

Cirtoinno projektas

Energija žiedinėje ekonomikoje

2 MODULIS

LEAD PARTNER

PARTNERS



ĮVADAS

Sutaupytos lėšos, padidėjęs konkurencingumas, patenkinti klientai ir sumažėjęs poveikis klimatui – tai tik keli privalumai, efektyvinantys jūsų verslą ir investuojantys į atsinaujinančią energiją. Sąmoningų ekologiškų vartotojų skaičius didėja. Jus traukia tvari rinkodara ir jie ieško įmonių, kurios įsipareigoja sumažinti savo poveikį aplinkai ir iš tikrųjų tą daro. Vienas iš būdų tai padaryti yra dirbti su efektyviu išteklių valdymu, nepriklausomai nuo žaliavų, gatavų produktų ar energijos naudojimo. Energijos efektyvumas ir atsinaujinančių energi-

jos šaltinių naudojimas yra dvi dalys, kurios yra svarbios dirbant su žiedine ekonomika.

Tikimės šiuo kursu padėti jums pradėti ar įkvėpti imtis naujų priemonių, skirtų pažangiai energijai. Mes norime, kad jūs užsibrėžtumėte ir pasiektumėte tikslus, susijusius su mažesnėmis energijos sąnaudomis ir atsinaujinančiosios energijos dalimi savo versle. Tikimės, kad jūs taip pat būsite įkvėpti nuolat dirbti energijos klausimais, kad pasiektumėte dar geresnių rezultatų.

TIKSLAI

Tikslai – ko norime išmokti / gauti iš šio modulio?

Tikslai ir laukiami rezultatai

- Apibūdinkite energijos vartojimo reikšmės žiedinės ekonomikos atžvilgiu perspektyvą
- Pristatykite tokias modernias energijos sąvokas kaip atsinaujinanti energija, energijos efektyvumas, „prosumer“, energijos klasteris, energijos valdymo sistema ir kt.
- Suteikti jums, kaip verslo savininkui / personalui, gebėjimą:
 - Įvertinti ekologiškos energijos įsigijimo galimybes
 - Nustatyti galimybes gaminti savo atsinaujinančią energiją
 - Nurodyti svarbias verslo sritis, kuri-

- os naudoja energiją
- Parengti planą, kaip pagerinti energijos suvartojimą
- Stebėti skirtingų priemonių rezultatus
- Įkvėpti jus įvairiais galimybių pavyzdžiais, kaip naudoti atsinaujinančius šaltinius

Jūs, kaip seminaro dalyvis, turėjote gauti gerą paramą, kad galėtumėte nustatyti veiksmus savo įmonėje. Tikslas – jūs pradėsite rengti energetikos ir transporto veiksmų plano eskizą. Mes galime jums padėti ir patarti, kaip toliau tobulinti veiksmų planą.





TEMA.
ŽIEDINĖ EKONOMIKA IR ENERGIJA

APIBRĖŽIMAS

Žiedinė ekonomika atsižvelgia į medžiagos rūšį ir šaltinius, daug dėmesio skirdama medžiagų ir organikos srautams. Ji siekiama gaminti patvarius produktus, kuriuos būtų galima pakartotinai naudoti, atnaujinti ir perdirbti. Šis tikslas pasiekiamas sąmoningai kuriant paslaugą ar gaminį, siekiant užtikrinti jų tvarumą. Atsinaujinantys energijos šaltiniai yra pagrindinis energijos šaltinis žiedinėje ekonomikoje. Be to, vartojimo mažinimas, efektyvus naudojimas ir vietinė gamyba yra pagrindiniai žiedinės ekonomikos elementai.

Žiedinė energija – tai atsinaujinančių išteklių naudojimas, dedant nuolatines pastangas siekiant efektyvaus energijos vartojimo, susijusio su technologijomis (gamyba, platinimu ir efektyvumu) ir vartotojų elgsena. Kalbant apie elgseną, svarbu įtraukti ir darbuotojus, ir svečius. Verslas gