netālās Vardes mērķi līdz 2030. gadam sasniegt oglekļa neitralitāti.

Īstenošanas laiks: priekšizpēte un atļaujas: 1-2 gadi, būvniecības un pieslēguma darbi: 2-3 gadi. Kopā: 3-5 gadi.

Veicinoši apstākļi: piekrastes pilsēta ar piekļuvi jūras ūdenim, esoša centralizētās siltumapgādes sistēma, elektroenerģijas pieejamība (piemēram, no vēja vai saules enerģijas), subsīdijas un politiskā apņemšanās samazināt CO₂.

Iesaistītās puses: vietējais centralizētās siltumapgādes uzņēmums, tehnoloģiju piegādātājs un investori, pašvaldība un vides aizsardzības iestāde, potenciālie enerģijas ražotāji un tīkla operatori.

Vairāk informācijas: <https://dbdh.org/seawater-heat-pump-first-operational-experience-from-a-megaproject-in-esbjerg-dk/>; <https://www.pv-magazine.com/2024/11/29/worlds-largest-co2-based-seawater-heat-pump-goes-online/>; <https://www.man-es.com/company/press-releases/press-details/2024/11/28/mega-heat-pump-delivers-first-heat-in-esbjerg>

Rādītāji: jūras ūdens siltuma izmantošana enerģētikā (jā/nē), jūras ūdens siltuma īpatsvars % siltumenerģijas bilanci.



Foto: siltumsūkņu sistēma Dānijā. Avots: MAN Energy Solutions
(<https://www.man-es.com/discover/esbjerg-heat-pump>)

4.2.10. Izpētīt nelietderīgā siltuma atkārtotas izmantošanas iespējas

Apraksts: identificēt netālu no pašvaldības infrastruktūras esošās organizācijas un izpētīt iespējas atkārtoti izmantot nelietderīgo siltumu, piemēram, novirzot siltumu telpu apsildei vai piegādājot lieko siltumu centralizētās siltumapgādes tīkliem. Tas samazina kopējo enerģijas patēriņu un emisiju daudzumu, vienlaikus uzlabojot darbības efektivitāti.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa.

Veicinoši apstākļi: piekļuve telpiskajiem un rūpnieciskajiem datiem, sadarbība ar vietējiem uzņēmumiem un siltuma rekuperācijas sistēmu tehniskā iespējamība.

Iesaistītās puses: pašvaldība, rūpniecības uzņēmumi, centralizētās siltumapgādes uzņēmumi, enerģētikas aģentūras.

Rādītāji: kartēti potenciālie avoti siltuma ražošanai no atkritumiem (skaits), identificēts rekuperējamā siltuma potenciāls (MWh), uzsākti no atkritumiem ražota siltuma integrācijas projekti (skaits), noslēgti līgumi/sapratnes memorandi ar tuvējām organizācijām (skaits).

4.2.11. AER un centralizētās siltumapgādes izmantošanas veicināšana vietējā un individuālajā siltumapgādē

Apraksts: pasākums veicina pāreju no fosilā kurināmā vai neefektīvām vietējās apkures sistēmām uz atjaunojamās enerģijas tehnoloģijām (biomasa, siltumsūkņi, saules enerģija) vai centralizēto siltumapgādi, ja tāda ir pieejama.

Pašvaldību informatīvās kampaņas un sadarbība ar centralizētās siltumapgādes uzņēmumiem var paātrināt pāreju.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa līdz ilgtermiņa (3-10 gadi).

Veicinoši apstākļi: valsts atbalsts apkures sistēmu nomaiņai, centralizētās siltumapgādes pieejamība un iedzīvotāju iesaistīšana.

Iesaistītās puses: pašvaldība, centralizētās siltumapgādes uzņēmumi, iedzīvotāju biedrības, enerģētikas aģentūras.

Rādītāji: mājsaimecību skaits, kurās ir uzstādīta apkures sistēma uz AER bāzes vai kas ir pieslēgtas centralizētās siltumapgādes sistēmām.

4.3. Vietējās atjaunojamās siltumenerģijas ražošana

4.3.1. Smilšu akumulatora izmantošana siltuma uzglabāšanai

Apraksts: smilšu akumulators ir inovatīva enerģijas uzkrāšanas sistēma, kas siltuma uzkrāšanai izmanto smiltis. Uzkrājamo siltumu var ražot no atjaunojamiem energoresursiem, piemēram, saules vai vēja elektroenerģiju pārvēršot siltumenerģijā. Šī sistēma nodrošina elastīgu enerģijas patēriņu, samazina fosilā kurināmā izmantošanu un lokāli integrē atjaunojamo enerģiju elektrotīklā vai centralizētajā siltumapgādes sistēmā. Labi zināms piemērs ir Polar Night Energy smilšu akumulators Pornainenā (*Pornainen*), Somijā, kas uzkrāj 100 MWh siltuma un nodrošina 1 MW siltuma jaudu, apmierinot vietējās centralizētās siltumapgādes vajadzības un samazinot CO₂ emisijas.

Smilšu akumulatoru izmantošana siltuma uzglabāšanai ir pasākums, kas ļauj uzglabāt lielu daudzumu siltumenerģijas, izmantojot smiltis vai līdzīgus granulveida materiālus siltuma saglabāšanai augstā temperatūrā. Elektroenerģija no atjaunojamiem resursiem, piemēram, vēja vai saules enerģija, tiek pārvērsta siltumenerģijā un uzglabāta smiltīs, ko vēlāk var no turienes izvadīt, lai apgādātu centralizētās siltumapgādes tīklus. Šī pieeja atbalsta elastīgu enerģijas patēriņu, uzglabājot pārpalikušo atjaunojamo elektroenerģiju lielāka ražošanas apjoma periodos un izlaižot siltumu, kad pieprasījums ir lielāks. Tādējādi tas samazina atkarību no fosilā kurināmā katliem, kas izmanto maksimālo slodzi, un uzlabo vietējo energoapgādes drošību.

Pašvaldības var integrēt smilšu baterijas esošajās centralizētās siltumapgādes sistēmās, lai līdzsvarotu siltumenerģijas piedāvājumu un pieprasījumu un palielinātu atjaunojamās enerģijas īpatsvaru siltumenerģijas ražošanā. Lielākas pašvaldības var ieviest komunālā mēroga sistēmas kā daļu no plašākām atjaunojamās enerģijas un uzglabāšanas stratēģijām. Šo risinājumu var izmantot arī mazākās pilsētās, kurās ir centralizētās siltumapgādes tīkli, īpaši tad, ja uz vietas ir pieejama mainīga atjaunojamā elektroenerģija. Pašvaldības var

izstrādāt projektus patstāvīgi, sadarbībā ar vietējiem energoapgādes uzņēmumiem vai izmantojot publisko-privāto partnerību.

Labi zināms piemērs ir Polar Night Energy smilšu akumulators Pornainenā, Somijā, kas uzglabā aptuveni 100 MWh siltuma un nodrošina 1 MW siltuma jaudu. Sistēma apmierina vietējās centralizētās siltumapgādes vajadzības, uzlabo atjaunojamo energoresursu integrāciju un veicina ievērojamu CO₂ emisiju samazinājumu.

Īstenošanas laiks: plānošana un tehnisko risinājumu izvēle: 1-2 gadi, Atļaujas un infrastruktūras sagatavošana (sadarbībā ar pašvaldībām un centralizētās siltumapgādes tīkliem): 1 gads, Būvniecība un sistēmas uzstādīšana: 1-2 gadi. Kopējais process: aptuveni 3-5 gadi.

Veicinoši apstākļi: esošie centralizētās siltumapgādes tīkli un elektriskā infrastruktūra integrācijai, vietējā interese par atjaunojamo enerģiju un uzglabāšanas risinājumiem, tehnoloģiju piemērotība Igaunijas klimatiskajiem apstākļiem, potenciāls samazināt CO₂ emisijas un fosilā kurināmā izmantošanu saskaņā ar zaļās enerģijas politiku.

Iesaistītās puses: vietējās pašvaldības, centralizētās siltumapgādes un tīklu operatori, atjaunojamās enerģijas attīstītāji, investori un tehnoloģiju piegādātāji.

Vairāk informācijas: <https://polarnightenergy.com/news/worlds-largest-sand-battery-now-in-operation>

Rādītāji: smilšu akumulatora uzstādītā krātuve (MWh).



Foto: smilšu akumulators. Avots: TechCrunch
(<https://techcrunch.com/2025/06/16/finland-warms-up-the-worlds-largest-sand-battery-and-the-economics-look-appealing>)

4.3.2. Biodegvielas izmantošana siltuma ražošanai

Apraksts: šā pasākuma mērķis ir palielināt biodegvielas izmantošanu siltuma ražošanā, aizstājot fosilo kurināmo un samazinot siltumnīcefekta gāzu emisijas. Biodegvielu, piemēram, ilgtspējīgi iegūtas koksnes šķeldas, granulas un citu biomasu, var izmantot pašvaldību un rūpniecības centralizētās siltumapgādes sistēmās, daudzdzīvokļu mājās un mazos uzņēmumos. Ja biodegviela tiek iegūta atbildīgi, tā var veicināt vietējo energoapgādes drošību, mazināt atkarību no importētā fosilā kurināmā un atbalstīt reģionālās vērtību ķēdes, vienlaikus samazinot siltuma ražošanas oglekļa intensitāti.

Pašvaldības var veicināt šo pāreju, pārveidojot pašvaldībām piederošās apkures stacijas un katlu mājas no fosilā kurināmā uz biodegvielu un integrējot biodegvielas risinājumus sabiedrisko ēku un centralizētās siltumapgādes sistēmu renovācijas projektos. Ilgturīgā siltumapgādes līgumi un pašvaldību enerģētikas stratēģijas var noteikt prioritāti atjaunojamiem siltuma avotiem un nodrošināt ieguldījumu noteiktību. Pašvaldības, izmantojot teritoriālo plānošanu, atļauju izsniegšanu un sadarbību ar centralizētās siltumapgādes operatoriem, var atbalstīt uz biodegvielu balstītu centralizētās siltumapgādes tīklu izveidi vai paplašināšanu. Turklāt pašvaldības var noteikt ilgtspējas kritērijus biomasas ieguvei un nodrošināt gaisa kvalitātes standartu ievērošanu, tādējādi atjaunojamās siltumenerģijas izmantošanu saskaņojot gan ar klimata, gan vides mērķiem.

Īstenošanas laiks: atkarībā no tehniskās gatavības tas var būt īstermiņa vai ilgtermiņa.

Veicinoši apstākļi: stabila un vietēja biodegvielas piegāde, subsīdijas un tehniskā gatavība.

Iesaistītās puses: centralizētās siltumapgādes un siltumenerģijas uzņēmumi, biodegvielas ražotāji un piegādātāji, pašvaldības, valsts mēroga enerģētikas un vides iestādes un finansētāji.

Rādītāji: biodegvielas patēriņa apjoms (tonnās vai MWh), aizstātais fosilā kurināmā īpatsvars (%) siltuma ražošanā.

4.3.3. Siltumsūkņu iepirkums kopienas līmenī

Apraksts: mazās pašvaldībās (piemēram, Midelfartā (*Middelfart*), Dānijā) māsasaimniecības bija atkarīgas no individuālām apkures sistēmām, kurās izmantoja fosilo kurināmo. Pašvaldība šo jautājumu risināja, organizējot informatīvas kampaņas un kopīgi iegādājoties siltumsūkņus māsasaimniecībām, tādējādi samazinot ar apkures sistēmu nomaiņu saistīto ieguldījumu izmaksas. Kopīgā siltumsūkņu iegādē Midelfartā, Dānijā, piedalījās vairāk nekā 200

mājsaimniecību. Līdzīgu kolektīvā iepirkuma pieeju var izmantot arī citas pašvaldības, jo īpaši mazākas pašvaldības.

Īstenošanas laiks: var īstenot viena projekta cikla laikā.

Veicinoši apstākļi: nepieciešamas spējas veikt plaša mēroga iesaistīšanās kampaņas.

Iesaistītās puses: pašvaldības, pašvaldību enerģētikas uzņēmumi, infrastruktūras un sabiedrisko pakalpojumu sniedzēji, iedzīvotāju biedrības, vietējās kopienas un reģionālās un valsts iestādes.

Vairāk informācijas: <https://co2mmunity.eu/pilots/denmark>

Rādītāji: mājsaimniecību skaits, kas piedalās siltumsūkņu iepirkumos kopienas līmenī.



Foto: Brenderupas (*Brenderup*) kopienas un pašvaldības sanāksme, kurā tika apspriesta kopīga siltumsūkņu iegāde. Avots: CO2mmunity (<https://co2mmunity.eu/pilots/denmark>)

4.3.4. Pašvaldību atļauju piešķiršanas noteikumu saskaņošana ar atjaunojamās enerģijas mērķiem

Apraksts: nodrošināt, lai pašvaldību noteikumi par vides un būvatļauju izsniegšanu būtu saskaņoti ar pašvaldības centieniem palielināt atjaunojamo energoresursu enerģijas izmantošanu, veicinot raitāku atjaunojamo energoresursu projektu apstiprināšanas procesu.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa.

Veicinoši apstākļi: atjauninātas atļauju izsniegšanas vadlīnijas, sadarbība starp plānošanas un enerģētikas departamentiem un ar atļauju izsniegšanu saistīto darbinieku apmācība par atjaunojamās enerģijas kritērijiem.

Iesaistītās puses: pašvaldības, plānošanas iestādes, enerģētikas aģentūras un nekustamā īpašuma attīstītāji.

Rādītāji: pieņemtas atļauju saskaņošanas vadlīnijas (jā/nē), to ar atļaujām saistīto lēmumu daļa, kuros minēti atjaunojamajiem energoresursiem labvēlīgi kritēriji (%), vidējais atjaunojamās siltumenerģijas atļauju apstrādes laiks (dienās), apstiprināti atjaunojamās siltumenerģijas projekti (skaits).

4.4. Vietējās atjaunojamās elektroenerģijas ražošana

4.4.1. Atjaunojamo energoresursu izmantošanas palielināšana, izmantojot vietējās ražotnes un attīstot uzglabāšanas jaudu

Apraksts: vietējo atjaunojamo energoresursu izmantošanas palielināšana nozīmē pāreju uz enerģijas ražošanas modeli, kurā enerģija tiek ražota pēc iespējas tuvāk patēriņa vietai. Tas samazina atkarību no centralizētas enerģijas ražošanas, līdz minimumam samazina pārvades zudumus un palīdz pašvaldībām un kopienām uzlabot energoapgādes drošību. Jo daudzveidīgāks ir atjaunojamo energoresursu klāsts, jo stabilāka kļūst kopējā energoapgāde, jo dažādas tehnoloģijas papildina viena otru sezonāli un katru dienu.

Uzglabāšanas jaudas attīstīšana ir neatņemama šīs pārejas sastāvdaļa. Atjaunojamās enerģijas ražošana ir mainīga, tāpēc ir nepieciešami efektīvi risinājumi, lai uzglabātu enerģijas pārpalikumu, kad ražošana pārsniedz patēriņu. Enerģiju var uzglabāt dažādos veidos: akumulatoru baterijas un modernas akumulatoru tehnoloģijas ir piemērotas īstermiņa līdzsvarošanai, savukārt ūdeņraža ražošana vai siltumenerģijas uzglabāšana var novērst ilgāka termiņa svārstības.

Vietējā enerģijas ražošana var ne tikai mazināt ietekmi uz vidi, bet arī radīt jaunas ekonomiskās iespējas, piemēram, darbavietas iekārtu uzturēšanā un attīstībā vai enerģijas pārpalikuma pārdošanā kaimiņu reģioniem nākotnē.

Īstenošanas laiks: atkarībā no mērķiem un vietējās gatavības. Īstermiņa: 1-3 gadi (resursu izpēte, analīze un izmēģinājuma projekti ar neliela mēroga ražotnēm), ilgtermiņa: 7-15 gadi (pilnībā autonomu enerģētikas risinājumu izstrāde reģioniem).

Veicinoši apstākļi: valsts un vietējie mērķi saistībā ar atjaunojamās enerģijas īpatsvara palielināšanu, vienkāršota atļauju izsniegšana mazām ražotnēm un glabātuvēm, investīciju atbalsts gan individuāliem patērētājiem, gan kopienas enerģijas projektiem, kopienas interese un atbalsts, pašvaldību ēkas kā atjaunojamās enerģijas izmantošanas piemēri.

Iesaistītās puses: vietējās pašvaldības, kopienas.

Rādītāji: prosumeru skaita pieaugums.

4.4.2. Atvieglot privātmāju pāreju uz atjaunojamiem energoresursiem

Apraksts: šis pasākums atbalstītu privātmāju īpašniekus pārejā uz atjaunojamās enerģijas risinājumiem, piemēram, siltumsūkņiem, saules fotoelementu vai saules siltuma sistēmām. Lai gan atbalsta programmas ir valsts mēroga, pašvaldības var popularizēt šīs iespējas, rīkojot informatīvas kampaņas, konsultācijas un sadarbojoties ar uzstādītājiem.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa līdz ilgtermiņa (3-10 gadi).

Veicinoši apstākļi: valsts atbalsta programmas mājsaimniecībām atjaunojamās enerģijas tehnoloģiju uzstādīšanai, efektīva pašvaldību komunikācija.

Iesaistītās iesaistītās puses: privātmāju īpašnieki, pašvaldības, iedzīvotāju biedrības, enerģētikas aģentūras.

Rādītāji: privātmāju skaits, kas pārorientējas uz apkuri vai elektrību, izmantojot AER.

4.4.3. Uzglabāšanas risinājumu uzstādīšana esošajiem atjaunojamās enerģijas parkiem

Apraksts: uzglabāšanas risinājumu pievienošana esošajām atjaunojamās enerģijas sistēmām, piemēram, saules un vēja enerģijas parkiem, palīdz stabilizēt enerģijas ražošanu, samazināt tīkla slodzi un uzlabot atjaunojamās enerģijas izmantošanas vispārējo efektivitāti un elastīgumu. Akumulatoru bloki un citas uzglabāšanas tehnoloģijas ļauj uzkrāt elektroenerģijas pārpalikumu un piegādāt to tīklam vai patērētājiem zemas ražošanas vai augsta pieprasījuma periodos, tādējādi atbalstot tīkla stabilitāti, palielinot pašpatēriņu un uzlabojot atjaunojamās enerģijas projektu ekonomisko dzīvotspēju.

Pašvaldības var veicināt uzglabāšanas risinājumu ieviešanu, integrējot tos pašvaldībām piederošos atjaunojamās enerģijas parkos un izvērtējot tehniskās un ekonomiskās iespējas pievienot uzglabāšanas risinājumus esošajām iekārtām. Teritorijas plānošanas un atļauju izsniegšanas procesos pašvaldības var dot iespēju un veicināt uzglabāšanas iekārtu izvietojumu atjaunojamās enerģijas parkos un vienkāršot administratīvās procedūras šādai modernizācijai. Izmantojot attīstības līgumus, enerģētikas stratēģijas vai publiskās-privātās partnerības, pašvaldības var veicināt ieguldījumus uzglabāšanā, kas stiprina vietējo enerģētisko noturību, samazina slodzes maksimuma slodzi un palielina atjaunojamās enerģijas piegādes uzticamību pašvaldības teritorijā.

Īstenošanas laiks: īstermiņa pasākumi ietver piemērotu tehnoloģiju un vietu analīzi un risinājumu izstrādi; būvniecība un integrācija esošajos parkos var prasīt ilgāku laiku.

Veicinoši apstākļi: tehniskā gatavība, investīciju atbalsts, ražotāju interese uzlabot parku rentabilitāti un elastību, kā arī strauja enerģijas uzglabāšanas tehnoloģiju attīstība un arvien lielāka to pieejamība.

Iesaistītās puses: atjaunojamās enerģijas uzņēmumi, tīklu operatori, tehnoloģiju piegādātāji, valsts un pašvaldību iestādes, finansētāji un investori.

Vairāk informācijas: <https://sunly.ee/uudised/miks-on-pikkori-paikesepark-nii-innovaatile>; <https://parnu.postimees.ee/8325115/galerii-eesti-suuruselt-teise-paikesepargi-juurde-kerkib-uuel-aastal-akupark>

Rādītāji: pabeigto uzglabāšanas risinājumu kopējā jauda (MW/MWh).



Foto: konteinerā ievietots akumulatoru bloks Sunly Pikkori saules enerģijas parkā. Autors: Tori pašvaldība.

4.4.4. Saules paneļu nojumju uzstādīšana privātmājām un publiskajām teritorijām

Apraksts: nojumes ar iebūvētiem saules paneļiem ļauj ražot tīru enerģiju uz vietas, nodrošina ēnu transportlīdzekļiem un samazina enerģijas patēriņu ēkās un sabiedriskās vietās. Šis risinājums ir piemērots gan privātmājām, gan tirdzniecības centru, skolu, slimnīcu un citu sabiedrisko ēku autostāvvietām.

Īstenošanas laiks: īstermiņa līdz ilgtermiņa atkarībā no gatavības un tehniskajām iespējām.

Veicinoši apstākļi: pietiekama stāvvietas platība un saules starojums, subsīdijas un tehniskā gatavība.

Iesaistītās puses: māju īpašnieki, uzņēmumi un tirdzniecības centri, pašvaldības iestādes, projektētāji, būvniecības uzņēmumi un enerģētikas uzņēmumi.

Vairāk informācijas: Spānijas piemērs: <https://sunpark.es/en/home/>. Igaunijā ražots produkts: https://puiduvennad.ee/auto_varjuaalused/solar-ralf-375-m2/; <https://www.solitek.eu/en/solutions/solar-carport-carport-integrated-solar-panels>

Rādītāji: uzstādīto saules bateriju nojumju skaits un jauda (kW).



Foto: saules bateriju nojumju piemērs Spānijā. Avots: Saules parks (<https://sunpark.es/en/what-is-sunpark/>)

4.4.5. Mazo vēja turbīnu uzstādīšana

Apraksts: mazās vēja turbīnas ļauj decentralizēti ražot atjaunojamo enerģiju mājām, saimniecībām un maziem uzņēmumiem. Tās ir piemērotas teritorijām ar atbilstošiem vēja apstākļiem, kur saules enerģija visu gadu var nebūt pietiekama. Mazās turbīnas palīdz palielināt enerģētisko neatkarību un samazināt no elektrotīkla iepirktās elektroenerģijas apjomu. Piemēram, īpaši lauku apvidos, pašvaldība var apsvērt iespēju uzstādīt nelielu vēja turbīnu pie kādas pašvaldības ēkas vai, piemēram, notekūdeņu attīrīšanas iekārtas, lai segtu elektroenerģijas patēriņu.

Īstenošanas laiks: atkarībā no atrašanās vietas un apstākļiem to var īstenot dažu gadu laikā.

Veicinoši apstākļi: piemērotu teritoriju kartēšana un vēja potenciāla, subsīdiju vai labvēlīgu finansēšanas nosacījumu un standarta risinājumu pieejamības novērtēšana.

Iesaistītās puses: māsasaimniecības, lauksaimnieki, mazie ražotāji, tehnoloģiju un uzstādīšanas uzņēmumi un vietējās pašvaldības.

Vairāk informācijas: <https://sustainablehomemag.com/residential-wind-turbines-in-australia/>; <https://freen.com/small-wind-turbines/>; <https://www.brighthub.com/environment/renewable-energy/articles/93146/>

Rādītāji: uzstādīto mazo vēja turbīnu skaits un kopējā jauda, saražotās atjaunojamās enerģijas daudzums (kW/gadā).

4.4.6. Vertikālo vēja turbīnu izmantošana pilsētu teritorijās

Apraksts: 2013. gadā Barselonas Starptautiskajā konferenču centrā (CCIB) plašākas pilsētas atjaunojamās enerģijas izmēģinājuma programmas ietvaros tika uzstādīta 1 kW inovatīva vertikālās ass vēja turbīna. Atšķirībā no tradicionālajām horizontālajām turbīnām šī ierīce efektīvi darbojas vāja un mainīga vēja apstākļos, ir klusa un labi piemērota pilsētvidei. Turbīna ražo elektroenerģiju ēkas apgaismojumam un iekārtām, samazinot enerģijas izmaksas un oglekļa emisijas ietekmi.

Līdzīgas mazas turbīnas varētu uzstādīt Igaunijas pilsētās, piemēram, uz sabiedrisko ēku jumtiem, industriālajos parkos vai jaunās attīstības projektos, kuru mērķis ir apvienot vietējās enerģijas ražošanu ar zaļo tēlu.

Īstenošanas laiks: plānošanas un tehniskās priekšizpētes veikšana: 6-12 mēneši, atļaujas un testa iekārtas: 1 gads, Uzstādīšana un nodošana ekspluatācijā: 6-12 mēneši. Kopā: aptuveni 2-3 gadi.

Veicinoši apstākļi: vēja potenciāls nelielā augstumā (piemēram, piekrastes pilsētās un augstceltnēs); pašvaldību atbalsts atjaunojamās enerģijas integrēšanai būvniecības projektos; subsīdijas vai nodokļu atvieglojumi mazām vēja turbīnu iekārtām.

Iesaistītās puses: pašvaldības un ēku īpašnieki; zaļo tehnoloģiju uzņēmumi un vēja turbīnu ražotāji; pētniecības iestādes un universitātes, kas novērtē sistēmas veikspēju un ietekmi.

Vairāk informācijas: <https://www.construible.es/2013/02/21/el-centro-de-convenciones-de-barcelona-instala-un;>
[https://www.traveldailynews.com/regional-news/ccib-generates-its-own-energy-by-installing-a-wind-turbine/;](https://www.traveldailynews.com/regional-news/ccib-generates-its-own-energy-by-installing-a-wind-turbine/) <https://vortexbladeless.com/>

Rādītāji: uzstādītās vertikālās turbīnas jauda (kW), kopējā gada laikā saražotā elektroenerģija (MWh).



Foto: vertikālā vēja turbīna Barselonā. Avots: Construable
(<https://www.construable.es/2013/02/21/el-centro-de-convenciones-de-barcelona-instala-un>)

4.4.7. Saules bateriju jumtu uzstādīšana

Apraksts: saules bateriju jumti ir integrēti saules bateriju paneli, kas daļēji vai pilnībā aizstāj ēkas jumta seguma materiālu, ļaujot uz vietas saražot atjaunojamo elektroenerģiju un vienlaikus kalpojot kā funkcionāls jumta segums. Tie ļauj ēkām ražot elektroenerģiju pašpatēriņam, samazina enerģijas izmaksas un veicina siltumnīcefekta gāzu emisiju samazināšanu. Salīdzinājumā ar parastajām jumta saules enerģijas iekārtām integrētie saules jumti var nodrošināt estētiski vienotāku risinājumu un ir piemēroti gan dzīvojamajām, gan sabiedriskajām un komerciālajām ēkām. Igaunijas kontekstā saules bateriju jumti atbilst valsts mērķiem atjaunojamo energoresursu jomā un stiprina vietējo enerģētisko noturību. Pašvaldības var veicināt saules bateriju jumtus, sistemātiski integrējot tos jaunās un renovētās pašvaldību ēkās, īpaši jumtu nomaiņas ciklu laikā. Skolas, administratīvās ēkas, sporta būves un sociālo mājokļu projekti var kalpot kā demonstrācijas objekti, kuros atjaunojamās enerģijas ražošana apvienota ar izglītojošām un informatīvām funkcijām. Pašvaldības var arī novērtēt sava ēku fonda saules enerģijas potenciālu un izstrādāt pakāpeniskus investīciju plānus, kas pieskaņoti budžeta cikliem. Saules bateriju jumtu integrēšana ar energoefektivitātes uzlabojumiem un enerģijas uzglabāšanas risinājumiem vēl vairāk palielina to ietekmi un veicina pašvaldību enerģijas izmaksu ietaupījumus ilgtermiņā.

Izmantojot plānošanas un regulatīvos instrumentus, pašvaldības var mudināt vai pieprasīt saules bateriju jumtu ierīkošanu jaunās attīstības projektos un lielos

renovācijas projektos, īpaši lielos dzīvojamo, komerciālo un rūpniecisko ēku projektos. Detalizētajos teritorijas plāņos un būvatļauju izsniegšanas nosacījumos var iekļaut atjaunojamās enerģijas prasības vai minimālos mērķus par enerģijas saražošanu uz vietas.

Īstenošanas laiks: nepieciešama projektēšana, uzstādīšana un integrācija ēkas elektrosistēmā, kas atkarībā no esošajiem apstākļiem ir ilgtermiņa pasākums.

Veicinoši apstākļi: pietiekams saules enerģijas potenciāls un piemērota ēku konstrukcija, subsīdijas, finansēšanas iespējas, standartizētas un viegli uzstādāmas jumta seguma sistēmas.

Iesaistītās puses: māju un citu nekustamo īpašumu īpašnieki, attīstītāji, projektētāji, uzstādīšanas uzņēmumi, enerģētikas uzņēmumi un vietējās pašvaldības.

Vairāk informācijas: <https://ennogie.com/en/> – ietver izmērus, izmaksas, ražošanas informāciju zem atsaucēm <https://solarstone.com/et>

Rādītāji: uzstādīto saules bateriju jumtu skaits un kopējā jauda (kW).



Foto: Solarstone saules bateriju jumts. Avots: Solarstone
(<https://solarstone.com/et/tehtud-tood>)

4.4.8. Jūras vēja parku attīstība - plānotie projekti Igaunijā

Apraksts: jūras vēja parku būvniecība Igaunijas piekrastes ūdeņos ir viens no daudzsoļošākajiem risinājumiem liela mēroga atjaunojamās enerģijas ražošanai. Šajos projektos ir iesaistītas lielas jūras teritorijas, kurās turbīnas ražo ievērojamu un stabilu elektroenerģiju, izmantojot jūras vēja potenciālu, kas ir spēcīgāks un noturīgāks nekā sauszemē. Igaunijā ir plānoti vairāki lieli projekti, piemēram, Tuul Energy projekts Sāremā (*Saaremaa*) rietumu daļā un Līvu (*Liivi*)

līča jūras vēja parks netālu no Hēdemēstes (*Häädemeeste*) un Kihnu (*Kihnu*) salas. Abu projektu mērķis ir sasniegt aptuveni 1 GW jaudu, tādējādi ievērojami palielinot Igaunijas atjaunojamās enerģijas īpatsvaru un atbalstot valsts klimata neitralitātes mērķus. Nākotnē ražošanu var apvienot ar enerģijas uzglabāšanu vai izmantot ūdeņraža ražošanai, nodrošinot enerģijas piegādi 24 stundas diennaktī 7 dienas nedēļā un elastīgu ražošanu.

Īstenošanas laiks: plānošana, pētījumi un ietekmes uz vidi novērtējums: 2-4 gadi, atļaujas un regulatīvie procesi: 1-2 gadi, būvniecība un turbīnu uzstādīšana: 3-5 gadi. Kopējais process: aptuveni 6-10 gadi.

Veicinoši apstākļi: labvēlīgi vēja un ģeogrāfiskie apstākļi jūras vēja parkiem, tiesību akti jūras teritoriju izmantošanai un pieslēgšanai pie tīkla, ES Zaļā kursa programmas un valsts klimata neitralitātes mērķi, vietējo pašvaldību atbalsts un interese.

Iesaistītās puses: vietējās pašvaldības, elektroenerģijas uzņēmumi un tīklu operatori, vides un plānošanas iestādes, starptautiskie attīstītāji un investori.

Vairāk informācijas: <https://liivimeretuulepark.ee/et/avaleht>;
<https://www.toostusuudised.ee/uudised/2025/04/14/sunly-liitub-saaremaa-avamere-tuulepargi-arendusega>; <https://www.maritime-executive.com/article/estonia-grants-its-first-permit-for-an-offshore-wind-farm>

Rādītāji: instalētā jauda (GW), kopējais saražotās elektroenerģijas apjoms (TWh)



Foto: jūras vēja parks. Avots: Līvu jūras vēja parks
(<https://liivimeretuulepark.ee/et/avaleht>)

4.4.9. Vienkāršota regulatīvā procesa izveide mazajiem atjaunojamās enerģijas ražotājiem

Apraksts: Igaunijā elektroenerģijas ražotājiem, kuru neto jauda ir mazāka par 200 kW, nepiemēro vairākus noteikumus un administratīvos procesus. Šādiem ražotājiem nav jāreģistrējas kā juridiskām personām, un uz tiem neattiecas minimālā kapitāla prasības, kas piemērojamas citiem elektroenerģijas tirgus ražotājiem un pārdevējiem. Turklāt tīkla operatori nevar pieprasīt pieslēguma dokumentus pat mazākiem projektiem ar neto jaudu līdz 15 kW. Piemēram, jumta saules enerģijas iekārtām ir nepieciešama tikai būvatļauja. Vienkāršots tiesiskais un administratīvais regulējums ievērojami samazina birokrātisko slogu, kas saistīts ar mazā enerģijas ražotāja statusa iegūšanu.

Īstenošanas laiks: tiesību aktu izmaiņām nepieciešams ilgtermiņa īstenošanas grafiks.

Veicinoši apstākļi: ilgtermiņa politiskā griba

Iesaistītās puses: enerģētikas aģentūras un vienas pieturas aģentūras, infrastruktūras un sabiedrisko pakalpojumu sniedzēji, iedzīvotāju biedrības, vietējās kopienas, enerģētikas kooperatīvi, reģionālās un valsts iestādes.

Vairāk informācijas:

<https://clean-energy-islands.ec.europa.eu/countries/estonia/legal/community-energy-policies/prosumers>

Rādītāji: tiesību aktu izmaiņu skaits

4.4.10. Attālo saules enerģijas elektrostaciju iegāde un attīstīšana

Apraksts: Lietuva 2019. gadā izstrādāja ietvaru attālināti pārvaldītām saules enerģijas elektrostacijām, ņemot vērā 2018. gadā pieņemto Nacionālo enerģētiskās neatkarības stratēģiju. Izmantojot tiešsaistes platformu, lietotāji var iegādāties vai iznomāt atjaunojamās enerģijas elektrostacijas neatkarīgi no atrašanās vietas. Šis ietvars bija īpaši svarīgs dzīvokļu iedzīvotājiem, un tas dod iespēju personām kļūt par enerģijas prosumeriem. Papildu veicināšanas sistēmas ietver subsīdijas attālināto saules enerģijas staciju izveidei laikposmā no 2022. līdz 2025. gadam 323 eiro par 1 kW uzstādītās jaudas. Pašvaldība var veicināt šo darbību, piesaistot investorus fiziskās enerģētikas infrastruktūras izveidei, kā arī piedaloties darbības sistēmu konceptualizācijā. Vēlākajos posmos pašvaldības pašas var darboties kā šādu iniciatīvu dalībnieces.

Īstenošanas laiks: ilgtermiņa darbība, jo tās īstenošanai ir jāmobilizē dažādas iesaistītās puses.

Veicinoši apstākļi: atbilstoši tiesiskie regulējumi

Iesaistītās puses: pašvaldības, enerģētikas aģentūras un vienas pieturas aģentūras, infrastruktūras un sabiedrisko pakalpojumu sniedzēji, vietējās kopienas, enerģētikas kooperatīvi, reģionālās un valsts iestādes, MVU.

Vairāk informācijas: <https://www.interregeurope.eu/good-practices/remote-renewable-energy-power-plants-for-prosumers>

Rādītāji: dalībnieku skaits, attālināti pārvaldītu saules enerģijas elektrostaciju skaits

4.4.11. Agrivoltāžas attīstība (Agri-Solar)

Apraksts: agrivoltāža ir risinājums, kad vienu un to pašu zemi vienlaikus izmanto lauksaimniecībai un saules enerģijas ražošanai. Ziemeļeiropā un Austrumeiropā tas ir reāli un daudzsoļi, taču tam ir vajadzīga atšķirīga pieeja nekā Dienvideiropā. Mūsu klimats, kultūraugi un uz mašīnām balstīta lauksaimniecība ir labvēlīgi projektiem, kuros ja saules paneļi tiek uzstādīti reti un pietiekamā augstumā, lai nodrošinātu normālu kultivēšanu un mājlopu pārvietošanos.

Igaunijas saules enerģijas potenciāls ir mērens, un lielāko daļu gada saule atrodas zemā leņķī. Tāpēc agrivoltāžas sistēmām jābūt augstākām, ar lielākiem slīpuma leņķiem un attālumiem starp rindām, lai pavasarī un rudenī nodrošinātu vienmērīgu gaismas sadalījumu. Jāņem vērā arī sniega un ledus slodzes, kuru dēļ nepieciešamas izturīgas tērauda konstrukcijas un paneļu izvietojums vismaz 2,5-4,5 metru augstumā virs zemes. Šāds projekts samazina ēnojumu un ļauj strādāt traktoriem, kombainiem un citām mašīnām.

Lauksaimniecības jomā agrivoltāža ir piemērota kultūraugiem, kas panes vai dod priekšroku daļējai ēnai, piemēram, kartupeļiem, zirņiem, lauka pupām, kāpostaugiem, lapu zaļumiem, ogām un ganībām. Paneļu aizēnošana palīdz samazināt karstuma stresu un saglabāt augsnes mitrumu, kas mainīgos klimata apstākļos ir galvenā priekšrocība. Ražas samazinājums parasti ir neliels vai nenožīmīgs, savukārt graudaugiem (īpaši kviešiem) nepieciešama ļoti rūpīga plānošana vai arī tie vispār var nebūt piemēroti.

No enerģijas perspektīvas agrivoltāža galvenokārt ir paredzēta vietējai izmantošanai. Ar elektroenerģiju var darbināt saimniecības ēkas, žāvētavas, saldētavas un sūkņus vai arī to var koplietot, izmantojot enerģētikas kopienas. Tas samazina atkarību no elektrotīkla un cenu svārstībām, padarot saules enerģiju par daļu no lauksaimniecības darbības, nevis atsevišķu rūpniecisku objektu. Jauda uz hektāru ir mazāka nekā parastajos saules enerģijas parkos, taču kopējā zemes ražība palielinās, jo vienā un tajā pašā platībā ražo gan pārtiku, gan enerģiju. Pašlaik Igaunijā agrivoltāža nav juridiski definēta, un lauksaimniecības zemes pārveidošana enerģijas ražošanai ir stingri reglamentēta.

Pašvaldības var veicināt agrivoltāžas nozares attīstību, veicinot sadarbību starp tehnoloģiju uzstādītājiem un izstrādātājiem kopā ar vietējiem lauksaimniekiem vai lauksaimniecības uzņēmumiem.

Īstenošanas laiks: līdz 3 gadiem (ja ir skaidra juridiskā definīcija un atsevišķa procedūra), ~5 gadi, ieskaitot izmēģinājumus.

Veicinoši apstākļi: skaidrs juridiskais statuss, plānošanas process, kas atšķiras no parastajiem saules enerģijas parkiem, pietiekams finansējums (izmaksas ir lielākas nekā standarta fotoelementiem), vietējās zināšanas (projektētāji, kas pārzina gan fotoelementu sistēmas, gan lauksaimniecības ciklus) un agrīna kopienas iesaistīšana.

Iesaistītās puses: zemes īpašnieki/lauksaimnieki, vietējās pašvaldības, tīkla operatori, enerģētikas partneri, politikas veidotāji, vietējā kopiena un kaimiņi.

Vairāk informācijas: <https://agrisolareurope.org/map/>;

<https://www.pv-magazine-australia.com/2025/04/08/agrivoltaic-partnership-to-drive-social-licence-for-landholders-hosting-solar/>

Rādītāji: uzstādītā jauda (MW) un kopējais gadā saražotais elektroenerģijas daudzums (GWh)



Foto: agrivoltāžas sistēma, kas apvieno saules enerģijas ražošanu ar mājlopu ganīšanu. Avots: PV Magazine Australia (<https://www.pv-magazine-australia.com/2025/04/08/agrivoltaic-partnership-to-drive-social-licence-for-landholders-hosting-solar/>)

4.4.12. Vietējo atjaunojamās enerģijas resursu un to izmantošanas teritoriju apzināšana

Apraksts: vietējo atjaunojamo energoresursu, piemēram, saules, vēja, biomasas, ģeotermālās un mazas jaudas hidroenerģijas, pieejamības un potenciāla novērtējums, kā arī to piemērotība konkrētām teritorijām un iedzīvotāju vajadzībām. Ņemt vērā tehniskos, vides, ekonomiskos un sociālos faktorus - energotīkla pieejamību, vides ierobežojumus un attālumu līdz enerģijas patēriņa vietām. Īstenot risinājumus, kas atbalsta vietējo enerģijas izmantošanu, ko veic enerģētikas kopiena un prosumeri.

Īstenošanas laiks: 2 gadi.

Veicinoši apstākļi: finanšu resursi darbības īstenošanai, iestāžu atbalsts un nepieciešamo datu un informācijas pieejamība pašvaldības tehniskās iespējas.

Iesaistītās puses: vietējās iestādes, komunālo pakalpojumu un pētniecības iestādes, pašvaldību uzņēmumi, tīklu operatori, infrastruktūras un sabiedrisko pakalpojumu sniedzēji un uzņēmumi (tostarp MVU).

Rādītāji: aprēķinātais atjaunojamās enerģijas potenciāls pa avotiem (MW), katram atjaunojamajam energoresursam noteikto pielietojuma jomu skaits.

4.4.13. Saules enerģijas parkiem piemērotu vietu noteikšana un tīkla šķēršļu novēršana

Apraksts: nodrošināt, lai pašvaldības visaptverošajā plānā tiktu noteiktas piemērotas vietas saules enerģijas parkiem un kartēti tīkla šķēršļi, lai optimizētu atjaunojamās enerģijas izmantošanu un uzlabotu tīkla efektivitāti.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa.

Veicinoši apstākļi: piekļuve telpiskajiem un tīkla datiem, sadarbība ar tīkla operatoriem un atjaunināti plānošanas instrumenti.

Iesaistītās puses: pašvaldība, tīkla operatori, enerģētikas aģentūras, īpašumu īpašnieki.

Rādītāji: noteiktas piemērotas saules enerģijas parku teritorijas (skaits), kopējā potenciālā jauda (MW), kartēti tīkla šķēršļi (skaits).

4.4.14. Atjaunojamo energoresursu (biomasas, saules, vēja utt.) izmantošanas veicināšana elektroenerģijas ražošanai pašvaldības vajadzībām (zaļā atjaunojamā elektroenerģija pašvaldības infrastruktūrai)

Apraksts: apsvērt dažādas iespējas pašvaldību infrastruktūrā, kur ir iespējams saražot nepieciešamo elektroenerģiju, izmantojot AER.

Īstenošanas laiks: ilgtermiņa (1-10 gadi).

Veicinoši apstākļi: pārskats par infrastruktūru, pieejamais finansējums.

Iesaistītās puses: pašvaldību iestādes, uz kuru jumtiem var uzstādīt saules paneļus, un citas.

Rādītāji: no atjaunojamiem energoresursiem saražotā elektroenerģija pašvaldības infrastruktūrā, MWh/gadā.

4.4.15. Saules paneļu uzstādīšanas veicināšana, lai segtu elektroenerģijas pašpatēriņu pašvaldības ēkās

Apraksts: pirmais solis ir novērtēt saules paneļu potenciālu atkarībā no ēkas elektroenerģijas patēriņa, jumta platības un īpašībām. Prioritāro projektu datubāze: bieži vien pašvaldību ēkās, kur ir biroji, elektroenerģija tiek patērēta dienas laikā, kas ļauj izmantot saules enerģiju pašpatēriņam. Prioritāro projektu datubāze:

- tajā jāiekļauj pašvaldības ēkas, kurās ir biroji - kur elektroenerģija tiek patērēta vasarā
- sociālās aprūpes centri
- datu centri
- Papildus saules fotoelementu paneļiem tajos jābūt arī akumulatoram.

Īstenošanas laiks: ilgtermiņa (1-10 gadi).

Veicinoši apstākļi: zināšanas par saules enerģijas tehnoloģijām, pieejamais finansējums.

Iesaistītās puses: visas pašvaldību iestādes, kas patērē elektroenerģiju gada saulainajā laikā.

Rādītāji: no atjaunojamiem energoresursiem saražotā elektroenerģija, MWh/gadā.

4.4.16. Saules enerģijas izmantošana ūdens resursu apsaimniekošanas pašpatēriņa daļas nodrošināšanai (fotoelementu paneļi un akumulators sūkņu sistēmu patērētās elektroenerģijas nodrošināšanai utt.)

Apraksts: ūdens resursu apsaimniekošana parasti ir saistīta ar lielu elektroenerģijas patēriņu sūkņu sistēmu dēļ. Tāpēc ieteicams uzstādīt saules enerģijas sistēmas vietās, kur elektroenerģijas patēriņš ir vislielākais.

Īstenošanas laiks: ilgtermiņa (1-10 gadi).

Veicinoši apstākļi: ūdensapgādes efektivitātes prakses pārskatīšana, pieejamais finansējums.

Iesaistītās puses: pašvaldību ūdenssaimniecības uzņēmumi.

Rādītāji: pašpatēriņam saražotā elektroenerģija, MWh/gadā, % no pašpatēriņa, ko nodrošina saules enerģija.

4.4.17. Atjaunojamās enerģijas iekārtu kolektīvais iepirkums un grupas iegāde

Apraksts: pašvaldība koordinē vai veicina iedzīvotāju, mājokļu kooperatīvu un daudzdzīvokļu māju grupu iegādes programmas. Apkopojot vietējo pieprasījumu pēc tādām iekārtām kā saules fotoelementu paneļi, siltumsūkņi un enerģijas uzkrāšanas risinājumi, pašvaldība ļauj iedzīvotājiem gūt labumu no ievērojamām vairumiepirkuma atlaidēm, standartizētām augstas kvalitātes tehniskajām specifikācijām un vienkāršotiem uzstādīšanas procesiem. Pašvaldība (vai norādīts pašvaldībai piederošs uzņēmums) pārvalda caurskatāmu konkursa procesu, iepriekš atlasa uzticamus uzstādītājus un nodrošina labākus garantijas nosacījumus. Tas samazina finansiālo un administratīvo slogu atsevišķām māsaimniecībām, nodrošinot drošāku un rentablāku pāreju uz atjaunojamo enerģiju.

Īstenošanas laiks: īstermiņa līdz vidēja termiņa (1-2 gadi pieprasījuma kartēšanai un iepirkuma procesa veikšanai).

Veicinoši apstākļi: kolektīvā iepirkuma tiesiskais regulējums, politiskā apņemšanās un komunikācijas stratēģija, lai piesaistītu pietiekamu skaitu ieinteresēto iedzīvotāju.

Iesaistītās puses: vietējā pašvaldība, pašvaldībai piederoši apsaimniekošanas uzņēmumi, iedzīvotāju biedrības, mājokļu kooperatīvi un sertificēti iekārtu uzstādītāji.

Vairāk informācijas: <https://www.london.gov.uk/programmes-and-strategies/environment-and-climate-change/energy/solar-together-london>, <https://renewablesnow.com/news/north-holland-province-launches-group-purchase-of-solar-panels-388374/>

Rādītāji: Grupas iegādes programmās iesaistījušos māsaimniecību skaits, kopējā uzstādītā fotoelementu sistēmu un siltumsūkņu jauda (kW).

4.4.18. Finansiāla atbalsta sniegšana bezpeļņas organizācijām ieguldījumiem atjaunojamajā enerģijā

Apraksts: pašvaldība piešķir finansējumu, lai atbalstītu bezpeļņas organizācijas, kas vēlas uzstādīt atjaunojamās enerģijas sistēmas, piemēram, saules, vēja vai bioenerģijas, tādējādi samazinot finansiālos šķēršļus un veicinot vietējās enerģijas ražošanu.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa.

Veicinoši apstākļi: pašvaldības vai ārējā finansējuma pieejamība, skaidri atbilstības kritēriji un caurskatāms pieteikšanās process.

Iesaistītās puses: pašvaldība, bezpeļņas organizācijas, enerģētikas aģentūras.

Rādītāji: kopējais piešķirtais finansējums, atbalstu saņēmušo bezpeļņas organizāciju skaits, finansēto projektu ietvaros uzstādītā atjaunojamo energoresursu jauda (kW/MW), veiksmīgi pabeigto atbalstīto projektu daļa (%).

4.4.19. Piedāvāt pašvaldības atbalstu enerģētikas projektu plānošanas laikā

Apraksts: sniegt atbalstu enerģētikas projektu plānošanas posmā, tostarp tehniskas konsultācijas, kooperatīvus uzņēmējdarbības modeļus un saules enerģijas pieejamības novērtējumus. Šīs iniciatīvas mērķis ir mazināt sarežģītību un veicināt sekmīgu vietējo atjaunojamās enerģijas projektu īstenošanu.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa.

Veicinoši apstākļi: tehnisko ekspertu pieejamība, sadarbība ar ārējām konsultatīvajām organizācijām un finansējums plānošanas atbalsta pakalpojumiem.

Iesaistītās puses: pašvaldība, enerģētikas aģentūras, iedzīvotāji, uzņēmumi, mājokļu kooperatīvi.

Rādītāji: projektu skaits, kas saņem tehniskās konsultācijas, atbalstīto kooperatīvo uzņēmējdarbības modeļu skaits, veikto saules enerģijas pieejamības novērtējumu skaits, apstrādāto pieprasījumu skaits.

4.4.20. Vietējās elektroapgādes divējādā funkcija

Apraksts: nodrošināt, ka vietēja elektroenerģijas ražošana var kalpot diviem mērķiem: regulārai piegādei un iespējai krīzes situācijās izmantot ārpustīkla risinājumus, vienlaikus uzlabojot noturību pret klimata pārmaiņām. Lai tas būtu iespējams, objektā ir jābūt uzstādītām atbilstošām tehniskām iekārtām, tostarp hibrīda vai ārpustīkla invertoram.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa.

Veicinoši apstākļi: tīkla infrastruktūra, kas sagatavota autonomai darbībai, tehniskās sistēmas, kas nodrošina drošu atvienošanu un atkārtotu pieslēgšanu galvenajam tīklam, uzglabāšanas vai rezerves ģenerācijas pieejamība, koordinācija ar tīkla operatoriem un atbilstība normatīvajām prasībām attiecībā uz vietējiem elastīguma risinājumiem.

Iesaistītās puses: pašvaldība, vietējie elektroenerģijas ražotāji, sadales sistēmas operatori (DSO), avārijas pārvaldības aģentūras, iekārtu piegādātāji un regulatīvās iestādes.

Rādītāji: vietējās ražotnes ar autonomas/ārpustīkla darbības iespējām (skaits), nodrošināts rezerves piegādes ilgums (stundās), iepirkumā/standartos iekļautie noturības kritēriji (jā/nē).

4.4.21. Tīkla jaudas un militāro ierobežojumu pretrunu atrisināšana

Apraksts: sadarboties ar elektrotīklu uzņēmumiem un bruņotajiem spēkiem, lai risinātu elektrotīkla jaudu un militārajiem ierobežojumiem saistītās pretrunas attiecībā uz enerģētikas projektiem.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa.

Veicinoši apstākļi: strukturētas dialoga platformas starp pašvaldību, tīkla operatoriem un bruņotajiem spēkiem, skaidras procedūras militārās ietekmes zonu novērtēšanai, caurskatāmi dati par jaudu no tīkla uzņēmumiem un koordinēti plānošanas procesi, lai noteiktu tehniski un stratēģiski iespējamus risinājumus.

Iesaistītās puses: pašvaldība, sadales un pārvades sistēmu operatori (DSO/TSO), bruņotie spēki, reģionālās iestādes un atļauju izsniegšanas iestādes.

Rādītāji: oficiāli sadarbības līgumi ar tīkla uzņēmumiem un bruņotajiem spēkiem (jā/nē), atrisināti tīkla jaudas ierobežojumi (skaits), saīsināts sagatavošanās laiks pirms pieslēgšanas (dienās), atļauta projektu īstenošana ierobežotās teritorijās (skaits).

4.4.22. Vietējo atjaunojamo resursu apzināšana un stimulu radīšana efektīvai to izmantošanai

Apraksts: pašvaldība kartē vietējos resursus, piemēram, vēja potenciālu, saules starojumu un biomasu, un ievieš stimulus, lai veicinātu efektīvu to izmantošanu atjaunojamās enerģijas ražošanai.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa.

Veicinoši apstākļi: piekļuve resursu datiem, finansējums kartēšanas un veicināšanas programmām, kā arī sadarbība ar vietējām ieinteresētajām personām.

Iesaistītās puses: pašvaldība, enerģētikas aģentūras, iedzīvotāji, uzņēmumi un biedrības.

Rādītāji: resursu kartēšanas pabeigšana, ieviesto stimulu skaits un vietējo atjaunojamo resursu izmantošanas palielinājums.

4.4.23. Pašvaldības elektroenerģijas kartes izstrāde

Apraksts: izveidot pašvaldības ģeogrāfisko elektroenerģijas karti, lai noteiktu jaunas ražošanas vietas un noteiktu prioritātes enerģijas optimizācijas pasākumiem.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa.

Veicinoši apstākļi: piekļuve ģeotelpiskajiem un tīkla jaudas datiem, saskaņošana ar tīkla operatoriem, analītiskie rīki enerģijas patēriņa un

ražošanas potenciāla kartēšanai, pašvaldību sadarbība starp departamentiem un metodoloģijas prioritāro zonu un optimizācijas vajadzību noteikšanai.

Iesaistītās puses: pašvaldība (plānošanas, vides un enerģētikas departamenti), sadales un pārvades sistēmu operatori (DSO/TSO), vietējie enerģētikas uzņēmumi, reģionālās iestādes un GIS/datu speciālisti.

Rādītāji: izveidota un publicēta pašvaldības elektroenerģijas karte (jā/nē), noteiktas prioritārās zonas (skaits), jaunas ražošanas jaudas, kas izvietotas, izmantojot karti (MW), uzsākti enerģijas optimizācijas pasākumi atzīmētajās teritorijās (skaits).

4.4.24. Nodrošināt kritisko infrastruktūru ar rezerves energoapgādes un krātuves funkcijām bez fosilajiem resursiem

Apraksts: pasākuma mērķis ir nodrošināt būtisku infrastruktūru, piemēram, ūdensapgādi, nodrošinot neatkarīgus energoresursus bez fosilajiem resursiem un enerģijas uzglabāšanas iespējas, lai nodrošinātu noturību padeves pārtraukumu laikā.

Īstenošanas laiks: ilgtermiņa.

Veicinoši apstākļi: skaidra noturības stratēģija, piekļuve finansējumam rezerves sistēmām un tehniskā iespējamība integrēt atjaunojamo enerģiju un uzglabāšanu.

Iesaistītās puses: pašvaldība, infrastruktūras operatori, enerģētikas aģentūras, tehnoloģiju piegādātāji.

Rādītāji: izšķiroši svarīgās infrastruktūras procentuālā daļa, kas var darboties elektroenerģijas padeves pārtraukuma gadījumā.

4.4.25. Mērķu noteikšana atjaunojamās enerģijas izmantošanai pašvaldību ēkās

Apraksts: pašvaldība nosaka skaidrus un izmērāmus mērķus saules un/vai vēja enerģijas sistēmu uzstādīšanai pašvaldībai piederošajās ēkās, lai vadītu investīciju plānošanu un demonstrētu vadošo lomu enerģētikas pārejā.

Īstenošanas laiks: ilgtermiņa.

Veicinoši apstākļi: politiskā apņemšanās, integrācija pašvaldības enerģētikas stratēģijā un piekļuve iekārtām paredzētajam finansējumam.

Iesaistītās puses: pašvaldība, pašvaldībai piederoši uzņēmumi, enerģētikas aģentūras.

Rādītāji: atjaunojamās enerģijas mērķu sasniegšana pašvaldību ēkām (uzstādītie kW vai MW).

4.5. Visaptveroša pieeja vēja enerģijas attīstībai teritorijā

Apraksts: pašvaldības plāno, kurā teritorijā ir atļautas vēja elektrostacijas. Nepieciešamie pasākumi, galvenie apsvērumi vēja parkiem un kā radīt nepieciešamos priekšnoteikumus.

Īstenošanas laiks: ilgtermiņa (1-10 gadi).

Veicinoši apstākļi: uzticības veicināšana tehnoloģijām, pieejamais finansējums.

Iesaistītās puses: pašvaldība, vēja parku attīstītāji, enerģētikas kopienas.

Rādītāji: % no pašvaldības teritorijas, kas atzīta par piemērotu vēja enerģijas ražošanai, vēja parku iekārtas MW.

4.5.1. Izvērtēt, kuras konkrētās pašvaldības teritorijas ir piemērotas vēja elektrostaciju izveidei, un radīt priekšnoteikumus vēja enerģijas attīstībai

4.5.1.1 Potenciālo vēja parku attīstības vietu kartēšana un novērtēšana

Izstrādāt detalizētu vēja potenciāla karti un kartēt visas teritorijas, kurās:

- tehniskās iespējas (vēja ātrums, attālums līdz 110 kV līnijām),
- teritorijas plānošana ļauj attīstīt vēja parkus,
- nav būtisku pretrunu ar dabas teritorijām, kultūras mantojumu un militāro infrastruktūru.

Rezultāts: kandidātteritoriju saraksts un prioritāro projektu karte.

4.5.1.2 Tehniski - sākotnējais ekonomiskais novērtējums

Katrai potenciālajai vietai sākotnēji veiciet aptuvenās jaudas, elektroenerģijas pārvades pieslēguma iespēju, ieguldījumu izmaksu un vietējā ieguvuma potenciāla aprēķinus.

4.5.1.3 Procedūras "ceļa karte" investoriem

Pašvaldība sagatavo skaidru procesu aprakstu (plānošana, ietekmes uz vidi novērtējuma process, sabiedriskās apspriešanas, termiņi). Tas paātrina investoru darbu un mazina domstarpības.

4.5.1.4 Sabiedrības iesaistīšanas modelis - īstenot strukturētu iesaistīšanu:

- agrīnais posms, kad notiek dialogs ar kopienām,
 - informatīvas sanāksmes,
 - caurskatāma informācija par turbīnu atrašanās vietām, troksni un ieguvumiem.
- Pašvaldība var izmantot Skandināvijas un Vācijas labo praksi.

4.5.1.5 Vietējā labuma mehānisma ieviešana

Procedūras ieviešana, kas nosaka, kā vēja parku ieņēmumi nonāk kopienās:

- fiksēts maksājums par turbīnu,
- infrastruktūras uzlabošana (ceļi, sabiedriskie centri, parks),
- atbalsts sociālajām programmām konkrētās pagastu teritorijās.

4.5.1.6 Vēja enerģijas iekļaušana teritoriālajā plānā

Precīzi noteikt atļautās un ierobežotās teritorijas, papildināt tādu industriālo centru izveidi, kas veicinātu zaļās enerģijas patēriņu, un, ja to tiešā tuvumā nepieciešami vēja vai saules enerģijas parki, veicināt to ātrāku ieviešanu.

4.5.2. Mazas jaudas vēja turbīnas privātmājām un saimniecībām

Veicināt mazo turbīnu ar jaudu 1-30 kW izmantošanu:

- īpaši lauku apvidos,
- saimniecībās ar lielu elektroenerģijas patēriņu.

Pašvaldība sniedz informāciju, tehniskus padomus un labas prakses piemērus.

4.5.3. Kopienas vēja turbīnas (enerģētikas kopienās)

Viens no reāli īstenojamiem modeļiem:

- 1-2 kopienas turbīnas (200–500 kW),
- daļēja iedzīvotāju līdzdalība ar "koplietošanas" principu,
- saražotā enerģija tiek novadīta uz komunālajām ēkām.

4.5.4. Hibrīda vēja un saules enerģijas parki pašvaldības lauku apvidos

Vēja parki var darboties kopā ar saules enerģijas parkiem un akumulatoriem, lai līdzsvarotu jaudu:

- piemēroti līdzenam apvidum,
- labi saderīgi ar pamestiem objektiem (degradētām teritorijām).

4.5.5. Vēja mērīšanas staciju uzstādīšana

2-3 gadus veikt meteoroloģiskos mērījumus potenciālajās vietās:

- mērīšanas torņi,
- LIDAR stacijas.

Tas projektiem piešķir uzticamību un piesaista investorus.

4.5.6. Vēja enerģijas integrācija pašvaldības infrastruktūrā

Lai gan pašvaldība pati parku neveido, tā var:

- noslēgt ar vēja parkiem EPL (elektroenerģijas pirkuma līgumu),
- noteikt lētāku elektroenerģiju siltumsūkņiem, ūdens resursu apsaimniekošanai un ielu apgaismojumam.

Tas palīdz sasniegt pašvaldības AER mērķi.

4.5.7. Atbalsta mehānisms investoru meklēšanai

Pašvaldība attīsta:

- informācijas paketi investoriem (karte, noteikumi, iespējas),
- kontaktpunktu.

Tas ievērojami paātrina projektu virzību.

4.5.8. Tīkla infrastruktūras un sadarbības ar sadales tīklu stiprināšana

Vienoties ar tīkla operatoriem par:

- jaudas pieejamību,
- nepieciešamo transformatoru un 110 kV līnijas pastiprinājumiem,
- iespējamajiem kopīgajiem projektiem.

Tas ir kritiski svarīgs punkts, bez kura nav iespējama lielu vēja parku attīstība.

4.5.9. Kompensācija un buferzonas regulējums

Izstrādāt skaidrus kritērijus (lai uzlabotu sabiedrības piekrišanu):

- minimālais attālums no apdzīvotām teritorijām,
- vizuālā ietekme,
- kompensācijas summa iedzīvotājiem un zemes īpašniekiem.

4.5.10. Izglītošana par vēja enerģiju skolās un kopienās:

- interaktīvie semināri,
- ekskursijas uz esošajiem vēja parkiem.

4.5.11. Izmēģinājuma projekts - viena pašvaldības mazjaudas vēja turbīna

Demonstrācijas izmēģinājuma projekts - maza (100–200 kW) turbīna:

- ūdens resursu apsaimniekošanas objekta tuvumā,
- rūpniecības zonas tuvumā,
- atkritumu poligona tuvumā.

4.5.12. Vēja pasākumi īpašiem teritoriju veidiem:

4.5.12.1 Lielie vēja parki (50–150 MW)

- piemēroti mazāk apdzīvotām teritorijām, ja to pieļauj plānojums;
- lielāks ieguldījums apgabala budžetā (nodokļi, zemes noma);
- rada iespējas slēgt EPL līgumus.

4.5.12.2 Vidēja lieluma vēja parki (10–30 MW)

- var iekļaut rūpniecības zonās,
- īpaši, ja tuvumā ir elektropārvades līnijas.

4.5.12.3 Mazie vēja parki (0,2–1 MW)

- piemēroti ciematiem un enerģētikas kopienām,
- mazāka trokšņa un vizuālā ietekme.

4.5.12.4 Atsevišķas turbīnas (1–30 kW)

- privātmājām, saimniecībām un maziem uzņēmumiem.

4.6. Efektīva rūpnieciskās ražošanas procesos un elektroenerģijas ražošanas procesos saražotā nelietderīgā siltuma izmantošana

Apraksts: atsevišķi risinājumi, ja ir pieejams neliels nelietderīgā siltuma daudzums - pievienojot vairāk patērētāju vai izmantojot citus risinājumus.

Īstenošanas laiks: ilgtermiņa (1-10 gadi).

Veicinoši apstākļi: procesu pārskatīšana, nelietderīgā siltuma daudzuma noteikšana un pieejamais finansējums risinājumu ieviešanai.

Iesaistītās puses: rūpniecība.

Rādītāji: izmantotais nelietderīgais siltums, MWh/gadā.

4.7. Notekūdeņu dūņu izmantošana biogāzes/enerģijas ražošanai

Apraksts: notekūdeņu dūņu izmantošana biogāzes/enerģijas ražošanai. Piemēram, pašvaldība var organizēt iepirkumu, kurā uzņēmums var izmantot dūņas biogāzes ražošanai.

Īstenošanas laiks: ilgtermiņa (5-10 gadi).

Veicinoši apstākļi: ūdens resursu apsaimniekošanas pārskatīšana, pieejamais finansējums.

Iesaistītās puses: pašvaldības ūdenssaimniecības uzņēmumi.

Rādītāji: biogāze, elektroenerģija, kas saražota no AER, MWh/gadā.

4.8. Elektroenerģijas tīkla plānu saskaņošana ar visaptverošo plānu

Apraksts: izveidot koordināciju starp elektrotīkla plāniem un visaptverošo plānu, lai tīkla un infrastruktūras vajadzības varētu apmierināt ar darbībām un ieguldījumiem fiziskajā vidē. Piemēram, teritorijās, kurās ir spēkā tīkla ierobežojumi, var izmantot tādus risinājumus kā enerģijas uzglabāšana, automašīnu koplietošana vai autonoma darbība.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa.

Veicinoši apstākļi: oficiāls sadarbības ietvars ar tīkla īpašniekiem, atjauninātas plānošanas vadlīnijas un resursi integrētiem projektiem.

Iesaistītās puses: pašvaldība, tīklu īpašnieki, tīklu operatori, enerģētikas aģentūras un nekustamā īpašuma attīstītāji.

Rādītāji: pieņemts oficiāls koordinācijas ietvars (jā/nē), parakstīti kopīgu plānu atjauninājumi vai saprašanās memorandi (skaits), uzsākti integrēti projekti (skaits), vietējo tīkla ierobežojumu vai maksimālās slodzes samazinājums (% vai MW).

4.9. Elektroenerģijas un siltumapgādes dublēšanas plānošana būtiskām darbībām

Apraksts: pasākumā ierosināts plānot elektroenerģijas un siltumapgādes dublēšanu tādām svarīgām darbībām kā veselības aprūpe, veco ļaužu aprūpe, sabiedriskās virtuves un drošības iestādes, izmantojot zaļās enerģijas un uzglabāšanas risinājumus.

Īstenošanas laiks: ilgtermiņa.

Veicinoši apstākļi: finansējuma pieejamība, tiesiskais regulējums decentralizētiem enerģētikas risinājumiem un sadarbība ar tīkla un siltuma piegādātājiem.

Iesaistītās puses: pašvaldība, veselības aprūpes un sociālo pakalpojumu sniedzēji, enerģētikas aģentūras un tehnoloģiju piegādātāji.

Rādītāji: svarīgas infrastruktūras procentuālā daļa, kas var darboties elektroenerģijas padeves pārtraukuma gadījumā

4.10. Nākotnes plānošana: atjaunojamās enerģijas iekārtu teritoriju noteikšana neizmantoto zemju (slēgtu atkritumu poligonu, pamesto objektu) plānošanas procesos

Apraksts: šim pasākumam nepieciešama visaptveroša un pārdomāta pieeja, kas apvieno teritorijas plānošanu, vides novērtējumu, tehniskās iespējas un sabiedrības iesaisti. Šādu teritoriju izmantošana ir pievilcīga, jo tās bieži vien ir cilvēka darbības stipri ietekmētas un nekonkurē ar vērtīgām lauksaimniecības vai dabas zemēm. Tomēr, lai nodrošinātu drošību, vides ilgtspēju un ekonomisko dzīvotspēju, ir jāveic rūpīga analīze.

Plānošanas process sākas ar neizmantoto vai nolietoto zemes platību kartēšanu. Attiecībā uz slēgtiem atkritumu poligoniem un pamestiem objektiem jānovērtē stabilitāte un nestspēja, īpaši poligonos, kur izgāztais materiāls var nosēsties. Jāņem vērā arī pieejamība (ceļi, uzturēšanas loģistika), tīkla tuvums (kas ietekmē pieslēguma izmaksas) un telpiskie ierobežojumi (aizsargājamās teritorijas, servitūti, attālums no apdzīvotām vietām, aviācijas ierobežojumi vēja turbīnām).

Jānovērtē vides un drošības aspekti, piemēram, augsnes un gruntsūdeņu stāvoklis (gāzu emisijas, piesārņojuma risks), ekoloģiskā ietekme (piemēram, vai pamestais objekts ir kļuvis par daļēji dabisku dzīvotņu) un vizuālā/trokšņa ietekme uz tuvējām kopienām.

Īstenošanas laiks: 1,5-3 gadi.

Veicinoši apstākļi: piemērotas zemes pieejamība, vides ierobežojumu neesamība, esoša vai viegli pielāgojama infrastruktūra (piemēram, tīkls, apakšstacijas), dokumentēti tehniskie apstākļi (piemēram, poligona segums, augsnes noturība).

Iesaistītās puses: vietējā pašvaldība, tehniskie un vides eksperti.

Vairāk informācijas: Jēlehtmes (*Jõelähtme*) pašvaldība Igaunijā savā ģenerālplānā ir iekļāvusi iespēju izmantot slēgto atkritumu poligonu saules enerģijas ražošanai. Vairākas bijušās rūpnieciskās teritorijas Ida-Virumā (*Ida-Virumaa*) (*Aidu* (*Aidu*), *Kohtla-Nemme* (*Kohtla-Nõmme*)) ir atvērtas atjaunojamās enerģijas projektiem.

Rādītāji: iedzīvotāju līdzdalības palielināšana enerģētikas projektos

5. Transporta pasākumi

Transports joprojām ir galvenais emisiju un gaisa piesārņojuma avots, kas ietekmē veselību, mobilitāti un dzīves kvalitāti. Pašreizējās sistēmas bieži vien dod priekšroku personīgajiem automobiļiem un fosilajai degvielai, radot sastrēgumus un kaitējumu videi. Pāreja uz tīrākiem un gudrākiem transporta risinājumiem ir steidzami nepieciešama, jo pilsētas aug un klimata mērķi kļūst arvien stingrāki. Šajā nodaļā ietvertie pasākumi veicina sabiedrisko transportu, aktīvu mobilitāti un zemas emisijas transportlīdzekļus, sniedzot ieguvumus ikvienam - iedzīvotājiem, uzņēmumiem un pašvaldībām - jo uzlabojas pieejamība, ir tīrāks gaiss un samazinās izmaksas.

5.1. Informēšana un ilgtspējīgas mobilitātes paradumu veicināšana

5.1.1. Ilgtspējīgu pārvietošanās uz darbu iespēju veicināšana darba devējiem

Apraksts: informēt uzņēmumus par priekšrocībām, ko var gūt, piedāvājot darba vietas, kuras ir viegli pieejamas ar ilgtspējīgiem transporta veidiem, piemēram, ar velosipēdu, kājām un sabiedrisko transportu, lai tādējādi piesaistītu darbiniekus.

Īstenošanas laiks: īstermiņa.

Veicinoši apstākļi: informēšanas kampaņas, sadarbība ar uzņēmumu tīkliem un pieejami plānošanas dati.

Iesaistītās puses: darba devēji, pašvaldību plānošanas un komunikācijas komandas, uzņēmumu asociācijas.

Rādītāji: uzņēmumu skaits, kas informēti par ilgtspējīgas pārvietošanās uz darbu priekšrocībām, uzņēmumu skaits, kas veikuši pasākumus, piedāvāto ilgtspējīgas pārvietošanās uz darbu iespēju skaita pieaugums (%).

5.1.2. Mobilitātes paradumu maiņas kampaņas

Apraksts: izpratnes veicināšanas kampaņas un uzvedības maiņas programmas, kas mudina cilvēkus izvēlēties pārvietošanos ar kājām, velosipēdu vai sabiedrisko transportu. Tas var būt saistīts ar skolām, darba devējiem un kopienām, lai ikdienas mobilitātes izvēli padarītu videi draudzīgāku.

Īstenošanas laiks: īstermiņa - kampaņas un programmas var uzsākt 1 gada laikā.

Veicinoši apstākļi: finansējums, sadarbība ar izglītības iestādēm un darba devējiem, kā arī kopienas iesaiste.

Iesaistītās puses: pašvaldības, kopiena, izglītības iestādes, uzņēmumi (darba devēji).

Vairāk informācijas: ES mobilitātes nedēļa: <https://mobilityweek.eu/home/>;
Tartu mobilitātes nedēļa: <https://tartu.ee/et/liikuvusnadal>

Rādītāji: kampaņu dalībnieku skaits, organizēto kampaņu skaits.

5.1.3. Apgrieztās mobilitātes piramīdas veicināšana

Apraksts: veicināt tādu transporta sistēmu, kas atgādina apgrieztu piramīdu, kuras augšgalā ir pārvietošanās kājām. Līmeni zemāk ir vēl viens aktīvās mobilitātes veids - riteņbraukšana. Tikai zemākajos līmeņos ir mehānizēti veidi, piemēram, sabiedriskais transports, un autotransportam ir vēl zemāka prioritāte. Popularizēšanas pasākumu organizēšana var mudināt cilvēkus mainīt savus ieradumus, piemēram, riteņbraukšanas sacensības vai manifestācijas, aktīvas mobilitātes veicināšana skolās.

Īstenošanas laiks: 1 gads.

Veicinoši apstākļi: vietējo un reģionālo pašvaldību atbalsts, laba gājēju un velobraukšanas infrastruktūra un labi attīstīts sabiedriskais transports.

Iesaistītās puses: iedzīvotāji, pašvaldības, skolas, universitātes, infrastruktūras un sabiedrisko pakalpojumu sniedzēji.

Rādītāji: automašīnu skaits, piemēram, atsevišķos pilsētas punktos - automašīnu braucienu skaita samazinājums pilsētā, jaunu veloceliņu garums (km), gājēju infrastruktūras lietotāju skaits gadā, velobraukšanas infrastruktūras lietotāju skaits gadā kā daļa no ārpuspilsētu sabiedriskā transporta.

5.1.4. Attālinātu sanāksmju, automašīnu koplietošanas un velobraukšanas veicināšana

Apraksts: īstenojot informatīvas kampaņas un uzvedības iniciatīvas, lai veicinātu attālinātas sanāksmes, automašīnu koplietošanu un velobraukšanu kā ilgtspējīgu alternatīvu braukšanai ar automašīnu.

Īstenošanas laiks: īstermiņa.

Veicinoši apstākļi: komunikācijas resursi, darba devēju iesaiste un skaidra informācija par ieguvumiem.

Iesaistītās puses: pašvaldību komunikācijas komandas, darba devēji, kopienas organizācijas, transporta iestādes.

Rādītāji: uzsāktās informācijas kampaņas (skaits), iesaistīšanās līmenis (%), attālināto sanāksmju skaita pieaugums un automašīnu koplietošanas ieviešana (%).

5.1.5. Sabiedriskā transporta veicināšana, īpaši pilsētās

Apraksts: sabiedriskā transporta pievilcības un izmantošanas palielināšana, izmantojot informācijas, izglītības un reklāmas kampaņas, kas paredzētas pilsētu un pašvaldību iedzīvotājiem. To var panākt, palielinot pakalpojumu biežumu vai

ieviešot lietotnes, kas atvieglo braucienu plānošanu. Risinājumu, piemēram, kopīgu autobusu un vilcienu biļešu, veicināšana. Lai mudinātu iedzīvotājus izmantot sabiedrisko transportu, kā daļu no pašvaldību un pilsētu iedzīvotājiem paredzētas reklāmas kampaņas var ieviest bezmaksas braucienus.

Īstenošanas laiks: 1 gads.

Veicinoši apstākļi: pašreizējā ārējā infrastruktūra, pievilcīgs transporta piedāvājums.

Iesaistītās puses: infrastruktūras un sabiedrisko pakalpojumu sniedzēji, iestādes.

Rādītāji: sabiedriskā transporta pasažieru skaits (mēneša vidējais, gada vidējais - salīdzinājums), ar transportu saistīto CO₂ emisiju samazinājums, kas izteikts CO₂e ekvivalentā.

5.2. Lietotāju pieredzes uzlabošana sabiedriskajā transportā

Apraksts: uzlabot sabiedriskā transporta maršrutu, lietotņu un grafiku lietošanas pieredzi, lai palielinātu pasažieru skaitu. Reģionos, kur pasažieri aktīvi dodas uz darbu pāri robežām, nepieciešama biļete ar pietiekami ilgu derīguma termiņu, kas ļauj pārsēsties dažādos transporta veidos, piemēram, Helsinku metropolē.

Īstenošanas laiks: 1-3 gadi.

Veicinoši apstākļi: pakalpojumu un lietotņu izstrādātāji, infrastruktūra, stimuli, piemēram, godīga biļešu cenu noteikšana.

Iesaistītās puses: iedzīvotāji, infrastruktūra, sabiedrisko pakalpojumu sniedzēji un uzņēmumi.

Rādītāji: mazāka privāto automašīnu izmantošana, mazāk CO₂ emisiju un sabiedriskā transporta pakalpojumu izmantošana.

5.3. Savienojumu izbūve/optimizācija: ceļi, pieturvietas utt.

Apraksts: savienojumu izbūve un optimizācija ietver transporta infrastruktūras - koplietošanas ceļu, piebraucamo ceļu, krustojumu, sabiedriskā transporta pieturvietu utt. - izbūvi vai modernizāciju. Šis pasākums uzlabos satiksmes plūsmu un samazinās satiksmes sastrēgumus, tādējādi samazinot ar transportu saistītās emisijas. Veicināt pārmaiņas, kā arī jāpopularizē un jāinformē par plānošanas izmaiņām un modernizāciju - iedzīvotāji jāinformē par ieguvumiem, kas izriet no šīm pārmaiņām.

Īstenošanas laiks: 5 gadi.

Veicinoši apstākļi: subsīdijas, iestāžu atbalsts un iedzīvotāji.

Iesaistītās puses: pašvaldības, infrastruktūras un sabiedrisko pakalpojumu sniedzēji, reģionālās un valsts iestādes, ceļu pārvaldītāji - Valsts autoceļu un maģistrāļu ģenerāldirektorāts.

Rādītāji: brauciena laiks sastrēgumstundā - izteikts, piemēram, minūtēs - mēneša/gada vidējais rādītājs, ar transportu saistīto CO2 emisiju samazinājums - izteikts CO2e ekvivalentā, modernizēto pieturvietu un ceļa posmu skaits (skaits).

5.3.1. Sabiedriskā transporta plūsmu pielāgošana starp dažādiem transporta veidiem

Apraksts: autobusu laiki pielāgoti lidmašīnu/vilcienu ierašanās laikiem.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa (1-5 gadi).

Veicinoši apstākļi: autobusu plūsmas plānošana.

Iesaistītās puses: pašvaldību autobusu pārvadājumu uzņēmumi, autobusu pārvadājumu uzņēmumi.

5.4. Sabiedriskā transporta sistēmas turpmāka attīstība

Apraksts: šā pasākuma mērķis ir uzlabot sabiedriskā transporta pieturvietas un infrastruktūru, padarīt blīvākus un atjaunināt maršrutu tīklus atbilstoši vietējām vajadzībām, kā arī izveidot drošas velosipēdu glabātuves, lai būtu iespējams kombinēt velosipēdu novietošanu un pārvietošanos ar sabiedrisko transportu. Svarīgi pasākumi ietver labāku kustības sarakstu un pieturvietu marķēšanu un publicēšanu, pieturvietu un platformu modernizēšanu, kā arī elektronisko informācijas stendu uzstādīšanu. Šis pasākums ir nepieciešams, lai samazinātu automašīnu izmantošanu un paplašinātu ilgtspējīgas mobilitātes iespējas.

Īstenošanas laiks: neliela mēroga darbus (piemēram, informācijas stendus) var īstenot ātri un nepārtraukti, bet infrastruktūras modernizācija var prasīt vairākus gadus.

Veicinoši apstākļi: attiecībā pret klimatu atbildīga plānošana pašvaldību līmenī, kā

arī pietiekams finansējums.

Iesaistītās puses: sabiedriskā transporta organizatori (pašvaldības, uzņēmumi).

Vairāk informācijas: ātrā autobusu tranzīta (BRT) sistēmas ar uzlabotu pieturvietu infrastruktūru, kustības grafikiem, informācijas stendiem un maršrutu tīkliem, lai sabiedriskais transports būtu ātrāks un pievilcīgāks:

<https://stateofgreen.com/en/solutions/bus-rapid-transit-brt-system/>

Rādītāji: modernizēto sabiedriskā transporta pieturvietu skaits (gab.)

5.4.1. Sabiedriskā transporta pieejamības uzlabošana

Apraksts: šis pasākums ir vērsts uz sabiedriskā transporta pievilcības un pieejamības palielināšanu, piedāvājot biļešu atlaides vai bezmaksas braucienus dažādām mērķa grupām. Tas ietver darba devēju vai pašvaldību subsīdijas

biļešu izmaksu segšanai, bezmaksas braucienus noteiktām grupām (piemēram, studentiem, pensionāriem, cilvēkiem ar invaliditāti) un uz vajadzībām balstītas atlaides iedzīvotājiem ar zemiem ienākumiem, tostarp attālās teritorijās un salās. Mērķis ir mazināt nabadzību transporta jomā un palielināt sabiedriskā transporta izmantošanu. Jāizveido vienota sistēma, kas aptvertu visus sabiedriskā transporta veidus (vilcienu, autobusu, prāmi) un ļautu papildināt esošās atlaides, pamatojoties uz sociālekonomiskajiem kritērijiem.

Īstenošanas laiks: īstermiņa - var sākties 1-2 gadu laikā, ņemot vērā politiskos lēmumus un budžeta pieejamību.

Veicinoši apstākļi: pašvaldības vai valsts finansējums, funkcionējoša sabiedriskā transporta sistēma, elastīga biļešu sistēma un sabiedrības informētība.

Iesaistītās puses: pašvaldības, pašvaldību uzņēmumi (sabiedriskā transporta operatori), valsts iestādes, sabiedrība, uzņēmumi (darba devēji).

Vairāk informācijas: Igaunijas piemērs: vairākos apriņķos ir ieviests bezmaksas sabiedriskais transports, kā rezultātā ir palielinājies braucēju skaits un samazinājusies autosatiksmē.

Tallinas

gadījums:

<https://ruralsharedmobility.eu/wp-content/uploads/2019/08/SMARTA-GP-Fare-free-Public-Transport-in-Tallinn.pdf>

Rādītāji: sabiedriskā transporta lietotāju skaita pieaugums (%), to lietotāju skaits, kas saņem atlaides, CO₂ emisiju samazinājums transporta nozarē (t/gadā).

5.4.2. Klimatam draudzīgu degvielu ieviešana sabiedriskajā transportā

Apraksts: šis pasākums ir vērsts uz fosilo degvielu aizstāšanu sabiedriskajā transportā ar klimatam draudzīgākām alternatīvām, piemēram, elektroenerģiju, biogāzi vai ūdeņradi. Mērķis ir samazināt siltumnīcefekta gāzu emisijas transporta nozarē un uzlabot pilsētu gaisa kvalitāti. Pasākums ietver arī nepieciešamās infrastruktūras (piemēram, uzlādes staciju, uzpildes punktu) būvniecību un tehniskās apkopes un servisa iespēju attīstīšanu.

Īstenošanas laiks: izmēģinājuma projekti un daļēja ieviešana ir iespējama dažu gadu laikā; pilnīga pāreja ir ilgtermiņa process (5-10+ gadi).

Veicinoši apstākļi: esošā infrastruktūra, finansējums un tehnoloģiskā gatavība.

Iesaistītās puses: pašvaldības, uzņēmumi, infrastruktūras un sabiedrisko pakalpojumu sniedzēji un valsts iestādes.

Vairāk informācijas: Movia (Dānija): 50% elektrisko autobusu līdz 2024. gadam un gandrīz 94% līdz 2030. gadam, Kopenhāgenas pilsēta: mērķis, lai līdz 2025. gadam visas pilsētas autobusu līnijas būtu "nulles emisiju" līnijas, pašlaik ~43-57% no tām ir elektriskie autobusi.

<https://stateofgreen.com/en/solutions/the-zero-emission-public-transport-of-the-future/>; <https://stateofgreen.com/en/solutions/electric-buses/>

Rādītāji: to autobusu īpatsvars, kuros izmanto klimatam draudzīgu degvielu (elektrību/ūdeņradi/biogāzi) (%).

5.5. Loģisku un savstarpēji saistītu velosipēdu un gājēju koridoru (tīkla) izveide

Apraksts: šā pasākuma mērķis ir izveidot un attīstīt saskaņotu velosipēdu un gājēju celiņu tīklu, kas savieno dzīvojamās teritorijas, skolas, darbavietas, pakalpojumu punktus un sabiedriskā transporta mezglus. Tīkla izveide, kas balstīta uz gājēju un velosipēdistu vajadzībām, veicina drošu un ērtu pārvietošanos ar kājām un velosipēdu, paplašina ilgtspējīgas mobilitātes iespējas, samazina automašīnu izmantošanu un uzlabo gaisa kvalitāti. Šo principu var piemērot arī, veidojot tikai velosipēdistiem paredzētu tīklu.

Īstenošanas laiks: pakāpeniska ieviešana pa posmiem, pilnīga tīkla izveide var ilgt gadu desmitus.

Veicinoši apstākļi: teritorijas plānojumi, atbalsta pasākumi.

Iesaistītās puses: pašvaldības, infrastruktūras un sabiedrisko pakalpojumu sniedzēji, vietējā kopiena.

Vairāk informācijas: piemērs no Dānijas: *velomaģistrāļu koncepcija* <https://supercykelstier.dk/concept/>

Rādītāji: izbūvēto velosipēdu un gājēju celiņu kopgarums (km).



Foto: velomaģistrāle Kopenhāgenā, kas veicina ilgtspējīgu mobilitāti pilsētā.

Avots: Supercykelstier (<https://supercykelstier.dk/english/press/>)

5.5.1. Stāvparku objektu būvniecība sabiedriskā transporta pieturvietu tuvumā

Apraksts: šis pasākums ietver autostāvvietu izbūvi vai modernizāciju pilsētu nomaļu un sabiedriskā transporta (vilcienu, autobusu, tramvaju) pieturvietu tuvumā, lai mudinātu, dodoties uz pilsētas centru, atstāt automašīnas stāvvietā. Tas palīdz samazināt sastrēgumus un gaisa piesārņojumu, vienlaikus veicinot sabiedriskā transporta izmantošanu.

Īstenošanas laiks: piemērotos apstākļos var īstenot ātri, bet var būt nepieciešama ilgtermiņa plānošana.

Veicinoši apstākļi: piemērota zeme sabiedriskā transporta mezglu tuvumā, finansējums (pašvaldības, valsts un ES fondi).

Iesaistītās puses: pašvaldības un to uzņēmumi (transports/stāvvietas), infrastruktūras un sabiedrisko pakalpojumu sniedzēji (uzņēmumi), vietējā kopiena.

Vairāk informācijas: Igaunijas piemērs: "Stāvparku" objektu izveide Tallinas nomalē ir palielinājusi sabiedriskā transporta izmantošanu un samazinājusi autosatiksmi pilsētas centrā.

Rādītāji: izbūvēto autostāvvietu skaits (gab.).

5.5.2. Vieglo pārvietošanās līdzekļu stāvvietu būvniecība

Apraksts: šis pasākums ir vērsts uz vieglo pārvietošanās līdzekļu (piemēram, elektrisko velosipēdu, skrejriteņu) izmantošanas veicināšanu, nodrošinot ērtas un drošas autostāvvietas netālu no pakalpojumu ēkām, sabiedriskā transporta pieturvietām un sabiedriskās vietās. Efektīvai autostāvvietai nepieciešama laba pieejamība (redzamība, norādes), drošība (rāmju slēdzenes, novērošanas kameras) un aizsardzība pret laikapstākļiem (nojumes). Papildu vērtību rada apkopes punkti, kuros lietotāji var remontēt velosipēdus vai piepumpēt riepas.

Īstenošanas laiks: īstermiņa darbība, ja to atļauj vieta un plānošana (piemēram, pie esošajām ēkām vai jaunās attīstības projektos).

Veicinoši apstākļi: teritorijas plānojumi, subsīdijas.

Iesaistītās puses: pašvaldības, infrastruktūras un sabiedrisko pakalpojumu sniedzēji, sabiedrība, uzņēmumi.

Vairāk informācijas: piemērs: <https://stateofgreen.com/en/solutions/bicycle-parking-facility-lyngby-station/> (ekstrēms piemērs: milzīga velosipēdu novietne).

Rādītāji: izbūvēto autostāvvietu skaits (gab.).



Foto: pa kreisi - remonta stends Paldisku (*Paldiski*) centrālajā laukumā, pa labi - velonovietne Tartu (būvēta no pārstrādātiem materiāliem). Autors: Tori pašvaldība

5.5.3. Elektromobiļu un vieglo pārvietošanās līdzekļu uzlādes infrastruktūras izveide

Apraksts: šā pasākuma mērķis ir izveidot pietiekamu un viegli pieejamu uzlādes infrastruktūru elektromobiļiem un vieglajiem pārvietošanās līdzekļiem (velosipēdiem, skrejriteņiem utt.), tostarp publiskās vietās, piepilsētās, dzīvojamajās teritorijās un uzņēmumos. Tas ietver ātrās un standarta uzlādes ierīču uzstādīšanu uz ielām, autostāvvietās, netālu no veikaliem, biroju ēkām un iekštelpās, kā arī uzlādes ierīču modernizēšanu, lai nodrošinātu pietiekamu jaudu un reālu pieejamību lietotājiem.

Īstenošanas laiks: īstermiņa un vidēja termiņa: sākotnējās uzlādes ierīces un nepieciešamos elektriskos pieslēgumus var uzstādīt 1-2 gadu laikā, plašākas infrastruktūras un ātrās uzlādes ierīču nodrošināšana liela apjoma lietošanai aizņems 3-5 gadus.

Veicinoši apstākļi: elektroenerģijas tīkla pieejamība, kas spēj apkalpot slodzi, un pietiekama telpa, subsīdijas.

Iesaistītās puses: pašvaldības, uzņēmumi, valsts iestādes, sabiedrība.

Vairāk informācijas: elektromobiļu uzlādes projekti:

<https://ubitricity.com/en/case-studies/>, Vieglās mobilitātes uzlādes stacijas:

<https://jcharge.eu/rzeszows-innovative-jcharge-station-a-sustainable-mobility-solution-for-a-modern-city>

Rādītāji: uzstādīto uzlādes punktu skaits (gab.).



Foto: koplietošanas mikromobilitātes stacija ar elektriskajiem skrejriteņiem un velosipēdiem. Avots: Lyft

(https://images.ctfassets.net/vz6nkkbc6q75/2aFLGIZExXaUvxaUHWZC1/f86e5d2bc7e962a82ac16773fb3f827b/20221117_Lyft_TBS_Hardware-0154-Edit.jpg?h=1000)



Foto: ielas apgaismojuma stabā Berlīnē integrēta elektromobiļu uzlādes stacija. Avots: Ubitricity (<https://ubitricity.com/en/200-lamp-post-chargers-in-berlin/>)

5.5.3.1 Uzlādes infrastruktūras izvietošana blīvi apdzīvotos rajonos, izmantojot pašvaldības zemi un finansējumu

Apraksts: pašvaldība piešķir finansējumu un/vai pašvaldībai piederošas autostāvvietas, lai izveidotu uzlādes infrastruktūru dzīvojamajās zonās ar lielu

daudzdzīvokļu ēku koncentrāciju. Tā kā daudziem iedzīvotājiem šajās teritorijās nav piekļuves privātām uzlādes iespējām, šis pasākums nodrošina vienlīdzīgu piekļuvi elektrisko transportlīdzekļu uzlādei un atbalsta pāreju uz zemas emisijas transportu.

Īstenošanas laiks: vidējs.

Veicinoši apstākļi: finansējuma pieejamība, partnerība ar uzlādes pakalpojumu sniedzējiem un identificētas piemērotas vietas.

Iesaistītās puses: pašvaldību plānošanas un finanšu departamenti, enerģijas piegādātāji, nekustamo īpašumu īpašnieki un uzlādes infrastruktūras uzņēmumi.

Rādītāji: uzlādes stacijas, kas uzstādītas blīvi apdzīvotās teritorijās (skaits), iedzīvotāju daļa, kam ir piekļuve publiskās uzlādes punktiem (%), uzstādīto uzlādes punktu izmantošanas līmenis (%).

5.5.4. Videi draudzīgu transporta veidu infrastruktūras attīstība

Apraksts: veicināt veloinfrastruktūras un citu mikromobilitātes instrumentu izveidi, tostarp veidot savienojumus ar sabiedriskā transporta maršrutu galapunktiem. Elektrisko velosipēdu skaita palielināšana, statīvi visiem velosipēdiem, velosatiksmes palielināšana: velosipēdu novietnes katras pašvaldības ēkas tuvumā, veloinfrastruktūras attīstība, risinājumi drošai velosipēdu uzglabāšanai daudzdzīvokļu ēkās vai to tuvumā, informatīvo kampaņu organizēšana, lai mainītu iedzīvotāju paradumus

Īstenošanas laiks: ilgtermiņa (1-10 gadi).

Veicinoši apstākļi: videi draudzīgu transporta veidu iekļaušana katrā pašvaldības jaunajā vai rekonstrukcijas projektā un pieejamais finansējums.

Iesaistītās puses: pašvaldību attīstības departamenti, pilsētu apsaimniekošanas uzņēmumi.

Rādītāji: veloceliņu garums (km), velosipēdu stāvvietu skaits.

5.6. Infrastruktūras attīstība - stāvparku teritorijas

Apraksts: ieguldījums autostāvvietā, kas atrodas sabiedriskā transporta pieturvietu tuvumā, lai cilvēki varētu izmantot sabiedrisko transportu, izveidojot:

- savienojumus ar sabiedrisko transportu,
- autostāvvietas,
- piebraucamos ceļus,
- ietves,
- velosipēdu statīvus un parkus

Autovadītāji atstāj savus transportlīdzekļus norādītajās vietās, pārsēžas sabiedriskajā transportā un turpina ceļu uz pilsētas centru.

Īstenošanas laiks: 2-3 gadi.

Veicinoši apstākļi: subsīdiju, līdzekļu, autostāvvietu pieejamība un sadarbība ar transporta operatoriem.

Iesaistītās puses: infrastruktūras un sabiedrisko pakalpojumu sniedzēji, uzņēmumi (tostarp MVU), vietējās kopienas, reģionālās un valsts iestādes.

Rādītāji: uzbūvēto autostāvvietu skaits, autostāvvietu izmantojošo cilvēku skaits, novietojamo auto skaits, jaunuzceltās, pārbūvētās vai modernizētās stāvparku tipa autostāvvietas izmantojošo transportlīdzekļu skaits.

5.7. Ielu telpas projektēšana, prioritāti piešķirot gājēju un velosipēdistu drošībai

Apraksts: šis pasākums ir vērsts uz ielu telpas pārplānošanu, lai piešķirtu prioritāti gājējiem un velosipēdistiem. Tas ietver plašākas ietves, nodalītas velojostas, drošus šķērsojumus, satiksmes mazināšanas pasākumus (piemēram, paaugstinātus krustojumus, ātruma ierobežojumus) un gājējiem draudzīgus apgaismojuma risinājumus. Drošību var uzlabot, skaidri nodalot gājēju, velosipēdistu un automašīnu pārvietošanās zonas, izmantojot marķējumu, apstādījumus vai virsmas materiālus (piemēram, zaļos buferus vai novietotas automašīnas). Turklāt būtu jāparedz pietiekami daudz atpūtas vietu, veidojot skvērus vai daudzfunkcionālas nelielas struktūras, kas piemērotas visiem vecumiem (8-80 gadi). Šāda pieeja padara pilsētas telpu drošāku un pievilcīgāku, veicinot ilgtspējīgu mobilitāti.

Īstenošanas laiks: īstermiņa izmaiņas (piemēram, satiksmes organizācijas korekcijas) var īstenot ātri, bet pilnīgai ielu pārplānošanai nepieciešams ilgāks laiks (3-10 gadi).

Veicinoši apstākļi: teritorijas plānojumi, finansējums, skaidras iepirkuma vadlīnijas ar klimata un drošības kritērijiem, kā arī koordinācija starp iestādēm un enerģijas piegādātājiem.

Iesaistītās puses: pašvaldības, infrastruktūras un sabiedrisko pakalpojumu sniedzēji (uzņēmumi), vietējā sabiedrība.

Vairāk informācijas: piemēri: Barselonas "superbloki"

<https://www.citiesforum.org/news/superblock-superilla-barcelona-a-city-redefined/>; Kopenhāgenas risinājumi bez automobiļiem
<https://stateofgreen.com/en/solutions/copenhagen-car-freedom/>

Rādītāji: Gājēju un velosipēdistu satiksmes negadījumu skaita samazinājums (%), pārveidoto ielu posmu kopgarums (km), izbūvēto drošu veloceliņu kopgarums (km), uzstādītās e-velosipēdu uzlādes stacijas (skaits), klimata kritērijiem atbilstošas infrastruktūras daļa (%).



Foto: iekļaujošas ielas dizaina piemērs Oslo. Autors: Tori pašvaldība

5.8. Videi draudzīgas enerģijas izmantošana pašvaldības transportā, pakāpeniska pāreja uz zemas emisijas/bezizmešu transportlīdzekļiem pašvaldībā, pašvaldības komercsabiedrībās

Apraksts: iespējamās atbalsta programmās vai mainot transportlīdzekļus, iegādājoties pašvaldības elektriskos autobusus vai elektriskos/hibrīda automobiļus.

Īstenošanas laiks: ilgtermiņa (1-10 gadi).

Veicinoši apstākļi: zaļā domāšana pašvaldību līmenī, pieejamais finansējums.

Iesaistītās puses: pašvaldību autobusu pārvaldījumu uzņēmumi, pašvaldību uzņēmumi un iestādes.

Rādītāji: % no pašvaldības autoparka, kas izmanto "zaļo" degvielu.

5.9. E-pakalpojumu izstrāde

Apraksts: pašvaldības e-pakalpojumi, lai iedzīvotājiem nebūtu fiziski jādodas uz pašvaldību.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa (1-5 gadi).

Veicinoši apstākļi: IT programmētāju pieejamība un atbilstoša tiesiskā sistēma e-pakalpojumu izveidei.

Iesaistītās puses: pašvaldību administrācijas un dienesti.

Vairāk informācijas: [Rīgas pašvaldības pakalpojumu portāls](#); [Sociālā palīdzība - Jelgava](#); [Aprūpe mājās pakalpojums](#) | [Dobeles novada pašvaldība](#)

Rādītāji: piedāvāto e-pakalpojumu skaits.

5.10. Attālinātais darbs

Apraksts: daļējs attālinātais darbs, ja iespējams, lai samazinātu braucēju skaitu, ar braukšanu saistīto CO2 emisiju daudzumu un ietaupītu darbinieku braukšanas laiku.

Īstenošanas laiks: īstermiņa (1-3 gadi).

Veicinoši apstākļi: darba specifika, vadības attieksme pret attālināto darbu.

Iesaistītās puses: visas organizācijas, kurās darba specifika ļauj strādāt attālināti.

Rādītāji: % no darbinieku laika, ko viņi pavada, strādājot attālināti.

5.11. Alternatīvo, videi nekaitīgo degvielu uzpildes infrastruktūras attīstība

Apraksts: uzpildes stacijas gāzes transportlīdzekļiem, elektriskajiem transportlīdzekļiem un ūdeņraža transportlīdzekļiem. Pašvaldība var radīt labvēlīgus apstākļus, iespējams, noteikt teritorijas, kur var uzstādīt šādas uzpildes stacijas, nodrošināt uzpildes staciju operatorus konkrētiem pašvaldības zemes gabaliem vai runāt ar uzņēmējiem, mudinot tos papildināt esošās degvielas uzpildes stacijas ar šādām iespējām.

Īstenošanas laiks: ilgtermiņa (5-10 gadi).

Veicinoši apstākļi: palielināts to transportlīdzekļu skaits, kas izmanto gāzi, elektrību vai ūdeņradi.

Iesaistītās puses: privātie degvielas piegādātāji.

Rādītāji: alternatīvo, videi draudzīgo degvielu uzpildes staciju skaits.

5.12. Biogāzes izmantošana transportam

Apraksts: pašvaldība varētu uzbūvēt savu biogāzes ražotni vai sadarboties ar kādu pārrobežu pašvaldību, kurai tāda jau ir. Lauku pašvaldībās parasti notiek lauksaimniecības darbība (saimniecības un meži), tāpēc tajās rodas daudz bioatkritumu, kas, iespējams, netiek izmantoti. Somijas piemērs: plašāka biodegvielas izmantošana loģistikā un transportā. Somijā jau vairākus gadus tiek saražots aptuveni 1 TWh biogāzes. Arī Somija ir izvirzījusi mērķi 2030. gadā saražot 4 TWh biogāzes. Aptuveni 60% saražotās gāzes tika izmantoti siltuma ražošanai. Biogāze transportā joprojām tiek izmantota nedaudz, taču pēdējos gados izmantošana strauji palielinās.

Īstenošanas laiks: 3-10 gadi.

Veicinoši apstākļi: pieejamās izejvielas, loģistika, ražotne un tās jauda.

Iesaistītās puses: iedzīvotāji - izmantojot dalīto bioatkritumu vākšanu, atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumi, vietējie saimniecību un mežu īpašnieki, notekūdeņu uzņēmums.

Vairāk informācijas: <https://biokierto.fi/biokaasu/biokaasu2030/>

Rādītāji: samazināts jaukto atkritumu daudzums (kg), pievienots atjaunojamais mēslojums.

5.12.1. Decentralizēta biogāzes ražošana

Apraksts: lauku teritorija var kļūt par resursu decentralizētai biogāzes ražošanai, piemēram, enerģētikas kopienās.

Īstenošanas laiks: garš.

Veicinoši apstākļi: decentralizētas atjaunojamās enerģijas politikas ietvars, finanšu stimuli un finansējums, tehniskais atbalsts un partnerības, tīkla un infrastruktūras integrācija, sadarbība ar ieinteresētajām personām laukos, racionalizēta atļauju izsniegšana un atbilstība.

Iesaistītās puses: pašvaldību enerģētikas un ilgtspējas departamenti, lauku zemes īpašnieki un lauksaimnieki, enerģētikas kopienas kooperatīvi, biogāzes tehnoloģiju piegādātāji, vietējie transporta operatori, reģionālās iestādes, vides NVO un kopienas grupas.

Rādītāji: izveidotās lauku biogāzes ražošanas vietas (skaits), biogāzes jauda, kas integrēta enerģētikas kopienās (MWh vai Nm³), iesaistīto lauku ieinteresēto personu skaits (skaits), vietējā transporta degvielas pieprasījuma daļa, ko nodrošina biogāze (%).

5.13. Dažādu transportlīdzekļu nomas un koplietošanas pakalpojumu attīstība

Apraksts: šis pasākums veicina dažādu transportlīdzekļu (velosipēdu, e-velosipēdu, motorolleru, automašīnu) koplietošanu un nomu, lai mazinātu vajadzību pēc privātiem automobiļiem un uzlabotu mobilitātes iespējas, īpaši teritorijās ar ierobežotu sabiedriskā transporta pieejamību. Pakalpojumu pamatā ir digitālās platformas, kas nodrošina ērtu piekļuvi un lietošanu.

Īstenošanas laiks: esošos risinājumus var ieviest īstermiņā, bet jaunu pakalpojumu izstrāde un ieviešana ir ilgtermiņa process.

Veicinoši apstākļi: publiskā un privātā sektora sadarbība, tiesiskais regulējums, subsīdijas un digitālo platformu pieejamība.

Iesaistītās puses: pašvaldības, uzņēmumi, sabiedrība.

Vairāk informācijas: Tartu viedā velosipēdu koplietošana:

<https://tartu.ee/et/tartu-rattarent>; <https://ratas.tartu.ee/>; Auto koplietošanas pakalpojumi: Bolt Drive, CityBee; Albānija: Ecovolis velosipēdu koplietošana <https://ruralsharedmobility.eu/wp-content/uploads/2019/08/SMARTA-GP-Ecovolis.pdf>; Velsa: kopienas auto koplietošana <https://ruralsharedmobility.eu/wp-content/uploads/2019/08/SMARTA-GP-Talybont-Energy.pdf>

Rādītāji: koplietošanas pakalpojumos pieejamo transportlīdzekļu skaits (gab.).



Foto: Tartu pilsētas sabiedriskajā transportā integrēta elektrisko velosipēdu koplietošanas sistēma. Autors: Ketlina Lēsa (*Ketlin Lääts*). Avots: Tartu pilsēta (<https://tartu.ee/et/uudised/rattaringluse-elektrirattad-tuukse-tagasi-ringlusesse>)

5.13.1. Automašīnu koplietošanas un sabiedriskā transporta izmantošanas iespēju nodrošināšana

Apraksts: radīt apstākļus, lai lauku teritorijās būtu pieejama automašīnu koplietošanas infrastruktūra un pievilcīgas sabiedriskā transporta iespējas, tādējādi samazinot atkarību no automašīnām un uzlabojot mobilitāti.

Īstenošanas laiks: vidējs.

Veicinoši apstākļi: finansējums infrastruktūrai, partnerības ar auto koplietošanas pakalpojumu sniedzējiem un labāka transporta plānošana lauku apvidos.

Iesaistītās puses: novadu un reģionu pašvaldības, sabiedriskā transporta operatori, automašīnu koplietošanas uzņēmumi, lauku kopienas.

Rādītāji: izveidota automašīnu koplietošanas infrastruktūra (skaits), automašīnu koplietošanas pakalpojumu lietotāju skaits lauku apvidos, sabiedriskā transporta nodrošinājums lauku teritorijās (%).

5.14. Autostāvvietu politikas pārstrukturēšana

Apraksts: šis pasākums ietver autostāvvietu politikas pārstrukturēšanu, lai mazinātu pievilcību iebraukt ar automašīnām pilsētu centros un veicinātu alternatīvas mobilitātes iespējas. Pasākumi ietver lielāku maksu par autostāvvietām pilsētu centros un lētākas vai bezmaksas autostāvvietas piepilsētās, kas saistītas ar sabiedriskā transporta pieturvietām (stāvparka

risinājums). Šāda pieeja palīdz samazināt sastrēgumus, uzlabot gaisa kvalitāti un palielināt sabiedriskā transporta izmantošanu.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa - ieviešana ilgst 2-4 gadus atkarībā no likumdošanas izmaiņām, infrastruktūras pieejamības un iedzīvotāju iesaistes.

Veicinoši apstākļi: nacionālais un vietējais tiesiskais regulējums autostāvvietu maksas noteikšanai, esošās piepilsētu autostāvvietas, pievilcīgas sabiedriskā transporta alternatīvas un sabiedrības informēšanas kampaņas.

Iesaistītās puses: pašvaldības, pašvaldību uzņēmumi (autostāvvietu apsaimniekošana), infrastruktūras un sabiedrisko pakalpojumu sniedzēji, sabiedrība, uzņēmumi (tostarp mazumtirdzniecības un pakalpojumu nozares pārstāvji).

Vairāk informācijas: piemēri: Stokholma un Oslo ir sekmīgi īstenojušas autostāvvietu politikas izmaiņas, kā arī pasākumus, lai uzlabotu gaisa kvalitāti pilsētās.

Rādītāji: sabiedriskā transporta lietotāju skaita pieaugums, CO₂ emisiju samazinājums transporta nozarē (t/gadā).

5.15. SMART risinājumu popularizēšana un ieviešana - lietotnes (bezmaksas autostāvvietas)

Apraksts: SMART risinājumi, kas samazina laiku, kas nepieciešams, lai atrastu stāvvietu vai izmantotu inteligentos luksoforus. Tas cita starpā samazinās ar transportu saistīto emisiju apjomu. SMART risinājumus var īstenot:

- organizējot informēšanas un apmācības kampaņas lietotņu lietotājiem,
- nodrošinot seminārus un izglītojošus materiālus, kas veicina sistēmas izmantošanu,
- veicot esošās infrastruktūras modernizāciju, lai atbalstītu SMART sistēmas (sensori, kameras)

Īstenošanas laiks: 1-2 gadi.

Veicinoši apstākļi: fondi, finansēšanas programmas, integrācijas iespējas esošajā infrastruktūrā, sadarbība ar transporta operatoriem.

Iesaistītās puses: iedzīvotāji, tehnoloģiju nodrošinātāji, infrastruktūras nodrošinātāji un sabiedrisko pakalpojumu sniedzēji.

Rādītāji: lietotņu lietotāju skaits (autostāvvietu lietotņu gadījumā), autostāvvietu, luksoforu utt. skaits katrā pilsētā, ieviesto SMART risinājumu skaits, cilvēku skaits, kas izmanto jaunas vai modernizētas digitālās pilsētas transporta sistēmas.

5.16. Pieprasījumam atbilstoša transporta attīstīšana un piedāvāšana

Apraksts: šis pasākums ir vērsts uz elastīgu, pieprasījumam atbilstošu transporta pakalpojumu attīstību, kas ir īpaši svarīgi lauku teritorijās, kur

tradicionālais sabiedriskais transports nepietiekami apmierina vietējās vajadzības. Pieprasījumam atbilstošs transports apvieno autobusu un taksometru pakalpojumus, izmantojot tehnoloģijas, lai optimizētu maršrutus un grafikus, pamatojoties uz lietotāju pieprasījumiem. Pakalpojumam jābūt ērtam un elastīgam dažādām lietotāju grupām, tostarp vecāka gadagājuma cilvēkiem un cilvēkiem ar īpašām vajadzībām.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa - izmēģinājuma projektus var īstenot 1-2 gadu laikā, plašākai ieviešanai nepieciešams ilgāks laiks (3-5 gadi).

Veicinoši apstākļi: publiskā un privātā sektora sadarbība, digitālās platformas un tehnoloģiskā gatavība, finansējums un tiesiskais regulējums elastīgiem transporta pakalpojumiem.

Iesaistītās puses: pašvaldības, valsts iestādes, sabiedrība, uzņēmumi, infrastruktūras un sabiedrisko pakalpojumu sniedzēji.

Vairāk informācijas: piemērs no Portugāles Težu (*Tejo*) reģiona: taksometri integrēti sabiedriskā transporta sistēmā

https://ec.europa.eu/regional_policy/en/projects/europe/flexible-and-affordable-passenger-transport-in-medio-tejo-portugal, Igaunija, izmēģinājuma projekts: Sāremā RESPONSE projekts <https://response-project.eu/pilots/pilot-in-saaremaa-estonia>, citi izmēģinājuma projekti: <https://response-project.eu/pilots>, Nīderlande <https://ruralsharedmobility.eu/wp-content/uploads/2019/08/SMARTA-GP-REGIOTAXI.pdf>, Slovēnija <https://ruralsharedmobility.eu/wp-content/uploads/2019/08/SMARTA-GP-Sopotniki.pdf>.

Rādītāji: pieprasījumam atbilstošu transporta pakalpojumu lietotāju skaits, pakalpojumu pieprasījumu skaits mēnesī/gadā, pakalpojuma reģionālais pārklājums (%).



Foto: pieprasījumam atbilstošu transporta izmēģinājuma projekts lauku apvidu savienojamībai Sāremā. Avots: RESPONSE projekts (<https://response-project.eu/news/estonian-biggest-island-saaremaa-testing-on-demand-transportation-solutions>)

5.17. Zemas emisijas un bezizmešu transportlīdzekļu nomaiņa/iepirkšana

Apraksts: šis pasākums ir vērsts uz emisijas vai bezizmešu transportlīdzekļu (piemēram, elektromobiļu, ūdeņraža automobiļu, elektrisko mikroautobusu un kravas velosipēdu) iegādes veicināšanu, izmantojot subsīdijas. Mērķis ir samazināt siltumnīcefekta gāzu emisijas transporta nozarē un paātrināt ilgtspējīgas mobilitātes iespēju ieviešanu.

Īstenošanas laiks: īstermiņa, ja ir pieejamas un finansētas subsīdiju programmas, ilgtermiņa ietekmei ir nepieciešams pastāvīgs atbalsts un infrastruktūras attīstība.

Veicinoši apstākļi: subsīdiju programmas. Bezizmešu ritošā sastāva infrastruktūras pieejamība - uzlādes stacijas, esošās atbalsta programmas.

Iesaistītās puses: valsts iestādes, pašvaldības, uzņēmumi, sabiedrība.

Vairāk informācijas: Igaunijas piemērs: bezizmešu transportlīdzekļu iegādes subsīdija, kad privātpersonas un uzņēmumi saņēma līdz 4000 eiro jaunu vai lietotu elektromobiļu iegādei.

Rādītāji: iegādāto zemas emisijas un bezizmešu transportlīdzekļu skaits, CO₂ emisiju samazinājums transporta nozarē (tonnas/gadā), zemas emisijas/bezizmešu transportlīdzekļu īpatsvars (%) kopējā sabiedriskā transporta transportlīdzekļu skaitā.

5.18. Mobilitātes datu vākšana un analīze

Apraksts: vākt un analizēt mobilitātes datus (piemēram, mobilitātes plūsmas, transportlīdzekļu kustības modeļus, sabiedriskā transporta izmantošanu), lai pieņemtu labākus lēmumus par transporta tīkla attīstību, maršrutu optimizāciju un klimata mērķu sasniegšanu. Dati arī palīdz novērtēt pasākumu ietekmi uz CO₂ emisijām un mobilitātes iespēju pieejamību.

Īstenošanas laiks: īstermiņa - datu vākšanu un analīzi var sākt 1-2 gadu laikā, ja ir pieejamas tehniskās iespējas un partneri.

Veicinoši apstākļi: digitālās platformas, datu aizsardzības noteikumu ievērošana, sadarbība ar transporta uzņēmumiem un IT nozari.

Iesaistītās puses: pašvaldības, valsts iestādes, uzņēmumi (tostarp IT un mobilitātes uzņēmumi), infrastruktūras un sabiedrisko pakalpojumu sniedzēji.

Vairāk informācijas: piemērs: mobilitātes pētījumi Igaunijas pašvaldībās, piemēram, Kambjā <https://www.sei.org/projects/kambja-liikuvusuuring/> un Kambjas mobilitātes ziņojums PDF formātā.

Rādītāji: analizēto braucēju skaits.

5.19. Transporta infrastruktūras energoefektivitātes uzlabošana

Apraksts: samazināt enerģijas patēriņu transporta infrastruktūrā, izmantojot LED apgaismojumu autobusu pieturvietās un pie veloceliņiem, energoefektīvas ceļa zīmes un viedas pārvaldības sistēmas (piemēram, satiksmes plūsmas optimizācija). Tas palīdz samazināt enerģijas patēriņu un CO₂ emisiju daudzumu.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa - atkarīgs no nepieciešamības modernizēt esošo infrastruktūru (2-4 gadi).

Veicinoši apstākļi: atbalsta pasākumi, tehnoloģiskā gatavība.

Iesaistītās puses: pašvaldības, infrastruktūras un sabiedrisko pakalpojumu sniedzēji, uzņēmumi (tostarp būvniecības un enerģētikas pakalpojumu sniedzēji).

Rādītāji: samazināts emisiju daudzums transporta infrastruktūrā (tonnas CO₂ ekv./gadā).

5.20. Zaļā loģistika un ilgtspējīga kravu pārvadāšana

Apraksts: veicināt ilgtspējīgus kravu pārvadājumu risinājumus, tostarp elektriskos kravas furgonus, pilsētu konsolidācijas centrus un piegādes ar kravas velosipēdiem. Mērķis ir samazināt ar fosilo kurināmo saistīto pilsētas loģistiku un uzlabot gaisa kvalitāti.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa - atkarīgs no infrastruktūras un pakalpojumu sniedzēju gatavības (2-5 gadi).

Veicinoši apstākļi: atbalsta pasākumi, uzņēmumu interese un sadarbības loģistikas platformas.

Iesaistītās puses: pašvaldības, uzņēmumi, sabiedrība.

Rādītāji: elektrisko kravas transportlīdzekļu skaits, kravas transporta radīto CO₂ emisiju daudzuma samazinājums.

5.21. Pasākumi galalietotājam - pašvaldībai

5.21.1. Visaptverošs plāns/galvenais plāns

Apraksts: ar visaptverošā plāna/galvenā plāna palīdzību samazināt vajadzību pēc transporta - piemēram, ja skolas, veikali utt. attiecībā pret dzīvojamajām teritorijām atrodas īsākā attālumā, lai būtu īsāks pārvietošanās ceļš uz darbu. Integrēt transporta efektivitāti pilsētplānošanā, jaunās attīstības projektos prioritāti piešķirot pastaigām, velobraukšanai un sabiedriskajam transportam.

Īstenošanas laiks: vidējs.

Veicinoši apstākļi: skaidra politika attiecībā uz jauktu izmantošanu, pastaigu iespējām un sabiedrisko transportu, ieguldījums drošā gājēju/velotransporta infrastruktūrā, zemes izmantošanas stratēģija, kas nodrošina skolu un pakalpojumu tuvumu, datu un uzraudzības rīki, finansēšanas mehānismi un attīstītāju ieguldījumi, spēcīga koordinācija starp departamentiem, informēšanas kampaņas, racionalizēta atļauju izsniegšana, dizaina standarti aktīvi izmantojamiem virszemes objektiem un zaļajai infrastruktūrai.

Iesaistītās puses: pašvaldības pilsētplānošanas departaments, transporta un infrastruktūras departaments, reģionālā sabiedriskā transporta iestāde, izglītības departaments, ekonomiskās attīstības birojs, nekustamā īpašuma attīstītāji, lielākie darba devēji, vietējie mazumtirgotāji, vides un ilgtspējas nodaļa, datu un analītikas komanda, iedzīvotāji un kopienu grupas, velobraukšanas NVO, reģionālās iestādes, komunālo un sabiedrisko darbu uzņēmumi.

Rādītāji: jauno attīstības projektu ar jauktu izmantošanu un pakalpojumu tuvumu īpatsvars (%), kājāmiešanas, velobraukšanas, sabiedriskā transporta izmantošanas īpatsvars (%), vidējais pārvietošanās attālums uz darbu (km), pieņemtas visaptverošas plāna politikas (jā/nē).

5.21.2. Centrālo ielu atjaunošana zaļajām zonām un aktīvai mobilitātei

Apraksts: pašvaldība slēdz vienu vai vairākas centrālās ielas autotransportam, lai publisko telpu pārveidotu apstādījumiem, pastaigām un velobraukšanai. Šis pasākums uzlabo pilsētvides kvalitāti, samazina emisiju daudzumu un veicina ilgtspējīgu mobilitāti pilsētas centrā.

Īstenošanas laiks: vidējs.

Veicinoši apstākļi: ielu slēgšanas un to pārveidošanas par gājēju zonām politika, satiksmes novirzīšanas plāns, finansējums apstādījumiem un aktīvās mobilitātes infrastruktūrai, ieinteresēto pušu iesaistīšana un komunikācija, saskaņošana ar sabiedrisko transportu, normatīvie saskaņojumi un drošības standarti.

Iesaistītās puses: pašvaldību pilsētplānošanas un transporta departamenti, parku un zaļo zonu apsaimniekošana, vietējie uzņēmumi un mazumtirgotāji, iedzīvotāji un kopienu grupas, velobraukšanas NVO, vides dienesti un sabiedriskā transporta iestāde.

Rādītāji: Centrālās ielas pārveidotas par gājēju zonām (skaits), zaļajai un aktīvajai mobilitātei pielāgota platība (m²), gājēju skaita izmaiņas gājēju zonās (%), ar satiksmi saistīto emisiju daudzuma samazinājums zonā (%).

5.21.3. Pārvietošanās ar velosipēdu veicināšana starp pašvaldību darbiniekiem, izmantojot stimulus un infrastruktūru

Apraksts: pašvaldība darbiniekiem piedāvā velosipēdu izmantošanas priekšrocības, tostarp piekļuvi subsidētiem vai nomātiem velosipēdiem. Lai atbalstītu aktīvu pārvietošanos uz darbu, netālu no pašvaldības darba vietām ir ierīkotas drošas un no laikapstākļu ietekmes aizsargātas velosipēdu novietnes. Var ieviest papildu stimulus, lai veicinātu pārvietošanos ar kājām un velosipēdu, tos izmantojot kā vēlamos transporta veidus. Uzvedības problēmas.

Īstenošanas laiks: īss.

Veicinoši apstākļi: politika darbinieku stimulēšanai braukt ar velosipēdu, budžets subsidijām un infrastruktūrai, droša, no laikapstākļu ietekmes aizsargāta velosipēdu novietne, saziņa ar darbiniekiem un viņu iesaistīšana, partnerība ar velosipēdu piegādātājiem un līzinga pakalpojumu sniedzējiem.

Iesaistītās puses: pašvaldības personāldaļas un administrācija, transporta un mobilitātes departaments, finanšu departaments, objektu apsaimniekošanas nodaļa, darbinieki un darbinieku arodbiedrības, velobraukšanas NVO un vietējie velosipēdu veikali.

Rādītāji: darbinieki, kas iesaistījušies velosipēdu atbalsta shēmās (skaits), ierīkotas drošas un no laikapstākļu ietekmes aizsargātas velosipēdu novietnes (skaits), darbinieku īpatsvars, kas dodas uz darbu ar velosipēdu/ kājām/ ar sabiedrisko transportu (%), darbinieku apmierinātība ar veicināšanas pasākumiem (rādītājs).

5.21.4. Nodrošināt pašvaldību transportlīdzekļu iepirkuma ilgtspēju ar īpašu finansējumu un uzlādes infrastruktūru

Apraksts: pašvaldība ievieš skaidras vadlīnijas pircējiem un lēmumu pieņēmējiem, lai, iegādājoties jaunus transportlīdzekļus, par prioritāti izvirzītu

ilgtspēju. Visiem iepirkumiem ir jāatbilst vismaz spēkā esošajai politikai un klimata mērķiem. Lai nodrošinātu veiksmīgu pāreju, tiek piešķirti finanšu līdzekļi zemu emisiju transportlīdzekļu iegādei, kā arī uzlādes infrastruktūras ierīkošanai attiecīgajās pašvaldību teritorijās. Rādot piemēru un nodrošinot, ka uzlādes jauda nav ierobežojošs faktors, pašvaldība demonstrē savu apņemšanos nodrošināt zemas emisijas transportu un nosaka standartu citiem dalībniekiem.

Īstenošanas laiks: vidējs.

Veicinoši apstākļi: skaidras iepirkuma vadlīnijas, kas saskaņotas ar klimata mērķiem, īpašs budžets zemu emisiju transportlīdzekļiem un uzlādes stacijām, uzticamas uzlādes infrastruktūras pieejamība, piegādātāju partnerības ilgtspējīgu transportlīdzekļu iespējām, uzraudzības un ziņošanas sistēmas, kā arī koordinācija starp iepirkuma, ilgtspējas un iekārtu komandām.

Iesaistītās puses: pašvaldību iepirkumu un finanšu departamenti, autoparku pārvaldības un loģistikas komandas, ilgtspējas un vides nodaļas, ēku apsaimniekošanas nodaļa, transportlīdzekļu piegādātāji un līzings uzņēmumi, enerģijas piegādātāji un uzlādes infrastruktūras līgumslēdzēji, pašvaldības vadība un lēmumu pieņēmēji.

Rādītāji: pašvaldības autoparka daļa, kas rada zemas emisijas (%), pašvaldības objektos uzstādītie uzlādes punkti (skaits), iepirkumu atbilstība ilgtspējas vadlīnijām (jā/nē), autoparka emisijas uz vienu transportlīdzekli (g CO₂e/km).

5.21.5. Pievilcīga infrastruktūra

Apraksts: pievilcīgas un lietotājam draudzīgas veloinfrastruktūras izveide ir galvenais faktors, lai mudinātu vairāk cilvēku izvēlēties velosipēdu kā ikdienas pārvietošanās līdzekli. Labi izstrādāti objekti, piemēram, drošas, no laikapstākļu ietekmes aizsargātas un ērti izvietotas velosipēdu novietnes, samazina šķēršļus braukšanai ar velosipēdu un veicina ilgtspējīgāku transporta sistēmu.

Pievilcīga velosipēdu vide uzlabo komfortu, drošību un ērtības, palīdzot pārcelt braucienus no automašīnas uz velosipēdu. Stratēģiski izvietota infrastruktūra darba vietu, skolu, sabiedriskā transporta mezglu un pakalpojumu centru tuvumā padara riteņbraukšanu par praktisku izvēli, savukārt redzami un labi integrēti labiekārtojuma elementi stiprina pašvaldības kā modernas un klimatam draudzīgas pašvaldības tēlu.

Īstenošanas laiks: īss.

Veicinoši apstākļi: dizaina standarti drošām un no laikapstākļiem aizsargātām velosipēdu novietnēm, budžeta līdzekļu piešķiršana infrastruktūras attīstībai, stratēģiska izvietošana darba vietu, skolu un sabiedriskā transporta mezglu tuvumā, lietotāju un velosipēdistu organizāciju iesaistīšana, racionalizēta atļauju izsniegšana un saskaņošana ar īpašumu īpašniekiem.

Iesaistītās puses: pašvaldības transporta un mobilitātes departaments, objektu apsaimniekošanas nodaļa, pilsētplānošanas departaments, vietējo uzņēmumu un īpašumu īpašnieki, velobraukšanas NVO un lietotāju grupas, iedzīvotāji un personas, kas dodas uz darbu.

Rādītāji: izbūvētas pievilcīgas velosipēdu novietnes (skaits), velosipēdu novietņu izmantošanas līmenis (%), lietotāju apmierinātība ar infrastruktūru (rādītājs), pārklājums galveno galamērķu tuvumā (vietas ar iekārtām, skaits).

5.21.6. Transporta infrastruktūras divējādās funkcijas

Apraksts: apzināt iespējas, kur esošā vai plānotā transporta infrastruktūra var kalpot vairāk nekā vienam mērķim. Tas ietver pašreizējo sabiedriskā transporta pakalpojumu, velobraukšanas infrastruktūras un loģistikas plūsmu novērtēšanu, lai noteiktu, kur var ieviest divējādās funkcijas, piemēram, izmantot sabiedriskā transporta transportlīdzekļus gan pasažieru pārvietošanai, gan nelielu sūtījumu piegādei, vai veidot veloceliņus, kas atbalsta došanos uz darbu, vienlaikus veicinot arī fiziskās aktivitātes.

Kad ir apzinātas potenciālās divējāda lietojuma iespējas, nākamais solis ir izvērtēt iespējamību, iesaistīt attiecīgās iesaistītās puses un īstenot izmēģinājuma projektus, kuros tiek pārbaudītas kombinētās funkcijas. Tas var ietvert infrastruktūras pielāgošanu, digitālo rezervēšanas vai iekraušanas sistēmu integrēšanu, pakalpojumu grafiku pielāgošanu vai koordināciju ar veselības aģentūrām, lai izsekotu un veicinātu fiziskās aktivitātes priekšrocības. Pēc ieviešanas divējādās funkcijas risinājums jāuzrauga, jāpilnveido un jāpaplašina, pamatojoties uz lietotāju atsauksmēm, darbības datiem un ietekmi uz vidi.

Īstenošanas laiks: vidējs.

Veicinoši apstākļi: politikas ietvars divējāda lietojuma transporta risinājumiem, partnerībām starp sabiedriskā transporta operatoriem un loģistikas pakalpojumu sniedzējiem, ieguldījumi infrastruktūrā un tehnoloģijās kombinēto pakalpojumu sniegšanai, veselības veicināšanas programmas, kas saistītas ar velobraukšanas infrastruktūru, ieinteresēto personu iesaistīšana un izmēģinājuma projektu finansēšana, datu vākšana un uzraudzība attiecībā uz izmantošanu un ietekmi.

Iesaistītās puses: pašvaldības transporta un mobilitātes departaments, sabiedriskā transporta pārvalde, loģistikas un piegādes uzņēmumi, veselības un labsajūtas aģentūras, pilsētplānošanas departaments, velobraukšanas NVO un lietotāju grupas, vietējie uzņēmumi un mazumtirgotāji.

Rādītāji: izmēģināti divējāda lietojuma (cilvēki + preces) sabiedriskā transporta pakalpojumi (skaits), veloceliņi ar dokumentiem veselības un pārvietošanās uz darbu izmantošanu (%), piegādes transportlīdzekļu nobraukto kilometru skaita

samazinājums, izmantojot sabiedriskā transporta loģistiku (%), ieinteresēto personu līdzdalība divējādas funkcijas projektos (skaits).

5.21.7. Pašvaldība kā pievilcīgs darba devējs, nodrošinot ilgtspējīgu piekļuvi nokļūšanas iespējām uz darbu

Apraksts: padarīt pašvaldību par pievilcīgāku darba devēju, piedāvājot darbavietu, uz kuru ir viegli nokļūt ar ilgtspējīgiem transporta veidiem, piemēram, velosipēdu, kājām un sabiedrisko transportu.

Īstenošanas laiks: vidējs.

Veicinoši apstākļi: ceļošanas plāni darbavietā, stratēģiska vietu plānošana, ieguldījumi velosipēdu stāvvietās un tranzīta savienojumos, informēšanas kampaņas un sadarbība ar sabiedriskā transporta pakalpojumu sniedzējiem.

Iesaistītās puses: pašvaldības personāldaļa un administrācija, transporta un mobilitātes departaments, pilsētplānošanas departaments, sabiedriskā transporta pārvalde, objektu apsaimniekošanas nodaļa, darbinieki un darbinieku arodbiedrības, velobraukšanas NVO.

Rādītāji: pašvaldību darba vietu īpatsvars ar lielisku piekļuvi ilgtspējīgam transportam (%), darbinieku ilgtspējīga pārvietošanās veida īpatsvars (%), ceļošanas plāna pieņemšana katram objektam (jā/nē), darbinieku pieņemšana darbā/noturēšana saistībā ar pieejamību (kvalitatīvs/vērtējums).

5.21.8. Ilgtspējīga pārvietošanās uz darbu

Apraksts: izpētiet, vai ir kādas valsts vai Eiropas iniciatīvas, kas atbalsta ilgtspējīgu pārvietošanos uz darbu, kurām pašvaldības varētu pievienoties, lai saņemtu papildu atbalstu un sasniegtu uzņēmumus.

Īstenošanas laiks: īss.

Veicinoši apstākļi: piekļuve programmas informācijai, īpaši darbinieki, kas atbild par pieteikšanos, partnerattiecības ar uzņēmumiem, komunikācijas stratēģija dalībai programmā.

Iesaistītās puses: pašvaldību ilgtspējības un mobilitātes departamenti, personāldaļa un administrācija, reģionālās iestādes, valsts/ES programmu koordinatori un vietējie uzņēmumi.

Rādītāji: identificētās valsts/ES iniciatīvas (jā/nē), iniciatīvas, kurām pievienojušies (skaits), nodrošinātais finansējums vai atbalsts (SEK/€), programmās iesaistīto uzņēmumu skaits (skaits).

5.21.9. Koordinēta preču izplatīšana

Apraksts: pašvaldība uzsāk koordinētu preču izplatīšanu, kas ļauj optimizēt uzpildes ātrumu un iespēju uzpildīt degvielu vai uzlādēt ilgtspējīgas degvielas

veidus. To var izmantot transportēšanai gan pašvaldības darbībā, gan rūpniecības nozarē.

Īstenošanas laiks: vidējs.

Veicinoši apstākļi: loģistikas koordinācijas platforma, partnerības ar nozari, ieguldījumi ilgtspējīgas degvielas infrastruktūrā, politikas atbalsts kopīgai loģistikai.

Iesaistītās puses: pašvaldību loģistikas un iepirkumu departamenti, vietējās nozares, transporta operatori, enerģijas piegādātāji un reģionālās iestādes.

Rādītāji: saskaņota preču izplatīšanas programma (jā/nē), pašvaldības/partneru loģistikas vidējais uzpildes rādītājs (%), piegādes, kurās izmanto ilgtspējīgu degvielu vai elektromobiļus (%), pašvaldības darbībās samazināts transportlīdzekļu nobraukums (%).

5.21.10. Mobilitātes līgumi un autostāvvietu pārvaldība

Apraksts: ieviest mobilitātes līgumus un autostāvvietu pārvaldību, lai samazinātu atkarību no automašīnām un atbalstītu ilgtspējīgāku pārvietošanos. Mobilitātes līgumi mudina darba devējus, attīstītājus un nekustamā īpašuma īpašniekus veicināt alternatīvas iespējas, piemēram, sabiedrisko transportu, velobraukšanu un kopīgu mobilitāti - bieži vien apmaiņā pret autostāvvietu prasību samazināšanu vai citiem stimuliem.

Autostāvvietu pārvaldība to papildina, pielāgojot cenas, ierobežojot ilgstošas uzturēšanās autostāvvietas, pārdalot vietas un izmantojot digitālos rīkus, lai nodrošinātu, ka autostāvvietu piedāvājums atbilst ilgtspējas mērķiem. Kopā šie pasākumi padara ilgtspējīgus transporta veidus pievilcīgākus, vienlaikus atturot no nevajadzīgas automašīnu izmantošanas.

Īstenošanas laiks: vidējs.

Veicinoši apstākļi: mobilitātes līgumu politikas sistēma, autostāvvietu cenu noteikšana un ierobežojumi, informēšanas kampaņas, uzraudzības un izpildes sistēmas.

Iesaistītās puses: pašvaldības personāldaļas un administrācija, transporta un mobilitātes departaments, objektu pārvaldības nodaļa, darbinieki un arodbiedrības, kā arī vietējie uzņēmumi.

Rādītāji: pieņemtie mobilitātes līgumi (jā/nē), īstenotās autostāvvietu pārvaldības politikas (vietas, skaits), individuālo autobraucienu skaita samazinājums (%), ilgtspējīga režīma īpatsvara palielinājums (%).

5.22. Pasākumi galalietotājiem - iedzīvotājiem

5.22.1. Kolektīvo gājienu uz skolu ieviešana, lai veicinātu ilgtspējīgu skolu transportu

Apraksts: pašvaldība ievieš kolektīvos gājienu uz sākumskolām un no tām. Kolektīvais gājiens uz skolu ietver grupu bērnu, kuri pa noteiktu maršrutu un atbilstoši noteiktam grafikam kopā dodas uz skolu pieaugušā, piemēram, vecāku vai skolas darbinieka, pavadībā. Šī koncepcija apvieno drošību un struktūru ar fiziskām aktivitātēm un samazina autosatiksmi ap skolām.

Īstenošanas laiks: īss.

Veicinoši apstākļi: skolu un vecāku atbalsts, droši pastaigu maršruti un koordinācija ar vietējām iestādēm.

Iesaistītās puses: skolas, vecāki, pašvaldību transporta un drošības departamenti un kopienas organizācijas.

Rādītāji: izveidoti maršruti kolektīvajiem gājieniem uz skolu (skaits), iesaistīto bērnu skaits, autobraucienu uz skolu skaita samazinājums (%).

5.22.2. Mobilitātes struktūra, kurā prioritāte ir pārvietošanās kājām, ar velosipēdu un sabiedrisko transportu

Apraksts: pašvaldībai, izmantojot teritorijas plānošanas un transporta stratēģiju, aktīvi jāveicina tāda mobilitātes struktūra, kurā prioritāte satiksmes vidē tiek piešķirta kājāmgājējiem, velosipēdistiem un sabiedriskajam transportam. Tas ietver saskaņotu un pievilcīgu maršrutu izveidi aktīvajiem pārvietošanās veidiem, kā arī labas autobusu pakalpojumu pieejamības un efektivitātes nodrošināšanu.

Turklāt pašvaldībai būtu jācenšas īstenot 15 minūšu pilsētas koncepciju, kurā iedzīvotāji 15 minūšu laikā - vēlams, ejot kājām vai braucot ar velosipēdu - var piekļūt svarīgākajiem pakalpojumiem, darbavietām, izglītības, tirdzniecības un atpūtas vietām. Šī stratēģija palīdz samazināt atkarību no automašīnām, uzlabot sabiedrības veselību, uzlabot sociālo kohēziju un samazināt siltumnīcefekta gāzu emisijas.

Īstenošanas laiks: ilgtermiņa.

Veicinoši apstākļi: atjauninātas pilsētplānošanas vadlīnijas, politiskā apņemšanās un plānošanas un transporta iestāžu sadarbība.

Iesaistītās puses: pašvaldību plānošanas departamenti, transporta iestādes, attīstītāji un sabiedrības grupas.

Rādītāji: to jauno attīstības projektu īpatsvars, kurās prioritāte piešķirta iešanai kājām, velobraukšanai un sabiedriskajam transportam (%), pabeigti saskaņoti aktīvās pārvietošanās maršruti (km), 15 minūšu pilsētas principu ieviešana plānošanas dokumentos (jā/nē).

5.22.3. Ieņēmumu no autostāvvietām novirzīšana sabiedriskā transporta biļešu subsidēšanai

Apraksts: pašvaldība pārdala ieņēmumus no maksas par autostāvvietām, lai finansētu sabiedriskā transporta biļešu dotācijas. Šis pasākums atbalsta pāreju no privāto automobiļu izmantošanas uz ilgtspējīgākiem transporta veidiem, vienlaikus nodrošinot, ka finanšu instrumenti atbilst klimata un mobilitātes mērķiem.

Īstenošanas laiks: vidējs.

Veicinoši apstākļi: ieņēmumu sadales tiesiskais regulējums, vienošanās par subsīdiju shēmu un komunikācijas stratēģija.

Iesaistītās puses: pašvaldības finanšu departaments, sabiedriskā transporta operatori, pašvaldību lēmumu pieņēmēji.

Rādītāji: pārvirzītie autostāvvietu ieņēmumi (SEK/gadā), izsniegto subsidēto sabiedriskā transporta biļešu skaits, sabiedriskā transporta pasažieru skaita pieaugums (%).

5.22.4. Sadarbība ar reģionālo iestādi, lai izstrādātu pievilcīgākus sabiedriskā transporta piedāvājumus

Apraksts: pašvaldība sadarbojas ar reģionālo transporta iestādi, lai izstrādātu un veicinātu pievilcīgākas sabiedriskā transporta paketes. Tas ietver saskaņotus cenu veidošanas modeļus, uzlabotu pakalpojumu pieejamību un mērķtiecīgas kampaņas, lai palielinātu braucēju skaitu un mazinātu atkarību no automašīnām.

Īstenošanas laiks: vidējs.

Veicinoši apstākļi: spēcīga sadarbība starp aģentūrām, kopīgi mērķi un mārketinga resursi.

Iesaistītās puses: reģionālā transporta pārvalde, pašvaldības, sabiedriskā transporta operatori un komunikācijas komandas.

Rādītāji: sadarbības līgumi ar reģionālo iestādi (skaits), jaunas sabiedriskā transporta paketes (skaits), braucēju skaita pieaugums (%).

5.22.5. Biogāzes infrastruktūras attīstība lauku apvidos

Apraksts: izveidot priekšnoteikumus, lai lauku apvidos attīstītu biogāzes infrastruktūru, atbalstot ilgtspējīgu degvielas izmantošanu transportā.

Īstenošanas laiks: garš.

Veicinoši apstākļi: investīciju stimuli, tehniskās zināšanas un sadarbība ar enerģijas piegādātājiem.

Iesaistītās puses: pašvaldības, enerģētikas uzņēmumi, lauksaimniecības nozare un reģionālās iestādes.

Rādītāji: uzsāktie biogāzes infrastruktūras projekti (skaits), uzstādītā biogāzes ražošanas jauda ($\text{Nm}^3/\text{gadā}$), ar biogāzi apmierināta lauku transporta pieprasījuma daļa (%).

5.22.6. Publisko laivu lādētāju uzstādīšana un ilgtspējīgas degvielas iespējas

Apraksts: laivas parasti netiek turētas privātmājās, kas nozīmē, ka iedzīvotāji paļaujas uz ārējiem ieguldījumiem infrastruktūrā, lai atbalstītu pāreju uz elektrību vai degvielas bez fosilajiem resursiem. Izstrādāt stratēģiju, lai uzstādītu publiskās laivu uzlādes stacijas un uzlabotu esošās laivu degvielas uzpildes stacijas ar ilgtspējīgām degvielas iespējām.

Īstenošanas laiks: vidējs.

Veicinoši apstākļi: finansējuma pieejamība, jahtu piestātņu partnerības, tehniskie standarti uzlādes iekārtām un degvielas sistēmām.

Iesaistītās puses: pašvaldība, jahtu piestātņu operatori, enerģijas piegādātāji un laivu braukšanas asociācijas.

Rādītāji: uzstādītas publiskās laivu uzlādes stacijas (skaits), jahtu piestātnes, kas piedāvā degvielu, kas nav fosilā degviela (% no vietām), lādētāju un ilgtspējīgas degvielas sūkņu izmantošanas līmenis (%), to laivu īpašnieku skaits, kas izmanto elektrību vai degvielu, kas nav fosilā degviela (skaits).

5.22.7. Uzlādes infrastruktūras un atbalsta transportlīdzekļiem, kas neizmanto fosilo degvielu, paplašināšana

Apraksts: izstrādāt publiskās uzlādes un ar fosilajiem resursiem nesaistītās degvielas infrastruktūras stratēģiju, lai paplašinātu uzlādes punktu tīklu un atbalstītu bez fosilās degvielas izmantojamus transportlīdzekļus pašvaldības darbībā un iedzīvotāju vajadzībām.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa.

Veicinoši apstākļi: finansējums un zemes piešķiršana, partnerības ar enerģijas piegādātājiem un infrastruktūras tehniskie standarti.

Iesaistītās puses: pašvaldību plānošanas un finanšu departamenti, enerģijas piegādātāji, uzlādes infrastruktūras uzņēmumi un transportlīdzekļu parka pārvaldnieki.

Rādītāji: uzstādīti publiskie uzlādes punkti (skaits), izveidotas ar fosilajiem resursiem nesaistītas degvielas uzpildes stacijas (skaits), pašvaldību autoparka elektrifikācijas līmenis (%).

5.23. Pasākumi rūpniecībā

5.23.1. Iekraušanas centru izpēte, lai optimizētu uzpildes rādītājus un ilgtspējīgas degvielas

Apraksts: izpētīt iespēju izveidot iekraušanas centru, kas ļautu optimizēt uzpildes ātrumu un nodrošinātu degvielas uzpildes vai uzlādes iespējas ilgtspējīgām degvielām rūpnieciskā un komunālā transporta darbībā.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa.

Veicinoši apstākļi: priekšizpētes finansējums, sadarbība ar loģistikas operatoriem un ilgtspējīgas degvielas tehniskie standarti.

Iesaistītās puses: pašvaldība, loģistikas uzņēmumi, enerģijas piegādātāji un reģionālās iestādes.

Rādītāji: pabeigta iekraušanas centra priekšizpēte (jā/nē), izveidots iekraušanas centrs (skaits), sasniegts vidējais uzpildes līmenis (%).

5.23.2. Kravas automobiļu transporta noslogojuma koeficienta paaugstināšana

Apraksts: veicināt augstāku kravas automobiļu transporta noslogojuma koeficientu, atbalstot vietējo transporta operatoru un uzņēmumu koordināciju. Pašvaldības var palīdzēt, daloties ar kravu plūsmas datiem, veicinot digitālos kravu saskaņošanas rīkus, pielāgojot piegādes zonas vai grafikus, lai atvieglotu konsolidāciju, un atvieglot koplietotās iekraušanas vietas, ko var izmantot vairāki operatori.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa.

Veicinoši apstākļi: līgumi ar transporta operatoriem, digitālie kravu optimizācijas rīki un nozares iesaiste.

Iesaistītās puses: transporta uzņēmumi, pašvaldību loģistikas koordinatori, nozares asociācijas.

Rādītāji: līgumi ar pārvadātājiem, lai palielinātu noslogojuma koeficientu (skaits), vidējā noslogojuma koeficienta uzlabojums (%), tukšo kravas automašīnu reisu skaita samazinājums (%).

5.23.3. Zaļo braucienu plānu izstrāde uzņēmumiem

Apraksts: veicināt ilgtspējīgu pārvietošanos uz darbu, veicinot videi draudzīgu braucienu plānu un politikas izstrādi. Pašvaldības to var atbalstīt, vai nu integrējot videi draudzīgus braucienu pasākumus savos braucienu plānos un politikās, vai arī motivējot un virzot ārējos dalībniekus, piemēram, vietējos uzņēmumus, biznesa parkus un lielākos darba devējus, pieņemt līdzīgus plānus. Ekoloģiski braucienu plāni parasti ietver tādus pasākumus kā sabiedriskā transporta izmantošanas veicināšana, velobraukšana, pastaigas, automašīnu

koplietošana un attālināts darbs, kas palīdz samazināt darbinieku braucienus ar automašīnu, vienlaikus uzlabojot vispārējo mobilitāti.

Īstenošanas laiks: īstermiņa.

Veicinoši apstākļi: darba devēju iesaistīšana, skaidras braucienu plānu vadlīnijas un informēšanas resursi.

Iesaistītās puses: uzņēmumi, pašvaldību ilgtspējas komandas un darba devēju apvienības.

Rādītāji: uzņēmumos ieviestie zaļo braucienu plāni (skaits), darbinieku skaits, uz kuriem tie attiecas, autobraucienu skaita samazinājums (%).

6. Pielāgošanās pasākumi klimata pārmaiņām

Siltumnīcefekta gāzu emisiju samazināšana un oglekļa sekvestrācija ir būtiski faktori, lai ierobežotu globālo sasilšanu. Bez izlēmīgas klimata pārmaiņu ietekmes mazināšanas klimata pārmaiņu ietekme būs lielāka, nekā to spēj ierobežot adaptācijas pasākumi. Lai gan iepriekšējās nodaļās ir aplūkotas konkrētās nozarēs īstenojamās darbības, šajā nodaļā galvenā uzmanība pievērsta papildu risinājumiem, piemēram, oglekli absorbējošām ekosistēmām, ilgtspējīgai zemes izmantošanai un aprites ekonomikas praksei, kas ir ļoti svarīgi, lai sasniegtu nulles neto mērķus. Rīcība tagad ne tikai novērš smagas klimata pārmaiņas, bet arī rada iespējas inovācijām, tīrākai videi un ilgtermiņa labklājībai.

6.1. Informatīvie pasākumi, lai nodrošinātu noturību pret klimata pārmaiņām un reaģēšanu ārkārtas situācijās

6.1.1. Pašvaldību darbinieku apmācība par pielāgošanos klimata pārmaiņām

Apraksts: apmācības par pasākumiem pret augstu ūdens līmeni, spēcīgu vēju, ārkārtēju karstumu, lielgraudu krusu un sausuma ugunsgrēkiem.

Īstenošanas laiks: īstermiņa (1-2 gadi).

Veicinoši apstākļi: vēlme un atbildība pielāgoties klimata pārmaiņām, finansējuma pieejamība.

Iesaistītās puses: visas pašvaldību organizācijas, īpaši tās, kas atbild par civilo aizsardzību.

Rādītāji: pielāgoties klimata pārmaiņām apmācīto pašvaldības darbinieku īpatsvars, %.

6.1.2. Izglītojoša kampaņa par rīcību klimata ārkārtas situācijās - kā atpazīt karstuma dūrienu utt.

Apraksts: civilās aizsardzības speciālisti organizē seminārus plašākai auditorijai, pašvaldību darbiniekiem, uzņēmumu darbiniekiem un sabiedrībai.

Īstenošanas laiks: īstermiņa (1-3 gadi).

Veicinoši apstākļi: vēlme un atbildība pielāgoties klimata pārmaiņām, kā arī zināms finansējums.

Iesaistītās puses: pašvaldības darbinieki, uzņēmumu darbinieki, sabiedrība

Rādītāji: noorganizēta(-as) izglītojoša(-as) kampaņa(-as).

6.1.3. Būtiskas informācijas par pielāgošanos klimata pārmaiņām apkopšana un koplietošana

Apraksts: apkopot un publicēt būtisku informāciju par pielāgošanos klimata pārmaiņām iedzīvotājiem, tostarp ārkārtas tālruņu numurus, brīdināšanas sistēmas un sagatavotības vadlīnijas.

Īstenošanas laiks: īstermiņa.

Veicinoši apstākļi: piekļuve ārkārtas situāciju un klimata datiem, saziņas resursiem un sadarbība ar avārijas dienestiem.

Iesaistītās puses: pašvaldība, avārijas dienesti, iedzīvotāji, NVO.

Rādītāji: sastādīta un publicēta būtiska informācija par pielāgošanos klimata pārmaiņām (jā/nē), lejupielādēto/apskatīto materiālu skaits, kampaņās iesaistīto iedzīvotāju skaits.

6.1.4. Zināšanu izplatīšana par pielāgošanos klimata pārmaiņām lauku apvidos un atbalsts pielāgošanās prakses īstenošanai lauksaimniecībā

Apraksts: lauksaimniecība ir nozare, kas ir īpaši jutīga pret klimata pārmaiņām. Ekstremālu notikumu radītie zaudējumi lauksaimniecības nozarē veido vairāk nekā 50% no aplēstajiem zaudējumiem visās tautsaimniecības nozarēs. Rīcība ietver zināšanu par klimata pārmaiņu ietekmi un risinājumiem, kas atbalsta pielāgošanos šīm pārmaiņām lauku apvidos, atbalstīšanu un izplatīšanu. Veicinātajiem risinājumiem jāietver izglītojošu pasākumu organizēšana, vietējo informācijas punktu darbība, semināri, konferences un mācību stundas/demonstrējumi skolās

Īstenošanas laiks: 3 gadi.

Veicinoši apstākļi: valdības izglītības programmas, kas paredzētas lauksaimniekiem un lauku iedzīvotājiem. Informācijas kampaņas medijos un plašsaziņas līdzekļos.

Iesaistītās puses: lauksaimniecības konsultanti un lauksaimnieki, universitātes, kas nodarbojas ar lauksaimniecības, klimata un ekoloģijas jautājumiem, lauksaimniecības organizācijas un lauksaimnieku apvienības. Uzņēmumi, kas piegādā tehnoloģijas un aprīkojumu, kas palīdz pielāgoties klimata pārmaiņām.

Rādītāji: organizēto pasākumu skaits, izglītojošo pasākumu saņēmēju skaits gadā (personas/gadā), vietējā informācijas punkta izveide (jā/nē), izstrādāto un izplatīto izglītojošo materiālu skaits (brošūras, ceļveži, izglītojošas filmas), saimniecībās organizēto mācību vizīšu vai lauka semināru skaits, to saimniecību skaits, kurās ieviesta īpaša pielāgošanās prakse (piemēram, apūdeņošanas sistēmas maiņa, izturīgāku šķirņu audzēšana).

6.2. Ar klimatu saistīto riska zonu kartēšana

6.2.1. Plūdu apdraudēti apgabali

Apraksts: šis pasākums ir vērsts uz plūdu apdraudēto teritoriju noteikšanu un kartēšanu, lai atbalstītu uz risku balstītu plānošanu un pielāgošanos klimata pārmaiņām. Kartēšanā tiek izmantoti dati par nokrišņiem, reljefu, ūdenstilpēm un ēkām, lai noteiktu teritorijas ar paaugstinātu plūdu risku. Rezultātus var izmantot teritorijas plānošanā, nosakot būvniecības ierobežojumus un plānojot pielāgošanās pasākumus.

Īstenošanas laiks: īstermiņa darbība.

Veicinoši apstākļi: valsts klimata monitoringa dati, iepriekšējie pētījumi un analīzes.

Iesaistītās puses: pašvaldības, valsts iestādes.

Rādītāji: apzinātās plūdu apdraudētās teritorijas (ha/km²).

6.2.2. Zemes nogrūvumu apdraudētās teritorijas

Apraksts: šis pasākums ietver ainavas un ģeoloģisko apstākļu analīzi, lai noteiktu zemes nogrūvumu riska zonas. Tas ir īpaši svarīgi reģionos ar stāvām nogāzēm, mālainām augsnēm vai lielu nokrišņu daudzumu. Kartēšana palīdz novērst postījumus, vadīt būvdarbus un plānot pielāgošanās pasākumus.

Īstenošanas laiks: īstermiņa darbība.

Veicinoši apstākļi: esošie pētījumi un analīzes.

Iesaistītās puses: pašvaldības, valsts iestādes

Rādītāji: apzinātās zemes nogrūvumu apdraudētās teritorijas (ha/km²).

6.2.3. Pilsētu siltuma salas

Apraksts: šis pasākums ir vērsts uz to, lai identificētu pilsētu teritorijas, kuras ietekmē siltuma salas efekts un kurās temperatūra ir ievērojami augstāka nekā apkārtējā vidē. Kartēšana palīdz noteikt karstuma riska zonas, kurās ir maz apstādījumu, daudz betona un asfalta un blīva apbūve. Rezultātus var izmantot, plānojot zaļās zonas, ieviešot dzesēšanas risinājumus un samazinot veselības apdraudējumus.

Īstenošanas laiks: īstermiņa darbība.

Veicinoši apstākļi: klimata datu un satelītattēlu pieejamība, sadarbība ar universitātēm un pilsētplānotājiem, kā arī zaļās infrastruktūras projektu finansēšana.

Iesaistītās puses: pašvaldība, plānošanas iestādes, vides aģentūras un nekustamā īpašuma attīstītāji.

Rādītāji: pabeigta karstuma kartēšana (jā/nē), īstenoto dzesēšanas pasākumu skaits, jauno attīstības projektu daļa, kas ierobežo cietās virsmas (%), apzinātās teritorijas ar vislielāko karstuma salu ietekmi (ha/km²)

6.3. Plūdu riska pārvaldības plāns

Apraksts: karte ar applūšanas riskam pakļautajām teritorijām un iespējamajiem esošajiem drenāžas risinājumiem, kā arī plānotajiem nepieciešamajiem drenāžas risinājumiem.

Īstenošanas laiks: ilgtermiņa (5-10 gadi).

Veicinoši apstākļi: vēlme un atbildība pielāgoties klimata pārmaiņām, pieejamais finansējums.

Iesaistītās puses: pašvaldību apsaimniekošanas uzņēmumi

Rādītāji: plūdu riska pārvaldības plāna esamība.

6.4. Klimata ziņā noturīgas infrastruktūras izveide

Apraksts: šis pasākums ir vērsts uz klimata ziņā noturīgas infrastruktūras izveidi un modernizāciju, lai novērstu ar klimata pārmaiņām saistītos riskus. Tas ietver drenāžas sistēmu, krasta līnijas aizsardzības, atsevišķu kanalizācijas sistēmu un pret vētrām noturīgu būvju izveidi. Īpaši svarīgi ir apzināt neaizsargātos posmus, kur sasalšanas un atkušņa cikli bojā ceļa segumu vai kur arvien biežākas vētras prasa izturīgāku infrastruktūru un ātrāku apkopi. Būtiska nozīme ir arī augstu apstādījumu noturības pret vētrām palielināšanai, izmantojot pareizu uzturēšanas praksi.

Īstenošanas laiks: lielākoties ilgtermiņa darbība, jo tā prasa plānošanu un projektēšanu.

Veicinoši apstākļi: pieejamība problemātisko jomu kartēšanai, atbalsta pasākumi.

Iesaistītās puses: pašvaldības, valsts iestādes, infrastruktūras un sabiedrisko pakalpojumu sniedzēji, uzņēmumi.

Rādītāji: rekonstruēto infrastruktūras vienību skaits (gab. vai km)

6.5. Uz dabu balstītu risinājumu izmantošana

Uz dabu balstīti risinājumi palielina pilsētu noturību pret klimata pārmaiņām. Kā piemērus var minēt zaļos jumtus un sienas, lietus dārzus un zaļos laukumus, mitrāju atjaunošanu pilsētu nomalēs, lai novērstu plūdus, koku stādīšanu, lai mazinātu karstuma salu veidošanos, un bioloģiskās daudzveidības palielināšanu ap ūdenstilpēm. Lietavu izraisītos plūdus var mazināt, ierīkojot zaļos jumtus un vertikālos apstādījumus, kas mazina arī pilsētas siltuma salu ietekmi un veicina bioloģisko daudzveidību. Piemēram, Kopenhāgenā lietus ūdeņu apsaimniekošanā ir integrēti uz dabu balstīti risinājumi, lai novērstu plūdus. Šie

risinājumi vienlaikus uzlabo bioloģisko daudzveidību, nodrošina dzesēšanu, regulē lietus ūdens noteces un uzlabo iedzīvotāju labsajūtu.

6.5.1. Zaļās zonas palielināšana sabiedriskās vietās

Apraksts: šis pasākums ir vērsts uz zaļo zonu īpatsvara palielināšanu pilsētvidē, lai mazinātu karstuma salas efektu un uzlabotu dzīves apstākļus. Zaļās zonas palīdz atvēsināt gaisu karstuma viļņu laikā, uzlabo gaisa kvalitāti un mazina sabiedrības veselības riskus. Augstu apstādījumu (koku) pievienošana ir īpaši svarīga blīvi apdzīvotās vietās.

Īstenošanas laiks: atkarībā no atrašanās vietas - gan īstermiņa, gan ilgtermiņa pasākumi

Veicinoši apstākļi: teritorijas plānojumi, atbalsta pasākumi.

Iesaistītās puses: pašvaldības, valsts iestādes, infrastruktūras un sabiedrisko pakalpojumu sniedzēji, uzņēmumi.

Vairāk informācijas: dažādi piemēri:

<https://www.sei.org/perspectives/kuumalained-eesti-linnades/> ; Īrijas piemērs pamestu objektu pārveidošanai par zaļo zonu <https://urbact.eu/good-practices/sustainable-community-suburban-greenspaces> .

Rādītāji: jaunizveidoto zaļo zonu platība (m²), iestādīto koku skaits (gab.), temperatūras atšķirību samazinājums teritorijās (°C).



Foto: aputeksnētāju šoseja Tallinā. Autors: Tori pašvaldība

6.5.2. Zaļie jumti

Apraksts: zaļo jumtu ierīkošana palīdz samazināt pilsētas siltuma salas efektu, uzlabo lietus ūdens novadīšanu un palielina bioloģisko daudzveidību. Veģetācija

uz jumtiem nodrošina dzesēšanu, absorbē daļu nokrišņu un pagarina jumta kalpošanas laiku. Zaļie jumti ne tikai labvēlīgi ietekmē vidi, bet arī palīdz pielāgoties klimata pārmaiņām, samazinot lietus ūdeņu noteces maksimumu un ēku pieprasījumu pēc enerģijas to dzesēšanai. Blīvi apbūvētās pilsētu teritorijās tie rada papildu zaļās virsmas, neprasot papildu zemi, un tos var kombinēt ar saules paneļiem, lai maksimāli palielinātu jumta funkcionalitāti.

Pašvaldības var veicināt zaļo jumtu būvniecību gan ar saviem ieguldījumiem, gan ar regulējošiem un plānošanas instrumentiem. Pašvaldību projektos zaļos jumtus var sistemātiski integrēt jaunu sabiedrisko ēku, piemēram, skolu, bērnudārzu, sporta objektu un administratīvo ēku projektēšanā, kā arī pievienot esošajām ēkām, tās renovējot vai nomainot jumtu. Zaļos jumtus var piestiprināt arī pie mazākiem jumtiem, piemēram, velosipēdu statīviem utt. Pašvaldības var arī pieņemt projektēšanas standartus, kas atbilstošos gadījumos paredz zaļo jumtu ierīkošanu, un īstenot izmēģinājuma projektus, lai noteiktos klimatiskos apstākļos demonstrētu tehniskās iespējas. Vienlaikus pašvaldības var pieprasīt vai stimulēt zaļo jumtu ierīkošanu privātās apbūves teritorijās, izmantojot teritorijas detālplānojumus, būvatļauju nosacījumus, zaļās infrastruktūras koeficientus un lietus ūdeņu apsaimniekošanas noteikumus. Tādi stimuli kā samazināta maksa par lietusūdeņiem, blīvuma prēmijas vai paātrinātas atļauju izsniegšanas procedūras var vēl vairāk mudināt izstrādātājus iekļaut zaļos jumtus lielākos komerciālajos un dzīvojamo ēku projektos.

Īstenošanas laiks: Īstermiņa - var ieviest jaunās ēkās vai esošo ēku renovācijas laikā.

Veicinoši apstākļi: tehniskā gatavība, atbalsta pasākumi

Iesaistītās puses: pašvaldības, valsts iestādes, uzņēmumi (ēku īpašnieki)

Vairāk informācijas: Keila Dziesmu svētku ēkai ir zaļais jumts, kas kalpo gan kā estētisks, gan videi draudzīgs risinājums.

Rādītāji: uzstādīto zaļo jumtu skaits (gab.), kopējā zaļo jumtu platība (m²).



Foto: pa kreisi - zaļais jumts pie Keila Dziesmu svētku ēkas (laimiņu paklājs),
pa labi - Viimsi Artium. Autors: Tori pašvaldība

6.5.3. Zaļās sienas

Apraksts: zaļās sienas jeb vertikālie apstādījumi palīdz dzesēt ēkas, uzlabo gaisa kvalitāti un palielina bioloģisko daudzveidību pilsētvidē. Augi uz fasādēm absorbē saules starojumu, samazina radīto karstumu un palīdz samazināt ēku enerģijas patēriņu. Vertikālie apstādījumi arī veicina pilsētu bioloģisko daudzveidību, nodrošinot dzīvotnes kukaiņiem un putniem, vienlaikus uzlabojot apbūvētās vides vizuālo kvalitāti. Šis risinājums ir īpaši piemērots blīvi apbūvētās teritorijās, kur horizontālā zaļā telpa ir ierobežota vai nav pieejama.

Pašvaldības var integrēt zaļās sienas jaunās pašvaldību ēkās un renovācijas projektos, īpaši blīvi apdzīvotās pilsētās, kur fasāžu virsmas ir pakļautas augstam saules starojuma līmenim. Sabiedrisko ēku tukšo fasāžu, autostāvvietu konstrukciju un trokšņa barjeru modernizēšana ar augiem vai modulārām sistēmām var kalpot kā demonstrācijas projekti. Zaļās sienas var iekļaut arī plašākās energoefektivitātes uzlabošanas un pilsētu reģenerācijas iniciatīvās. Izmantojot plānošanas un regulatīvos instrumentus, pašvaldības var pieprasīt apzaļumot fasādes konkrētās apbūves teritorijās vai iekļaut vertikālos apstādījumus zaļās infrastruktūras un bioloģiskās daudzveidības prasībās detālpārplānojumos. Stimulēšanas shēmas, līdzfinansēšanas mehānismi vai attīstības prēmijas var atbalstīt privāto projektu ieviešanu. Lai nodrošinātu ilgtermiņa funkcionalitāti un noturību vietējos klimatiskajos apstākļos, ir svarīgas skaidras tehniskās vadlīnijas un apkopes standarti

Īstenošanas laiks: īstermiņa - var piemērot gan jaunām, gan esošām ēkām.

Veicinoši apstākļi: tehniskā gatavība, arhitektūras saderība.

Iesaistītās puses: pašvaldības, valsts iestādes, uzņēmumi (ēku īpašnieki).

Rādītāji: uzstādīto zaļo sienu platība (m²).



Foto: zaļā siena Budapeštā. Autors: Tori pašvaldība

6.5.4. Zaļās autostāvvietas

Apraksts: zaļās autostāvvietas apvieno funkcionālās autostāvvietu teritorijas un zaļās infrastruktūras elementus, lai regulētu lietus ūdeņu noteces, samazinātu virsmas temperatūru un uzlabotu kopējo pilsētas telpas kvalitāti. Izmantojot caurlaidīgus bruģa segumus, zāles bruģakmeņus un integrētas apstādījumu teritorijas, šie risinājumi uzlabo ūdens infiltrāciju un samazina slodzi uz drenāžas sistēmām. Papildu koku stādījumi nodrošina ēnojumu, samazina karstuma uzkrāšanos un uzlabo lietotāju komfortu, vienlaikus veicinot arī bioloģisko daudzveidību un gaisa kvalitāti.

Pašvaldības var rādīt piemēru, piemērojot zaļo autostāvvietu dizaina principus visās jaunajās un atjaunotajās pašvaldību autostāvvietās. Tas ietver necaurlaidīgu virsmu nomaiņu ar caurlaidīgiem materiāliem, lietus dārzu vai bioslāņu integrēšanu un koku vainagu seguma palielināšanu. Autostāvvietas var arī pārplānot, lai samazinātu pārmērīgu bruģēto virsmu daudzumu un izveidotu daudzfunkcionālas telpas, kas apvieno mobilitāti un zaļo infrastruktūru. Regulējot privāto attīstību, pašvaldības var ieviest prasības par caurlaidīgiem segumiem, minimālo koku segumu un ilgtspējīgām pilsētas drenāžas sistēmām lielās autostāvvietās, izmantojot detālplānojumus un būvatļaujas. Necaurlaidīgas virsmas īpatsvara ierobežojumu noteikšana un autostāvvietu projektēšanas sasaiste ar lietus ūdeņu apsaimniekošanas standartiem nodrošina, ka jaunie projekti palīdz sasniegt klimata pārmaiņu mazināšanas un pielāgošanās mērķus, vienlaikus saglabājot funkcionālo pieejamību.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa - atkarīgs no plānošanas un nepieciešamības modernizēt esošo infrastruktūru.

Veicinoši apstākļi: teritorijas plānojumi, atbalsta pasākumi.

Iesaistītās puses: pašvaldības, valsts iestādes, uzņēmumi.

Vairāk informācijas: <https://urbanstorm.viimsivald.ee/karulaugu-tee-parkla/>;
<https://eu.goerie.com/story/news/education/2016/05/03/green-parking-lots-improve-water/25108372007/>

Rādītāji: izbūvēto zaļo autostāvvietu skaits un platība (gab., m²).



Foto: Zaļā autostāvvietā Vīmsi. Autors: Tori pašvaldība



Foto: apzaļumota autostāvvietā ar caurlaidīgu segumu, lai uzlabotu lietus ūdeņu pārvaldību. Avots: GoErie

(<https://eu.goerie.com/story/news/education/2016/05/03/green-parking-lots-improve-water/25108372007/>)

6.5.5. Uz dabu balstītas lietus ūdeņu sistēmas

Apraksts: uz dabu balstītas lietusūdeņu sistēmas (piemēram, infiltrācija pie avota, grāvju saglabāšana/atjaunošana, caurlaidīgas virsmas autostāvvietās, zaļie jumti un sienas, aizturēšanas zonas, piemēram, dīķi, infiltrācijas lauki, lietus

dārzi, buferjoslas, slāņi u.c.) palīdz pārvaldīt un attīrīt lietusūdeņus, samazināt plūdu risku un palielināt bioloģisko daudzveidību. Šīs sistēmas imitē dabisko ūdens kustību un filtrācijas procesus. Izmantojot uz dabu balstītus risinājumus, samazinās maksimālais kanalizācijas caurplūdums un ūdens piesārņojums (tostarp piesārņojums lejpus plūsmi).

Īstenošanas laiks: mazākus risinājumus (piemēram, lietus dārzus, ielu kokus) var īstenot 1-3 gadu laikā, bet lielākiem sistēmiskiem risinājumiem (mitrāju atjaunošana, integrēti zaļie pilsētu tīkli) nepieciešami 5-15 gadi.

Veicinoši apstākļi: teritorijas plānojumi, atbalsta pasākumi.

Iesaistītās puses: pašvaldības un to uzņēmumi, infrastruktūras un sabiedrisko pakalpojumu sniedzēji, sabiedrība, valsts iestādes un uzņēmumi.

Vairāk informācijas: <https://www.geoplastglobal.com/en/blog/interesting-green-roof-research-articles/>;
<https://eu.goerie.com/story/news/education/2016/05/03/green-parking-lots-improve-water/25108372007/>; <https://baltijaskrasti.lv/blog/projekti/life-latestadapt/nature-based-solutions-cost-efficiency-tool/>

Rādītāji: īstenoto uz dabu balstīto risinājumu skaits un platība (ha), iestādīto koku skaits.

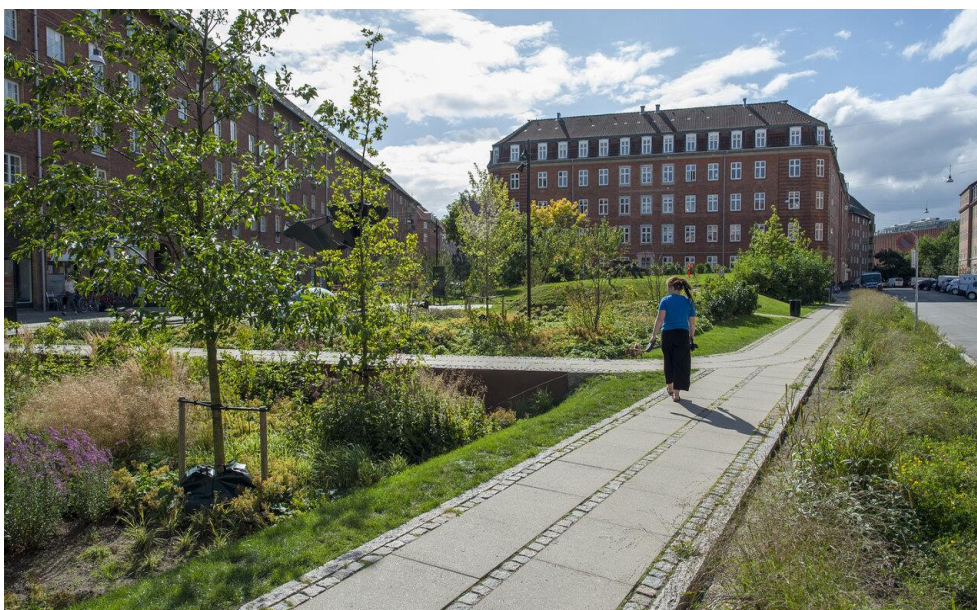


Foto: uz dabu balstīto risinājumu ieviešana, lai apsaimniekotu lietus ūdeņus un palielinātu pilsētu bioloģisko daudzveidību. Avots: Kopenhāgenas pilsētas pašvaldība

6.6. Sabiedrisko telpu un ēku pielāgošana karstuma viļņiem

Apraksts: publiskās telpas un ēkas ir aprīkotas ar ēnojuma iespējām, dzesēšanas sistēmām un dzesēšanas punktiem (piemēram, nojumēm,

miglošanas stacijām, gaisa kondicionētām iekštelpām), lai sniegtu atvieglojumu karstuma viļņu laikā. Mērķis ir mazināt ietekmi uz veselību un novērst riskus neaizsargātām grupām (vecāka gadagājuma cilvēkiem, bērniem). Pasākumi ietver arī lielu stikla virsmu aizēnošanu (piemēram, jumtiņi, fasāžu aizkari vai žalūzijas), lai bloķētu saules starojumu iekštelpās, vai saules kontroles stikla izmantošanu kā ārējo stiklojuma stiklu. Neinvazīvs risinājums ir stikla virsmu pārklāšana ar saules plēvi, kas arī samazina siltuma zudumus ziemā.

Īstenošanas laiks: var īstenot viena projekta cikla laikā atkarībā no esošajiem apstākļiem.

Veicinoši apstākļi: telpas un nepieciešamo savienojumu pieejamība

Iesaistītās puses: pašvaldības, infrastruktūras un sabiedrisko pakalpojumu sniedzēji, pakalpojumu iestādes utt.

Vairāk informācijas: <https://www.adaptaville.fr/les-ilots-de-fraicheur-une-reponse-efficace-contre-les-canicules>; <https://www.toronto.ca/community-people/health-wellness-care/health-programs-advice/hot-weather/cool-spaces-near-you/>;

<https://welovebudapest.com/en/article/2019/08/30/budapest-s-coolest-fountains-and-sprinkler-gates/>; <https://www.themayor.eu/en/a/view/vienna-s-cooling-concept-is-wrapped-up-in-one-convenient-app-10582>

Rādītāji: uzstādīto vai pielāgoto risinājumu skaits (gab.).



Foto: publisko telpu dzesēšanas stacija (miglošanas vārti), kas sniedz atvieglojumu karstuma viļņu laikā. Avots: Daily News Hungary (<https://dailynewshungary.com/hungary-issues-2nd-degree-heat-warning>)

6.7. Publisko dzeramā ūdens strūklaku uzstādīšana

Apraksts: publiskās vietās ir uzstādītas dzeramā ūdens strūklakas, lai nodrošinātu brīvu piekļuvi tīram ūdenim. Mērķis ir mazināt karstuma viļņu ietekmi uz veselību un novērst riskus neaizsargātām iedzīvotāju grupām (vecāka gadagājuma cilvēkiem, bērniem). Publiskās strūklakas arī palīdz nodrošināt ūdens pieejamību ārkārtas gadījumos (piemēram, akas ūdens trūkums sausuma laikā).

Īstenošanas laiks: var īstenot viena projekta cikla laikā atkarībā no esošajiem apstākļiem.

Veicinoši apstākļi: telpas un nepieciešamo savienojumu pieejamība

Iesaistītās puses: pašvaldības, infrastruktūras un sabiedrisko pakalpojumu sniedzēji

Rādītāji: uzstādīto dzeramā ūdens strūklaku skaits (gab.).



Foto: publiskās dzeramā ūdens strūklakas Tori (pa kreisi), Budapeštā (centrā) un Vīlandē (pa labi). Autors: Tori pašvaldība

6.8. Kopienas dārzu izveide un atjaunošana

Apraksts: kopienu dārzu izveide un uzlabošana veicina daudzveidīgu pilsētas zaļo zonu izmantošanu un piedāvā iedzīvotājiem iespēju audzēt savu pārtiku, tādējādi palielinot nodrošinātību ar pārtiku un samazinot transporta radītās emisijas. Turklāt kopienu dārzi nodrošina tikšanās vietas, stiprina sociālo kohēziju, palielina vides apziņu un veicina garīgo labsajūtu. Dārzi palīdz arī pielāgoties klimata pārmaiņām, piemēram, uzlabojot lietus ūdens infiltrāciju un mazinot pilsētas karstuma salas efektu. Tallinā un Tartu jau darbojas kopienu dārzi, kurus pārvalda aktīvas vietējās apvienības.

Īstenošanas laiks: jaunu kopienu dārzu var izveidot vai jau esošu var atjaunot 1-2 gadu laikā, un 5-10 gadu laikā var izveidot lielāku pilsētas mēroga tīklu.

Veicinoši apstākļi: piemērota brīva zeme (piemēram, neizmantoti zemes gabali), pašvaldības atbalsts un līdzdalības plānošana, iedzīvotāju interese un

iesaistīšanās, atbalsta programmas (ES Zaļie fondi, pilsētu zaļo teritoriju attīstības pasākumi).

Iesaistītās puses: pašvaldības, vietējā kopiena.

Vairāk informācijas: Tallinas kopienu dārzi <https://www.tallinn.ee/et/tallinna-kogukonnaaiad>

Rādītāji: izveidoto vai atjaunoto kopienas dārzu skaits, lietotāju skaits, kopējā dārzu platība (m²).



Foto: Pelgu kopienas dārzs. Autors: Tori pašvaldība

6.9. Pilsētas biškopība

Apraksts: pilsētu biškopība veicina bioloģisko daudzveidību un apputeksnētāju populācijas, kas ir ļoti svarīgas, lai pielāgotos klimata pārmaiņām. Apputeksnētāji nodrošina pārtikas ražošanas stabilitāti un veicina pilsētu zaļo zonu ekoloģisko noturību. Turklāt pilsētas biškopība veicina vides apziņu, sniedz izglītības iespējas skolām un kopienām, kā arī stiprina vietējo pārtikas ražošanu. Daudzās Eiropas pilsētās populāri ir kļuvuši bišu stropi, kas izvietoti parkos, uz jumtiem vai kopienas dārzos. Piemēram, Parīzē uz pašvaldības un kultūras ēku jumtiem ir uzstādīti stropi, kas palielina apputeksnētāju skaitu un vietējā medus ražošanu.

Īstenošanas laiks: īstermiņa pasākums - atsevišķus stropus vai pilotprojektus var izveidot 1 gada laikā, bet liela mēroga pilsētu biškopības tīkls attīstās 3-5 gadu laikā.

Veicinoši apstākļi: piemērotas vietas bišu stropiem (piemēram, parki, jumta dārzi, kopienas dārzi), pašvaldību atbalsts un noteikumi, sabiedrības informētības veicināšana, sadarbība ar biškopības biedrībām un izglītības iestādēm.

Iesaistītās puses: pašvaldības, kopienas, infrastruktūras un sabiedrisko pakalpojumu sniedzēji (piemēram, parki, ainavu veidošana), uzņēmumi (tostarp biškopības uzņēmumi), valsts iestādes.

Vairāk informācijas: pilsētas biškopība Parīzē

<https://www.alveole.buzz/cities/france/urban-beekeeping-paris/> , LHV projekts Igaunijā <https://www.lhv.ee/et/blogi/lhv-mesilased-andsid-oma-esimese-meesaagi>

Rādītāji: uzstādīto stropu skaits.



Foto: pilsētas biškopības iekārta uz jumta, lai atbalstītu apputeksnētāju populāciju un vietējās pārtikas ražošanu. Avots: Alveole (<https://myhive.alveole.buzz/confederation-nationale-credit-mutuel>)

6.10. Lietus ūdens savākšana un atkārtota izmantošana

Apraksts: šis pasākums ir vērsts uz lietus ūdens savākšanu un atkārtotu izmantošanu, lai samazinātu dzeramā ūdens patēriņu. Savāktos lietus ūdeņus var izmantot apūdeņošanai, kas ir īpaši svarīgi apgabalos, kur laistīšanai izmanto gruntsūdeņus.

Īstenošanas laiks: vienkāršus risinājumus var īstenot īstermiņā, bet lielākiem projektiem nepieciešama ilgtermiņa rīcība.

Veicinoši apstākļi: informētība, atbalsta pasākumi.

Iesaistītās puses: pašvaldības, uzņēmumi, sabiedrība.

Vairāk informācijas: mājsaimniecības risinājums

<https://gardenculturemagazine.com/build-your-own-rainwater-collecting-system/>, Keila Dziesmu svētku estrāde un Pērnavas Viedparks arī savāc lietus ūdeņus apūdeņošanai;

<https://www.lugobiodinamico.eu/catalogo/en/proyectos/ag02-water-collection-and-storage-in-buildings/>

Rādītāji: savāktā un atkārtoti izmantotā lietus ūdens apjoms ($\text{m}^3/\text{gadā}$), ēku/jaunās attīstības objektu skaits ar lietus ūdens atkārtotas izmantošanas sistēmām, dzeramā ūdens patēriņa samazinājums (%).

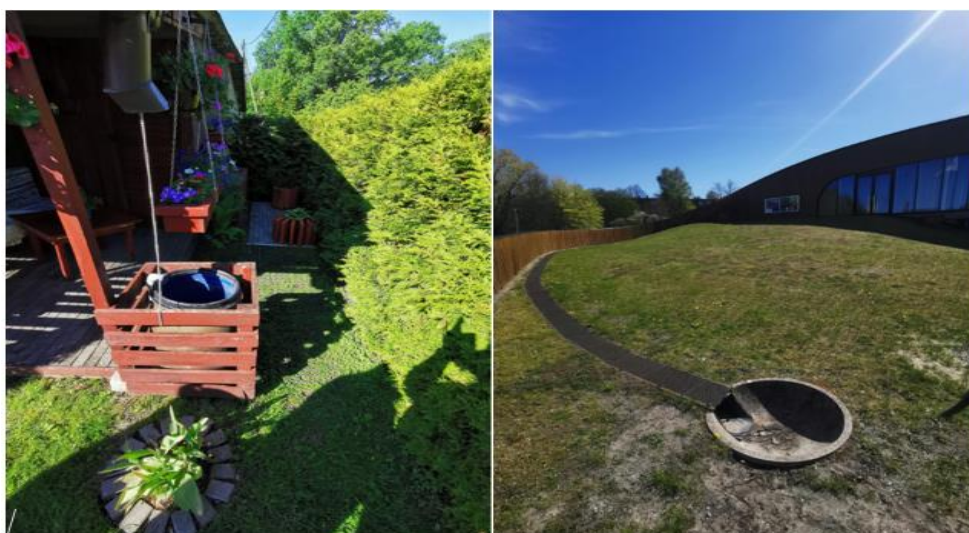


Foto: pa kreisi - lietus ūdens savākšana pie privātmājas Sindī, pa labi - Pērnavas izglītības centrs Pērnavā. Autors: Tori pašvaldība

6.11. Ugunsdzēsības ūdens ņemšanas vietu izveide un atjaunošana

Apraksts: šis pasākums ir vērsts uz ugunsdzēsības ūdens ņemšanas vietu izveidi un atjaunošanu, lai nodrošinātu ūdens piegādi atbilstoši ugunsdrošības prasībām. Ūdens ņemšanas vietas var būt savienotas ar publiskajām ūdensapgādes sistēmām, dabiskām ūdenstilpēm vai mākslīgiem rezervuāriem. Būtiska ir piekļuve visu gadu, pietiekama plūsma un atbilstošas norādes. Šis pasākums ir īpaši svarīgs ekstremālu laikapstākļu, īpaši ilgstoša sausuma dēļ, kas palielina ugunsgrēku risku.

Īstenošanas laiks: esošo ūdens ņemšanas vietu atjaunošana ir īstermiņa pasākums, bet jaunu ūdens ņemšanas vietu izveide ir ilgtermiņa process, kas prasa plānošanu un projektēšanu.

Veicinoši apstākļi: sadarbība ar Glābšanas pārvaldi, zemes pieejamība un atbalsta pasākumi.

Iesaistītās puses: pašvaldības, valsts iestādes, infrastruktūras un sabiedrisko pakalpojumu sniedzēji.

Rādītāji: izveidoto vai atjaunoto ūdens ņemšanas vietu skaits, atbilstība prasībām (%), pieejamība kritiskajās zonās.

6.11.1. Normatīva ilgtspējīgas pilsētplānošanas dokumenta izstrāde

Apraksts: normatīva ilgtspējīgas pilsētplānošanas dokumenta izstrāde un pieņemšana ļauj pašvaldībām sistemātiski integrēt klimata pārmaiņu mazināšanas, pielāgošanās klimata pārmaiņām, resursu izmantošanas efektivitātes un bioloģiskās daudzveidības mērķus teritorijas plānošanas procesos. Īpašs normatīvs dokuments nosaka skaidrus kompaktas un jauktas izmantošanas attīstības principus, par prioritāti nosaka pamesto objektu attīstīšanu, nevis pilsētu paplašināšanu, un stiprina saikni starp zemes izmantošanas lēmumiem un ilgtermiņa klimata neitralitātes mērķiem. Ietverot prasības par zaļo zonu savienojamību, ilgtspējīgu mobilitāti, energoefektivitāti un lietus ūdeņu apsaimniekošanu oficiālā normatīvajā regulējumā, pašvaldības nodrošina, ka ilgtspēja kļūst par strukturālu un juridiski pamatotu visu plānošanas pasākumu sastāvdaļu, nevis par atsevišķu apsvērumu katrā gadījumā.

Pašvaldības var izstrādāt šādu normatīvu dokumentu kā saistošus vietējos noteikumus, kas nosaka visaptverošu un detalizētu teritorijas plānojumu, pašvaldības investīciju un attīstības līgumu sagatavošanu. Normatīvajā dokumentā var noteikt minimālos standartus attiecībā uz zaļo infrastruktūru, necaur laidīgas virsmas ierobežojumiem, blīvuma un jauktas izmantošanas principiem, ilgtspējīgām pilsētu drenāžas sistēmām un klimata ietekmes novērtējumiem jaunajiem attīstības projektiem. Tas var arī noteikt prasības uz tuvumu orientētai plānošanai, kas samazina transporta pieprasījumu un veicina pārvietošanos ar kājām, velobraukšanu un sabiedriskā transporta izmantošanu. Vienlaikus pašvaldības var saskaņot savus ieguldījumus infrastruktūrā, publisko ēku izvietojumu un zemes atsavināšanas praksi ar normatīvajos dokumentos noteiktajiem principiem.

Īstenošanas laiks: visaptveroša plānošana ir ilgtermiņa, bet mazākas izmaiņas ir īstermiņa.

Veicinoši apstākļi: atbalsta pasākumi.

Iesaistītās puses: pašvaldības, valsts iestādes, uzņēmumi, kopiena

Vairāk informācijas: *pilsētu un dabas attiecību pārveide*

[https://urbact.eu/sites/default/files/2024-](https://urbact.eu/sites/default/files/2024-05/BiodiverCity_Baseline_Study_FINAL_0.pdf)

[05/BiodiverCity_Baseline_Study_FINAL_0.pdf](https://urbact.eu/sites/default/files/2024-05/BiodiverCity_Baseline_Study_FINAL_0.pdf) ; *Rokasgrāmata bioloģiski*

daudzveidīgas pilsētas plānošanai [https://www.sei.org/wp-](https://www.sei.org/wp-content/uploads/2017/12/juhend-elurikka-linna-planeerimiseks-sei-tallinn.pdf)

[content/uploads/2017/12/juhend-elurikka-linna-planeerimiseks-sei-tallinn.pdf](https://www.sei.org/wp-content/uploads/2017/12/juhend-elurikka-linna-planeerimiseks-sei-tallinn.pdf)

Rādītāji: izstrādāts ilgtspējīgas pilsētplānošanas statuss (jā/nē).

6.12. Dabas vides un ekosistēmu integritātes saglabāšana

Šā pasākuma mērķis ir saglabāt un atjaunot dabisko dzīvotņu integritāti, saglabāt un uzlabot ūdenstilpju stāvokli (ūdens kvalitāte, nogulsnes, niedrāju audzes utt.), kā arī kontrolēt invazīvās sugas.

6.12.1. Invazīvo sugu kontrole

Apraksts: šis pasākums ir vērsts uz invazīvo svešzemju sugu (piemēram, milzu latvāņa, puķu spriganes, zeltgalvītes) kontroli un izpratnes veicināšanu. Kontrole ietver fizikālas, ķīmiskas un bioloģiskas metodes, kā arī preventīvus pasākumus.

Īstenošanas laiks: īstermiņa un atkārtots - atkarīgs no izplatības apjoma un kontroles metodēm.

Veicinoši apstākļi: vadlīnijas, atbalsta pasākumi

Iesaistītās puses: zemes īpašnieki, pašvaldības, valsts iestādes.

Rādītāji: no invazīvajām sugām atbrīvotā platība (ha).

6.12.2. Zaļā tīkla integritātes nodrošināšana

Apraksts: šis pasākums ir vērsts uz zaļā tīkla savienojamības un funkcionalitātes saglabāšanu, nodrošinot ekosistēmu sasaisti un bioloģisko daudzveidību. Zaļais tīkls sastāv no galvenajām teritorijām un zaļajiem koridoriem, kas skaidri jādefinē teritorijas plānojumos.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa līdz ilgtermiņa - saistīts ar visaptverošu un apgabala līmeņa plānošanu.

Veicinoši apstākļi: izpratne par pašvaldību ekosistēmām, sadarbība ar valsts vides un transporta aģentūrām.

Iesaistītās puses: pašvaldības, valsts iestādes.

Rādītāji: savienoto zaļā tīkla teritoriju īpatsvars (%), galveno teritoriju un koridoru skaits un platība.

6.12.3. Ūdenstilpju stāvokļa saglabāšana un uzlabošana

Apraksts: šis pasākums ir vērsts uz ūdenstilpju ekoloģiskā stāvokļa uzturēšanu un uzlabošanu, tostarp ūdens kvalitātes uzlabošanu, nogulšņu aizvākšanu, niedrāju audzes atjaunošanu un krasta zonu apsaimniekošanu. Visaptveroša ūdenstilpju uzturēšana palīdz saglabāt bioloģisko daudzveidību, uzlabot ekosistēmas darbību un samazināt eutrofikāciju. Darbības var ietvert arī izpratnes veicināšanu, uzraudzību un sadarbību ar vietējām kopienām.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa - atkarīgs no ūdenstilpes stāvokļa un plānoto darbību apjoma (2-5 gadi).

Veicinoši apstākļi: monitoringa dati, atbalsta pasākumi.

Iesaistītās puses: pašvaldības, valsts iestādes, kopiena.

Rādītāji: atjaunoto ūdenstilpju skaits.

6.13. Bioloģiskajai daudzveidībai draudzīgu zaļo zonu uzturēšanas principu izstrāde un īstenošana

Apraksts: šis pasākums ir vērsts uz zaļo zonu uzturēšanas pielāgošanu bioloģiskās daudzveidības saglabāšanai un uzlabošanai. Tas ietver pļaušanas laika noteikšanu, lai veicinātu sugu daudzveidību, vietējo augu izmantošanu, pļaušanas intensitātes samazināšanu un dzīvotņu dažādošanu.

Īstenošanas laiks: īstermiņa - var uzreiz izmantot esošajās zaļajās zonās.

Veicinoši apstākļi: gatavība mainīt pašreizējo uzturēšanas praksi, sabiedrības atbalsts un informētība, kā arī sadarbība ar pētniecības iestādēm.

Iesaistītās puses: pašvaldības, kopienas, zemes īpašnieki, pētniecības iestādes, uzņēmumi (uzturēšanas pakalpojumu sniedzēji).

Vairāk informācijas: piemērs no Ungārijas <https://urbact.eu/good-practices/wildflower-cities>

Rādītāji: to zaļo zonu skaits, kas tiek uzturētas saskaņā ar bioloģiskajai daudzveidībai draudzīgiem principiem.



Foto: bioloģiskās daudzveidības aizsargājamā teritorija Tori pašvaldībā (Jēsū (Jõesuu)). Autors: Tori pašvaldība

6.14. Pamesto objektu pārveidošana par zaļajām zonām

Apraksts: šis pasākums ir vērsts uz neizmantotas vai nepietiekami izmantotas zemes (pamesto objektu) pārveidošanu par daudzfunkcionālām zaļajām zonām, kas palielina pilsētu noturību pret klimata pārmaiņām. Zaļās zonas palīdz

mazināt karstuma salas efektu, uzlabo lietus ūdens infiltrāciju, veicina bioloģisko daudzveidību un nodrošina kopienām atpūtas iespējas.

Īstenošanas laiks: atkarīgs no plānošanas, kopienas iesaistīšanās un investīciju iespējām.

Veicinoši apstākļi: teritorijas plānojumi, atbalsta pasākumi un kopienas interese.

Iesaistītās puses: pašvaldības, kopiena un zemes īpašnieki.

Vairāk informācijas: URBACT programmas piemērs: Francijā līdzdalības procesā tika izveidots kopienas parks, kurā apvienota zaļā infrastruktūra un sociālā iekļaušana <https://urbact.eu/good-practices/participatory-urban-park-project>

Rādītāji: no pamestajiem objektiem izveidoto zaļo zonu platība (m²), dalībnieku skaits iesaistīšanās procesā, bioloģiskās daudzveidības rādītāji (piemēram, augu sugu skaits, kukaiņu dzīvotnes)



Foto: nepietiekami izmantota pamesta objekta pārveidošana par daudzfunkcionālu kopienas parku. Avots: URBACT (<https://urbact.eu/good-practices/participatory-urban-park-project>)

6.15. Inženierkomunikāciju sistēmu un infrastruktūras nodrošināšana un pielāgošana ekstremāliem klimata apstākļiem

Apraksts: uzlabot lietus kanalizācijas sistēmas un caurtekas apdzīvotās vietās, iepriekš nosakot to nepieciešamo jaudu, ņemot vērā klimata pārmaiņas, kā arī veicināt ilgtspējīgu lietus ūdens apsaimniekošanu un lietus ūdens izmantošanu vietās, kur nav nepieciešams dzeramā ūdens kvalitātei atbilstošs ūdens. Piemēram, lietus ūdens rezervuāri strūklakām, tualetēm utt.

Īstenošanas laiks: ilgtermiņa (5-10 gadi).

Veicinoši apstākļi: vēlme un atbildība pielāgoties klimata pārmaiņām, pieejamais finansējums.

Iesaistītās puses: pilsētu uzturēšanas departamenti/organizācijas, pašvaldību ūdensapgādes uzņēmumi u.c.

6.16. Meliorācijas (drenāžas) sistēmu uzturēšana un attīstīšana, ņemot vērā klimata pārmaiņu izraisīto vētru radīto plūdu riska palielināšanos

Apraksts: regulāra drenāžas sistēmu tīrīšana, jaunu drenāžas sistēmu izveide.

Īstenošanas laiks: ilgtermiņa (5-10 gadi).

Veicinoši apstākļi: vēlme un atbildība pielāgoties klimata pārmaiņām, pieejamais finansējums.

Iesaistītās puses: pašvaldību apsaimniekošanas uzņēmumi

Rādītāji: % klimata pārmaiņām pielāgotas drenāžas sistēmas.

6.17. Turpināt nodalīt lietus ūdens kanalizācijas sistēmu no sadzīves notekūdeņu kanalizācijas sistēmas, veicināt lietus ūdens kanalizācijas sistēmas atjaunošanu un paplašināšanu

Apraksts: atsevišķas cauruļvadu sistēmas sadzīves notekūdeņiem un lietus notekūdeņiem.

Īstenošanas laiks: ilgtermiņa (5-10 gadi).

Veicinoši apstākļi: pieejamais finansējums.

Iesaistītās puses: pašvaldību apsaimniekošanas uzņēmumi, pašvaldību ūdensapgādes uzņēmumi.

Rādītāji: % nodalītu sadzīves un lietus notekūdeņu sistēmu.

6.18. Grāvju, ieleju un cita veida ūdens rezervuāru izveide spēcīgu lietussgāžu gadījumā

Apraksts: plānot lietus ūdens savākšanu īpaši izveidotās zemākajās vietās spēcīgu lietussgāžu gadījumā, ja lietus ūdeni nav iespējams savākt/novadīt caur lietus ūdens cauruļvadu sistēmu.

Īstenošanas laiks: ilgtermiņa (5-10 gadi).

Veicinoši apstākļi: vēlme un atbildība pielāgoties klimata pārmaiņām, pieejamais finansējums.

Iesaistītās puses: pašvaldību apsaimniekošanas uzņēmumi, pašvaldību ūdensapgādes uzņēmumi.

Rādītāji: % no pilsētas teritorijas nodrošināti ar lietus kanalizācijas risinājumiem.

6.19. Brīdinājumi un drošības pasākumi apmeklētājiem iespējamu zemes nogruvumu, plūdu riska zonās, uzstādot plakātus. Apzināt bīstamās zonas pēc vētrām un spēcīgām lietussgāzēm

Apraksts: brīdinājumi pēc ekstrēmām klimata parādībām.

Īstenošanas laiks: īstermiņa (1-2 gadi).

Veicinoši apstākļi: griba un atbildība pielāgoties klimata pārmaiņām.

Iesaistītās iesaistītās puses: pašvaldību apsaimniekošanas uzņēmumi

6.20. Konstrukciju un ēku pielāgošana klimata pārmaiņu (ekstrēmi laikapstākļi) un slodžu ietekmei:

6.20.1. Visjutīgāko pašvaldību ēku, kurām būtu jāpielāgojas klimata pārmaiņām un ar tām saistītajiem riskiem, apzināšana

Apraksts: ēku saraksts, kurās paredzēti nepieciešamie pasākumi, piemēram, ēnošana, dzesēšana, ēku paaugstināšana, pasākumi pret paaugstinātu mitrumu utt.

Īstenošanas laiks: īstermiņa (1-2 gadi).

Veicinoši apstākļi: informētība par klimata pārmaiņām, atbildība par sagatavošanos ekstremāliem klimata apstākļiem.

Ieinteresētās puses: pašvaldības ēku apsaimniekošanas uzņēmumi, pašvaldības attīstības departaments.

Rādītāji: sagatavots ēku saraksts.

6.20.2. Konstrukciju un ēku pielāgošana klimata pārmaiņu ietekmei (ekstrēmi laikapstākļi) un slodzei

Apraksts: esošo ēku konstrukciju uzlabojumi, lai mazinātu klimata pārmaiņu radītos riskus, tostarp ekstremālos apstākļus.

Īstenošanas laiks: ilgtermiņa (5-10 gadi).

Veicinoši apstākļi: izpratne par klimata pārmaiņām, atbildība par sagatavošanos ekstremāliem klimata apstākļiem un pieejamais finansējums.

Ieinteresētās puses: pašvaldības ēku apsaimniekošanas uzņēmumi, pašvaldības attīstības departaments.

Rādītāji: % pašvaldību ēku, kas sagatavotas ekstremāliem laikapstākļiem.

6.21. Pašvaldības ēku ventilācijas sistēmu uzlabošana, lai samazinātu mitruma līmeni

Apraksts: rekuperācijas sistēmas, esošo ventilācijas sistēmu uzlabošana un mobilie mitruma savācēji.

Īstenošanas laiks: īstermiņa līdz ilgtermiņa (1-10 gadi).

Veicinoši apstākļi: gatavība pielāgoties klimata pārmaiņām, klimatiskie apstākļi, kas rada papildu mitrumu, un finansējuma pieejamība.

Ieinteresētās puses: pašvaldības ēku apsaimniekošanas uzņēmumi, pašvaldības attīstības departaments.

Rādītāji: % no pašvaldību ēkām, kas sagatavotas paaugstinātam mitrumam.

6.22. Pielāgošanās iespējamai ūdens līmeņa paaugstināšanai

Apraksts: ja iespējams, jaunas ēkas jābūvē augstākas, lai samazinātu applūšanas risku. Vajadzības gadījumā - palielinot lietus ūdens novadīšanas cauruļu diametru, izbūvējot lielāka diametra caurtekas utt.

Īstenošanas laiks: ilgtermiņa (5-10 gadi).

Veicinoši apstākļi: valstu būvnormatīvi, vēlme un atbildība pielāgoties klimata pārmaiņām, kā arī finansējuma pieejamība.

Ieinteresētās puses: pašvaldības ēku apsaimniekošanas uzņēmumi, pašvaldības attīstības departaments un pašvaldības ūdensapgādes uzņēmumi.

Rādītāji: % no pašvaldību ēku fonda, kas pielāgots augstākam ūdens līmenim.

6.23. Pasākumi pret karstuma risku

Apraksts: zaļās zonas, ēnošana utt. Pilsētplānošanā un pašvaldību teritoriālajā plānošanā pašvaldībām būtu jāplāno pasākumi un zonas, kas var samazināt karstuma risku, piemēram, pēc iespējas vairāk zaļo zonu ar ēnojumu vienmērīgā attālumā visā pilsētā. Arī pasūtot/plānojot/būvējot jaunas pašvaldības ēkas vai atjaunojot esošās ēkas, būtu jāplāno, kā ēku atvēsināt lielāka karstuma gadījumā: logu aizēnošana, kondicionēšanas sistēmas, dzesēšanas sistēmas utt.

Īstenošanas laiks: ilgtermiņa (5-10 gadi).

Veicinoši apstākļi: vēlme un atbildība pielāgoties klimata pārmaiņām, finansējuma pieejamība.

Iesaistītās ieinteresētās puses: pašvaldības ēku apsaimniekošanas uzņēmumi, pašvaldības attīstības departaments.

Rādītāji: īstenotie pasākumi pret karstuma risku.

6.24. Augu stādīšana, lai samazinātu putekļu daudzumu

Apraksts: parki, zaļās zonas, zālieni, ja iespējams.

Īstenošanas laiks: ilgtermiņa (5-10 gadi).

Veicinoši apstākļi: vēlme un atbildība pielāgoties klimata pārmaiņām, finansējuma pieejamība.

Iesaistītās puses: pilsētu apsaimniekošanas uzņēmumi, pašvaldību attīstības departamenti.

Rādītāji: putekļu samazināšanas pasākumu skaits.

6.25. Vietējās klimata risku uzraudzības un brīdināšanas sistēmas izveide

Apraksts: pasākuma mērķis ir atbalstīt vietējo klimata risku monitoringa un brīdināšanas sistēmu, lai novērstu draudu sekas un reaģētu uz tiem, kad tie rodas. Pasākums ietver potenciālo risku cilvēku veselībai izskatīšanu vietējās monitoringa un brīdināšanas sistēmās attiecībā uz ar klimatu saistītu apdraudējumu, galvenokārt ar klimatu saistītu ekstrēmu parādību, kas var izmērāmi ietekmēt iedzīvotāju veselību un dzīvību apdraudētajās teritorijās (karstuma viļņi un aukstuma periodi, lietusgāzes un spēcīgi vēji (viesuļvētras, vētras)), ietekmi. Tas ir īpaši svarīgi pilsētas visneaizsargātākajām iedzīvotāju grupām (vecāka gadagājuma cilvēkiem, bērniem un cilvēkiem ar hroniskām slimībām). Lai izveidotu vietējo klimata risku monitoringa un brīdināšanas sistēmu, ir nepieciešams noteikt galvenās jomas, kurās nepieciešams monitoringa - uzstādīt/izbūvēt sensorus, monitoringa sistēmas, mērīšanas punktus utt.

Īstenošanas laiks: 1 gads.

Veicinoši apstākļi: projekts "Zināšanu bāze par klimata pārmaiņām un pielāgošanos to ietekmei, kā arī to izplatīšanas kanāli, lai palielinātu ekonomikas, vides un sabiedrības noturību pret klimata pārmaiņām, kā arī novērstu un mazinātu ārkārtas draudu ietekmi", ko līdzfinansē no ES līdzekļiem.

Iesaistītās puses: pašvaldības iedzīvotāji un lietotāji

Rādītāji: ar klimatu saistīto apdraudējumu monitoringa un brīdināšanas sistēmas aptvertā teritorija (km²), ar klimatu saistīto slimību epidēmiju riska iekļaušana vietējā brīdināšanas sistēmā (jā/nē), nosūtīto brīdinājumu/trauksmes signālu skaits, nosūtīto brīdinājumu/paziņojumu skaits, vietējai kopienai rīkoto informācijas un izglītības kampaņu skaits, vietējo dienestu un administrācijas apmācības kursu skaits par reaģēšanu uz klimata riskiem.

6.26. Ūdens patēriņa optimizācija un ūdens izmantošanas efektivitātes palielināšana pašvaldībā

Apraksts: rīcība ietver tādu risinājumu īstenošanu, kas veicina ūdens taupīšanu un nodrošina piekļuvi dzeramajam ūdenim. Ūdens taupīšanas risinājumi ļauj ievērojami ietaupīt ūdeni un enerģiju, kā arī samazina notekūdeņu veidošanos. Tie samazina dzeramā ūdens trūkuma risku sausuma periodos un mazina sausuma negatīvo ietekmi, aizturot lietus ūdeni, un to pareiza apsaimniekošana nokrišņu zonā samazina pilsētu plūdu un applūšanas risku (atslogojot lietus ūdens kanalizācijas sistēmu). Lai atvieglotu īstenošanu, var veikt šādas darbības:

- kampaņas,
- apmācību kursi un semināri iedzīvotājiem par ūdens apsaimniekošanu,
- ūdensapgādes tīkla modernizācija,

- ūdens skaitītāji un monitoringa un zudumu sistēmu uzstādīšana

Īstenošanas laiks: 5 gadi.

Veicinoši apstākļi: nepieciešamo atļauju nodrošināšana (būvniecības likums, ūdens likums utt.), finanšu resursu iegūšana darbības īstenošanai

Ieinteresētās puses: pašvaldības, pašvaldību uzņēmumi un iedzīvotāji. Skolas un bērnudārzi (vides izglītība, tvertņu, lietus dārzu izmēģinājuma ieviešana), universitātes un pētniecības institūti (ūdens taupīšanas tehnoloģiju izstrāde un novērtēšana).

Rādītāji: publiskajos objektos izvietoto lietus ūdens tvertņu skaits, publisko ēku skaits, kurās ir uzstādīti ūdens taupīšanas risinājumi, dzeramā ūdens (tīra ūdens) patēriņa samazinājums publiskajās ēkās, kurās ir uzstādīti ūdens taupīšanas risinājumi (m³/gadā), ūdens taupīšanas izglītības programmā iesaistīto iedzīvotāju skaits, izglītojošo un informatīvo kampaņu par ūdens taupīšanu skaits, izglītojošo pasākumu dalībnieku (iedzīvotāju, skolēnu) skaits.

6.27. Pasākumi galalietotājam - pašvaldībai

6.27.1. Apzināt un novērst ar klimatu saistītos draudus elektroenerģijas piegādei

Apraksts: apzināt ar klimatu saistītos draudus, kas varētu apdraudēt pašvaldības elektroapgādi, un ar stratēģisku darbību palīdzību pārvērst šos draudus par noturības iespējām.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa.

Veicinoši apstākļi: piekļuve klimata risku datiem, sadarbība ar tīkla operatoriem un resursi klimata pārmaiņu seku mazināšanas plānošanai.

Iesaistītās puses: pašvaldība, tīkla operatori, enerģētikas aģentūras un avārijas dienesti.

Rādītāji: apzinātie un dokumentētie ar klimatu saistītie draudi (jā/nē), īstenoto seku mazināšanas pasākumu skaits, ar klimata pārmaiņām saistīto draudu īpatsvars, kas pārvērsti par noturības iespējām (%).

6.27.2. Elektroenerģijas infrastruktūras aizsardzība pret dabas katastrofām

Apraksts: aizsargāt elektroenerģijas infrastruktūru pret dabas katastrofām, izmantojot stratēģisko plānošanu un fiziskos aizsargpasākumus, lai samazinātu pārtraukumu riskus ekstremālu notikumu laikā.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa.

Veicinoši apstākļi: pabeigts riska novērtējums, nodrošināts finansējums fiziskiem aizsardzības pasākumiem un sadarbība ar infrastruktūras īpašniekiem.

Iesaistītās puses: pašvaldība, tīkla operatori, avārijas dienesti, enerģētikas aģentūras.

Rādītāji: elektroenerģijas infrastruktūra ar uzstādītiem fiziskiem aizsardzības līdzekļiem (%), pabeigts riska novērtējums (jā/nē), pārtraukumu ilguma samazinājums ekstremālu notikumu laikā (stundās).

6.27.3. Infrastruktūras noturības stiprināšana, lai pielāgotos klimata pārmaiņām

Apraksts: novērtēt ceļu, elektrības un centralizētās siltumapgādes tīklu pielāgošanās klimata pārmaiņām iespējas un veikt nepieciešamos uzlabojumus, lai stiprinātu noturību pret turpmāko klimata ietekmi.

Īstenošanas laiks: ilgtermiņa.

Veicinoši apstākļi: piekļuve klimata prognozēm, finansējums modernizācijai un starpnozaru sadarbība.

Iesaistītās puses: pašvaldība, transporta iestādes, tīklu operatori, centralizētās siltumapgādes uzņēmumi.

Rādītāji: Ceļi, elektrības un centralizētās siltumapgādes tīkli, kas novērtēti attiecībā uz spēju pielāgoties klimata pārmaiņām (jā/nē), īstenoto noturības uzlabojumu skaits, klimatnoturīgas kritiskās infrastruktūras daļa (%).

6.27.4. Enerģētikas apsvērumu iekļaušana darbības attīstībā

Apraksts: nodrošināt, ka enerģētikas apsvērumi tiek integrēti visos darbības attīstības plānos, lai elektroenerģijas sistēmas varētu kalpot diviem mērķiem un atbilstu pielāgošanās klimata pārmaiņām standartiem.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa.

Veicinoši apstākļi: atjauninātas plānošanas vadlīnijas, sadarbība starp departamentiem un resursi divējāda lietojuma enerģētikas risinājumiem.

Iesaistītās puses: pašvaldība, plānošanas iestādes, enerģētikas aģentūras.

Rādītāji: enerģētikas apsvērumi, kas integrēti darbības attīstības plānos (jā/nē), to projektu skaits, kuros piemēro divējāda lietojuma enerģētikas risinājumus, atbilstība pielāgošanās klimata pārmaiņām standartiem (%).

6.27.5. Veicināt vietējo energosistēmu ar autonomas darbības iespējām izmantošanu

Apraksts: veicināt tādu vietējo energosistēmu izveidi, kas var darboties autonomi lielu traucējumu gadījumā, lai uzlabotu noturību un energoapgādes drošību.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa.

Veicinoši apstākļi: autonomās darbības tiesiskais regulējums, vietējo sistēmu tehniskās iespējas un finansējums īstenošanai.

Iesaistītās puses: pašvaldība, tīkla operatori, enerģētikas aģentūras, tehnoloģiju piegādātāji.

Rādītāji: vietējās energosistēmas ar autonomās darbības iespējām (skaits), pašvaldības enerģijas pieprasījuma daļa, kas tiek segta traucējumu laikā (%), iespējotais rezerves darbības ilgums (stundās).

6.27.6. Divējādo elektroenerģijas piegādes funkciju apsvēršana attīstībā

Apraksts: iekļaut divējādās elektroenerģijas piegādes funkcijas darbības attīstībā, nodrošinot, ka sistēmas ir gan efektīvas, gan pielāgotas klimata pārmaiņām, lai būtu atbilstošas nākotnes problēmām.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa.

Veicinoši apstākļi: atjaunināti projektēšanas standarti, sadarbība ar tehnoloģiju nodrošinātājiem un resursi klimatam pielāgotiem risinājumiem.

Iesaistītās puses: pašvaldība, enerģētikas aģentūras, attīstītāji, tehnoloģiju piegādātāji.

Rādītāji: darbības plānos pieņemtie divējādās funkcijas elektroenerģijas risinājumi (jā/nē), projektu skaits, kuros ieviestas klimatam pielāgotas energosistēmas, to jauno attīstības projektu daļa, kas atbilst noturības kritērijiem (%).

6.27.7. Maksimālo necaurlaidīgo virsmu ierobežojumu noteikšana jaunajiem attīstības projektiem

Apraksts: noteikt maksimālo necaurlaidīgo virsmu ierobežojumu jaunās apbūves teritorijās, lai nodrošinātu pareizu drenāžu un samazinātu plūdu risku.

Īstenošanas laiks: īstermiņa.

Veicinoši apstākļi: atjaunināti plānošanas noteikumi, sadarbība ar attīstītājiem un izpildes mehānismi.

Iesaistītās puses: pašvaldība, plānošanas iestādes, nekustamā īpašuma attīstītāji.

Rādītāji: plānošanas noteikumos pieņemtais maksimālais necaurlaidīgās virsmas ierobežojums (jā/nē), drenāžas standartiem atbilstošo jauno attīstības projektu īpatsvars (%), plūdu riska samazinājums pilsētu teritorijās (%).

6.27.8. Decentralizētu energosistēmu veicināšana noturības nodrošināšanai

Apraksts: lai uzlabotu energoapgādes drošību, jāveicina mazo, vietējo un decentralizēto energosistēmu izveide, kas var darboties lielu traucējumu laikā.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa.

Veicinoši apstākļi: decentralizēto sistēmu tiesiskais regulējums, finansējums ieviešanai un sadarbība ar tehnoloģiju piegādātājiem.

Iesaistītās puses: pašvaldība, enerģētikas aģentūras, iedzīvotāji, uzņēmumi.

Rādītāji: izveidoto decentralizēto energosistēmu skaits, vietējā enerģijas pieprasījuma daļa, ko apmierina decentralizētās sistēmas (%), darbības nepārtrauktība lielu traucējumu laikā (stundās).

6.27.9. Klimata plānu integrēšana teritorijas plānošanā

Apraksts: nodrošināt, ka pielāgošanās klimata pārmaiņām plāni tiek integrēti teritorijas plānošanas posmā, lai stiprinātu noturību un saskaņotu attīstību ar klimata mērķiem.

Īstenošanas laiks: īstermiņa.

Veicinoši apstākļi: atjauninātas plānošanas vadlīnijas, sadarbība starp klimata un teritorijas plānošanas departamentiem un piekļuve klimata risku datiem.

Iesaistītās puses: pašvaldība, plānošanas iestādes, vides aģentūras, enerģētikas aģentūras.

Rādītāji: pielāgošanās klimata pārmaiņām, kas integrēta teritorijas plānošanas dokumentos (jā/nē), plānu skaits, kas pārskatīti attiecībā uz noturību pret klimata pārmaiņām, pielāgošanās vadlīniju ievērošanas līmenis (%).

6.28. Pasākumi galalietotājam - iedzīvotājiem

6.28.1. Dot iespēju pilsoniskajai sabiedrībai pielāgoties klimata pārmaiņām un izmantot enerģiju bez fosilajiem resursiem

Apraksts: atbalstīt pilsoniskās sabiedrības iniciatīvas, kas veicina pielāgošanos klimata pārmaiņām, un decentralizētu ar fosilajiem resursiem nesaistītas enerģijas ražošanu, izmantojot finansējumu, partnerības un spēju veidošanas pasākumus.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa.

Veicinoši apstākļi: finansēšanas programmu pieejamība, sadarbība ar NVO un kopienas grupām un skaidras līdzdalības vadlīnijas.

Iesaistītās puses: pašvaldība, pilsoniskās sabiedrības organizācijas, enerģētikas aģentūras un iedzīvotāji.

Rādītāji: atbalstīto pilsoniskās sabiedrības iniciatīvu skaits, to vietējo enerģētikas projektu daļa, kuros iesaistīti kopienas dalībnieki (%), kopienas vadītai pielāgošanai piešķirtais finansējums.

6.28.2. Izveidot krīzes patversmes ar energoresursu atbalstu

Apraksts: izveidot krīzes patversmes, tostarp lauku apvidos, kas aprīkotas ar rezerves energoresursu sistēmām, lai nodrošinātu iedzīvotājiem drošu patvērumu ārkārtas situācijās.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa.

Veicinoši apstākļi: finansējums patversmju būvniecībai un energoresursu sistēmām, sadarbība ar avārijas dienestiem un piemērotu vietu apzināšana.

Iesaistītās puses: pašvaldība, avārijas dienesti, enerģētikas aģentūras, kopienas organizācijas.

Rādītāji: izveidotās krīzes patversmes (skaits), patversmju daļa, kas aprīkotas ar rezerves enerģiju (%), patversmju ietilpība iedzīvotājiem (skaits).

6.28.3. Izveidot lauku krīzes patversmes ārkārtas patvēruma sniegšanai

Apraksts: lauku apvidos izveidot krīzes patversmes, kur iedzīvotāji var meklēt patvērumu ārkārtas situācijās, nodrošinot, ka patversmēs ir atjaunojamā rezerves enerģija noturības nodrošināšanai.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa.

Veicinoši apstākļi: lauku teritoriju pieejamība, būvniecības un energosistēmu finansējums, kā arī sadarbība ar avārijas dienestiem.

Iesaistītās puses: pašvaldība, avārijas dienesti, lauku kopienu organizācijas, enerģētikas aģentūras.

Rādītāji: lauku rajonos izveidotās krīzes patversmes (skaits), patversmju ar atjaunojamo rezerves enerģiju īpatsvars (%) un gatavības ārkārtas situācijām novērtējums.

6.28.4. Rīcības plānus izstrāde iedzīvotājiem klimata krīzes situācijās

Apraksts: izveidot un īstenot rīcības plānus, ko iedzīvotāji varētu ievērot ar klimatu saistītu krīžu, piemēram, plūdu, vētru vai meža ugunsgrēku, laikā, tostarp mācībām un simulācijām.

Īstenošanas laiks: īstermiņa.

Veicinoši apstākļi: piekļuve riska datiem, sadarbība ar avārijas dienestiem, komunikācijas un apmācības resursi.

Iesaistītās puses: pašvaldība, avārijas dienesti, iedzīvotāji, NVO.

Rādītāji: pieņemts rīcības plāns klimata krīzēm (jā/nē), sasniegto iedzīvotāju skaits, veikto mācību vai simulāciju skaits.

6.29. Pasākumi rūpniecībā

6.29.1. Minimizēt rakšanas darbus un saglabāt apstādījumus jaunos attīstības projektos

Apraksts: nodrošināt, lai zemes rakšanas darbi tiktu samazināti līdz minimumam, un pēc iespējas vairāk saglabāt esošo zemi, kokus un citus apstādījumus, lai saglabātu dabiskās ekosistēmas un samazinātu ietekmi uz vidi.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa.

Veicinoši apstākļi: atjauninātas plānošanas vadlīnijas, sadarbība ar attīstītājiem un rakšanas darbu un apstādījumu saglabāšanas standartu ievērošana.

Iesaistītās puses: pašvaldība, plānošanas iestādes, nekustamā īpašuma attīstītāji un vides aģentūras.

Rādītāji: jauno attīstības projektu, kuros līdz minimumam samazināti rakšanas darbi, īpatsvars (%), projektu skaits, kuros saglabāti esošie apstādījumi, atbilstība rakšanas darbu samazināšanas vadlīnijām (%).

6.29.2. Ģeoloģisko augstumu atšķirību saglabāšana dabiskas drenāžas nodrošināšanai

Apraksts: nodrošināt, ka jauno attīstības projektu teritorijās tiek saglabātas augstuma atšķirības, lai veicinātu dabisku drenāžu un samazinātu lietus ūdeņu noteces riskus.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa.

Veicinoši apstākļi: piekļuve topogrāfiskajiem datiem, atjaunināti plānošanas noteikumi un sadarbība ar attīstītājiem.

Iesaistītās puses: pašvaldība, plānošanas iestādes, nekustamā īpašuma attīstītāji un vides aģentūras.

Rādītāji: jaunajos attīstības projektos saglabātas augstuma atšķirības (jā/nē), projektu skaits, kuros izmantoti dabiskās drenāžas risinājumi, lietus ūdeņu noteces samazinājums (%).

6.29.3. Divējādas funkcijas risinājumu ieviešana attīstības projektos

Apraksts: veicināt divējādas funkcijas risinājumus, piemēram, koki nodrošina ēnu, uz dienvidiem vērsti jumti ražo saules enerģiju, nelietderīgais siltums samazina apkures izmaksas, un sabiedriskā transporta tuvums samazina transporta izmaksas. Šie pasākumi optimizē resursu izmantošanu un samazina ietekmi uz vidi.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa.

Veicinoši apstākļi: atjaunināti projektēšanas standarti, sadarbība ar attīstītājiem un integrētu risinājumu tehniskās iespējas.

Iesaistītās puses: pašvaldība, nekustamā īpašuma attīstītāji, enerģētikas aģentūras, transporta iestādes.

Rādītāji: divējādas funkcijas risinājumu īstenošanas projektu skaits, rūpniecisko objektu daļa ar integrētu energoefektivitāti/resursu efektivitāti (%), dokumentēti izmaksu ietaupījumi no simbiozes pasākumiem (SEK/gadā).

6.29.4. Centralizētās siltumapgādes infrastruktūras aizsardzība pret dabas katastrofām

Apraksts: Īstenot stratēģisko plānošanu un fiziskos aizsardzības pasākumus, lai aizsargātu kritiski svarīgo centralizētās siltumapgādes infrastruktūru no dabas katastrofām, nodrošinot siltumapgādes nepārtrauktību ekstremālu notikumu laikā.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa.

Veicinoši apstākļi: pabeigts riska novērtējums, finansējums noturības pasākumiem un sadarbība ar centralizētās siltumapgādes pakalpojumu sniedzējiem un avārijas dienestiem.

Iesaistītās puses: pašvaldība, centralizētās siltumapgādes uzņēmumi, avārijas dienesti, enerģētikas aģentūras.

Rādītāji: kritiski svarīgi centralizētās siltumapgādes objekti ar īstenotiem noturības pasākumiem (%), ekstrēmu notikumu izraisītu pārtraukumu ilgums (stundas/gadā), pievienoti dublētie kontūri vai rezerves siltuma avoti (skaits), atjaunināts riska un nepārtrauktības plāns (jā/nē).

6.29.5. Elektroenerģijas infrastruktūras aizsardzība pret dabas katastrofām

Apraksts: Īstenot stratēģisko plānošanu, lai aizsargātu elektroenerģijas infrastruktūru pret dabas katastrofām un ekstremāliem laikapstākļiem.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa.

Veicinoši apstākļi: riska un neaizsargātības novērtējumi attiecībā uz kritiski svarīgiem elektroenerģijas aktīviem, piekļuve datiem par klimata riskiem, koordinācija ar tīkla operatoriem, tehniskie standarti pret klimatu noturīga projekta tehniskie standarti un ieguldījumi aizsardzības pasākumos, piemēram, pazemes tehnoloģiju izmantošana, fiziskās barjeras un sistēmas dublēšana.

Iesaistītās puses: pašvaldība, sadales sistēmu operatori (DSO), pārvades operatori, ārkārtas situāciju pārvaldības aģentūras, infrastruktūras īpašnieki un regulatīvās iestādes.

Rādītāji: elektroenerģijas infrastruktūra ar īstenotiem klimata noturības pasākumiem (%), pārtraukumu biežums ekstremālu notikumu laikā (SAIFI), pārtraukumu ilgums (SAIDI), veiktie riska novērtējumi (skaits).

7. Klimata pārmaiņu mazināšanas pasākumi

Siltumnīcefekta gāzu emisiju samazināšana un oglekļa sekvestrācija ir būtiski faktori, lai ierobežotu globālo sasilšanu. Bez izlēmīgas klimata pārmaiņu ietekmes mazināšanas klimata pārmaiņu ietekme būs lielāka, nekā to spēj ierobežot adaptācijas pasākumi. Lai gan iepriekšējās nodaļās ir aplūkotas konkrētās nozarēs veicamās darbības, šajā nodaļā uzmanība pievērsta papildu risinājumiem, piemēram, oglekļa piesaistei, ilgtspējīgai zemes izmantošanai un aprites ekonomikas praksei, kas ir kritiski svarīgi, lai sasniegtu neto nulles mērķus. Rīcība tagad ne tikai novērš smagas klimata pārmaiņas, bet arī rada iespējas inovācijām, tīrākai videi un ilgtermiņa labklājībai.

7.1. Sabiedrības izglītošanas un klimata pārmaiņu ietekmes mazināšanas kampaņas

7.1.1. Informētības un uzvedības maiņas kampaņu rīkošana

Apraksts: šis pasākums ir vērsts uz sabiedrisko kampaņu organizēšanu, lai mudinātu iedzīvotājus un uzņēmumus veikt konkrētas pārmaiņas (piemēram, izvēlēties klimatam draudzīgākus risinājumus). Kampaņās var izmantot dažādus kanālus: sociālos medijus, drukātos materiālus, pasākumus un āra medijus.

Īstenošanas laiks: īstermiņa, bet nepārtraukta darbība.

Veicinoši apstākļi: komunikācijas spējas, finansējums.

Iesaistītās puses: pašvaldības, valsts iestādes, kopiena, uzņēmumi.

Vairāk informācijas: piemērs: Dānijas kampaņa, kas aicina cilvēkus iepazīt dzīvi vēja parka tuvumā <https://stateofgreen.com/en/solutions/windy-retreats-from-nimby-to-yimby/>

Rādītāji: organizēto kampaņu skaits.

7.1.2. Iedzīvotāju un bērnu izglītošana

Apraksts: lai palielinātu iedzīvotāju iesaistīšanos, ir jāinformē par ieguvumiem: ietaupījumiem, finanšu resursiem, jaunām darba vietām, labāku gaisa kvalitāti, labākiem dzīves apstākļiem, veselīgāku vidi utt. Iedzīvotāji visbiežāk jautā: "Kas man no tā?" un "Vai man kaut kas ir jādara?".

Bērnu izglītošana, izmantojot praktiskas darbības - izglītošana, izmantojot reālus piemērus, parādot, kā lietas darbojas, iesaistot bērnus izglītojošās darbībās, izmantojot praktiskus modeļus (piemēram, pagriežot rokas kloķi/turbīnu un parādot, ka tas izraisa spuldzītes iedegšanos): semināri, konferences, mācību stundas/demonstrējumu sanāksmes skolās, interaktīvais centrs, izmēģinājuma

projekti ar apkopotu un skaidru informāciju par enerģētikas kopienām, juridiskās un organizatoriskās konsultācijas (juridiskais atbalsts, palīdzība rentabilitātes analīzē, iniciatīvas grupas sanāksmju vadīšana, statūtu, noteikumu, dokumentu paraugi, iespējamo darbības modeļu apzināšana (piemēram, kooperatīvs, kopa, atjaunojamās enerģētikas kopiena).

Īstenošanas laiks: 2-3 gadi, izglītojošie un apsekošanas pasākumi ir daļa no ilgtermiņa procesa, un sekas (jaunas kopienas) var parādīties pēc 3-6 gadiem.

Veicinoši apstākļi: sociālās un reģionālās programmas, piemēram, LIFE, skolu sadarbība un piekļuve mācību materiāliem.

Iesaistītās puses: universitātes, skolas, NVO, enerģētikas kooperatīvi, enerģētikas kopas, MVU, pašvaldības.

Rādītāji: izglītības izdevumi uz vienu iedzīvotāju, izglītības programmās iesaistīto bērnu skaits, novadīto semināru/demonstrējumu nodarbību skaits, informatīvajās sanāksmēs piedalījušos cilvēku skaits, jaunu enerģētikas kooperatīvu skaits - KOWR (Valsts lauksaimniecības atbalsta centrs), URE (Enerģētikas regulēšanas birojs) reģistrēto kooperatīvu saraksts (reģistrētās kopas), līgumi (neregistrētās kopas).

7.2. Aprites ekonomikas attīstība

Šā pasākuma mērķis ir īstenot darbības, kas atbalsta atkritumu apsaimniekošanas attīstību, koplietošanu, atjaunošanu un esošo materiālu, produktu, iekārtu utt. atkārtotu izmantošanu.

7.2.1. Remonta centrs

Apraksts: remonta centri piedāvā iespējas pagarināt izstrādājumu kalpošanas laiku, tādējādi samazinot atkritumu rašanos un jaunu resursu izmantošanu. Šajos centros tiek organizētas darbnīcas, kurās māca, kā labot apģērbus, mēbeles, elektroniku un daudz ko citu.

Īstenošanas laiks: īstermiņa - izmēģinājuma projektus var sākt nekavējoties, ja ir pieejamas telpas un citas nepieciešamās lietas, ilgtermiņa - ja trūkst ēkas vai telpas.

Veicinoši apstākļi: atbalsta pasākumi, kopienas interese

Iesaistītās puses: pašvaldības, kopiena, uzņēmumi.

Vairāk informācijas: <https://paranda.ee/>.

<https://www.tallinn.ee/et/ringmajanduskeskus/kopli-93-parandustookoda>

Rādītāji: remonta centru skaits, organizēto semināru skaits, dalībnieku skaits.

7.2.2. Materiālu atkārtotas izmantošanas banka

Apraksts: materiālu atkārtotas izmantošanas banka ļauj savākt un izplatīt būvmateriālus, mēbeles un citus resursus, kas citādi kļūtu par atkritumiem.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa - nepieciešama telpa, loģistika un sadarbības tīkls (2-4 gadi).

Veicinoši apstākļi: būvniecības nozares interese, publiskā-privātā sektora sadarbība.

Iesaistītās puses: pašvaldības, uzņēmumi, sabiedrība.

Vairāk informācijas: Oslo <https://www.ressurssentral.no/>, Tartu atkārtotas izmantošanas banka <https://tartu.ee/et/ringkasutuspank>

Rādītāji: savākto un izdalīto materiālu daudzums (tonnas/gadā), iesaistīto uzņēmumu skaits.

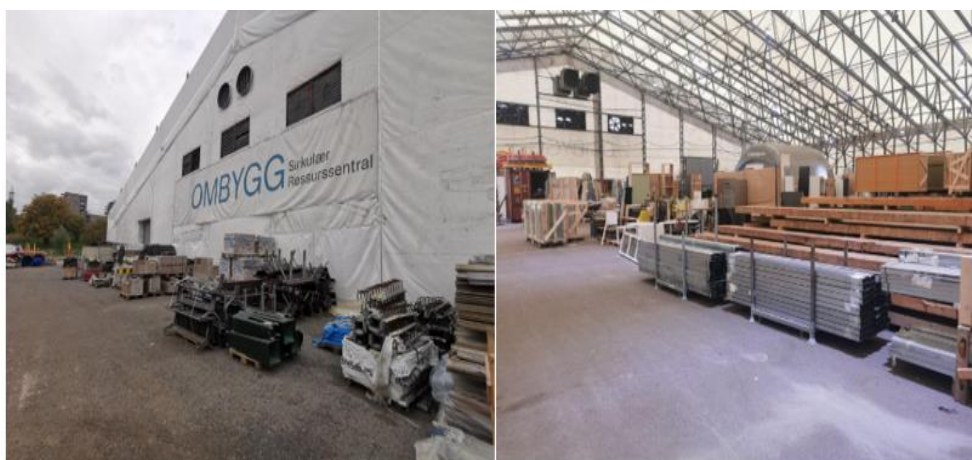


Foto: Oslo atkārtotas izmantošanas banka. Autors: Tori pašvaldība

7.2.3. Atkārtotas izmantošanas punkts

Apraksts: atkārtotas izmantošanas punkti ir vietas, kur lietotas mantas (piemēram, apģērbi, grāmatas, mājsaimniecības preces) var nodot atkārtotai izmantošanai vai koplietošanai.

Īstenošanas laiks: īstermiņa - var izveidot esošajos kopienas centros vai atkritumu stacijās. Ilgtermiņa - jauna un lielāka aprites ekonomikas centra izveide reģionā, kam nepieciešama plānošana un projektēšana.

Veicinoši apstākļi: atbalsta pasākumi, kopienas interese

Iesaistītās puses: pašvaldības, kopiena, uzņēmumi.

Vairāk informācijas: <https://www.tallinn.ee/et/ringmajanduskeskus>

Rādītāji: atkārtotas izmantošanas punktu skaits, atkārtoti izmantoto priekšmetu daudzums (gab. vai kg), apmeklētāju skaits.



Foto: Tedva (Tõdva) kopienas atkārtotas izmantošanas punkts. Autors: Tori pašvaldība

7.3. Koplietošanas sistēmu izveide

7.3.1. Mantu koplietošana

Apraksts: šis pasākums ir vērsts uz koplietošanas sistēmu izveidi, kurās kopienas locekļi var kopīgi izmantot darbarīkus, sadzīves tehniku, sporta inventāru utt. Šāda pieeja samazina patēriņu, pagarina produktu ekspluatācijas laiku un veicina kopienas sadarbību.

Īstenošanas laiks: īstermiņa - pilotprojektu var uzsākt 1 gada laikā.

Veicinoši apstākļi: kopienas interese, piemērotas telpas un pārvaldības sistēma.

Iesaistītās puses: pašvaldības, kopienas, NVO un kopienas centri.

Vairāk informācijas: rīku bibliotēku piemēri ir atrodamī visā Eiropā, tostarp kopienu centros un bibliotēkās.

Kanādas piemērs: <https://torontotoollibrary.com/>,

Igaunijā: darbarīki <https://keskraamatukogu.ee/kojulaenutus-2-2/tooriistalaegas/>, sporta inventārs <https://keskraamatukogu.ee/kojulaenutus-2-2/spordivahendid/>

Rādītāji: koplietošanas sistēmu lietotāju skaits, aizņemto/aizdoto mantu skaits.

7.3.2. Pārtikas koplietošana

Apraksts: pārtikas koplietošana ļauj izplatīt pāri palikušo pārtiku kopienā, tādējādi samazinot pārtikas atkritumu daudzumu un atbalstot tos, kam tā ir nepieciešama. Risinājumi var ietvert kopienas ledusskapjus, pārtikas koplietošanas punktus vai digitālās platformas.

Īstenošanas laiks: īstermiņa - var īstenot esošajos kopienas centros vai sadarbībā ar veikaliem. Pārtikas koplietošanas skapju tīkla izveide ir ilgtermiņa pasākums.

Veicinoši apstākļi: sabiedrības un mazumtirdzniecības/pārtikas pakalpojumu uzņēmumu interese, atbalsta pasākumi.

Iesaistītās puses: pašvaldības, kopiena, pārtikas veikali un ēdināšanas uzņēmumi.

Vairāk informācijas: <https://rohevald.ee/toiduringlus/>

Rādītāji: pārdaļītās pārtikas daudzums (kg/gadā), radīto pārtikas koplietošanas iespēju skaits.



Foto: pārtikas koplietošanas skapis Paldiskos. Autors: Tori pašvaldība

7.4. Ilgtspējīgu pasākumu organizēšana

Apraksts: šis pasākums ir vērsts uz videi draudzīgu principu piemērošanu, organizējot publiskus un privātus pasākumus. Tas ietver atkritumu samazināšanu, atkārtoti lietojamu materiālu izmantošanu, vietējās un augu izcelsmes pārtikas piedāvājumu un transporta ziņā efektīvu risinājumu ieviešanu. Ilgtspējīgi pasākumi palīdz veicināt izpratni un samazināt pasākumu ietekmi uz vidi. Īstenošanu atvieglo attiecīgo vadlīniju pieejamība.

Īstenošanas laiks: īstermiņa - var īstenot nekavējoties sadarbībā ar organizatoriem.

Veicinoši apstākļi: vadlīniju pieejamība, informētība.

Iesaistītās puses: pašvaldības, uzņēmumi, kopiena un visi pasākumu organizatori.

Vairāk informācijas: nacionālās vadlīnijas

<https://kliimaministerium.ee/rohereform-kliima/rohereform/keskkonnahoidlike-urituste-korraldamise-riiklik-juhis>

Rādītāji: ilgtspējīgi organizēto pasākumu skaits, pasākumos samazinātais atkritumu daudzums.



Foto: atkritumu šķirošana pasākumā. Autors: Tori pašvaldība

7.5. Zaļā publiskā iepirkuma organizēšana

Apraksts: šis pasākums ir vērsts uz videi draudzīgu publisko iepirkumu īstenošanu, par prioritāti nosakot energoefektīvus, pārstrādājamus un zemas ietekmes produktus un pakalpojumus. Konkursos tiek ņemtas vērā aprites cikla izmaksas, oglekļa emisijas ietekme un ietekme uz vidi. Tas palīdz virzīt tirgu uz ilgtspēju un samazina publiskā sektora ietekmi.

Īstenošanas laiks: īstermiņa - var piemērot uzreiz esošajos iepirkumu ietvaros.

Veicinoši apstākļi: vadlīnijas, tiesiskais regulējums.

Iesaistītās puses: pašvaldības, valsts iestādes, uzņēmumi.

Vairāk informācijas: https://green-forum.ec.europa.eu/green-business/green-public-procurement_en

Rādītāji: zaļo iepirkumu īpatsvars (%).

7.6. Oglekļa sekvestrācijas iespēju īstenošana

Apraksts: šis pasākums ir vērsts uz oglekļa piesaistes palielināšanu, izmantojot dabiskus un tehnoloģiskus risinājumus. Tas ietver mežu saglabāšanu un atjaunošanu, zaļo zonu (piemēram, zaļo koridoru) paplašināšanu, oglekli absorbējošu būvmateriālu (piemēram, koksnes, oglekļa betona) izmantošanu un augsnes un mitrāju stāvokļa uzlabošanu. Oglekļa sekvestrācija palīdz līdzsvarot emisijas un sasniegt klimata neitralitāti.

Īstenošanas laiks: vidēja līdz ilgtermiņa - atkarīgs no zemes izmantošanas un investīcijām (3-10 gadi).

Veicinoši apstākļi: plānošana, stratēģijas un noteikumi.

Iesaistītās puses: pašvaldības, valsts iestādes, uzņēmumi un pētniecības iestādes.

Rādītāji: oglekli sekvestrējošās zemes platība (ha), sekvestrētā CO₂ daudzums (t/gadā).

7.7. Klimatam draudzīgas uzņēmējdarbības attīstīšana

Apraksts: šis pasākums atbalsta klimatam draudzīgu uzņēmējdarbības modeļu un videi draudzīgu tehnoloģiju, tostarp aprites ekonomikas, zilās ekonomikas, IKT un ilgtspējīgas loģistikas, attīstību. Mērķis ir izveidot starptautiski konkurētspējīgu un daudzveidīgu ekonomiku, kas veicina klimata mērķu sasniegšanu. Tiek veicināta inovācija, sadarbība ar pētniecības iestādēm un zaļo uzņēmumu izaugsme.

Īstenošanas laiks: vidēja termiņa - atkarīgs no atbalsta pasākumiem un uzņēmējdarbības vides (2-5 gadi).

Veicinoši apstākļi: uzņēmējdarbības atbalsta shēmas.

Iesaistītās puses: valsts iestādes, uzņēmumi.

Rādītāji: klimatu saudzējošu uzņēmumu skaits, videi draudzīgu tehnoloģiju projektu skaits, samazinātas emisijas uzņēmējdarbības nozarē (tonnas/gadā).

7.8. Vietējās pārtikas un īsu piegādes ķēžu veicināšana

Apraksts: šis pasākums ir vērsts uz vietējās pārtikas ražošanas un patēriņa veicināšanu, lai samazinātu transporta radīto oglekļa emisijas ietekmi un atbalstītu reģionālās ekonomikas noturību. Īsas piegādes ķēdes samazina vajadzību pēc uzglabāšanas, iepakojšanas un loģistikas un veicina pārtikas nodrošinājumu. Pasākumi var ietvert kopienas zemnieku tirgu un tiešās tirdzniecības platformu izveidi, kā arī sadarbību ar vietējiem ražotājiem.

Īstenošanas laiks: īstermiņa līdz vidēja termiņa - izmēģinājuma projekti var sākties 1-3 gadu laikā.

Veicinoši apstākļi: kopienas interese, vietējo ražotāju tīkls un atbalsta pasākumi.

Iesaistītās puses: pašvaldības, kopiena, ražotāji.

Vairāk informācijas: <https://urbact.eu/good-practices/local-food-network-strategy>

Rādītāji: iesaistīto vietējo ražotāju skaits.

7.9. Poligonos noglabājamo atkritumu daudzuma samazināšana, veicinot atkritumu šķirošanu, pārstrādi un izmantošanu kā resursu enerģijas ražošanā

Apraksts: informācijas kampaņas, sadedzināmās frakcijas izmantošana koģenerācijas stacijās, atkritumu sadedzināšanas iekārtās.

Īstenošanas laiks: ilgtermiņa (5-10 gadi).

Veicinoši apstākļi: informācijas kampaņas, pieejamais finansējums.

Iesaistītās puses: sadzīves atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumi.

Rādītāji: samazināts poligonos apglabāto atkritumu īpatsvars %.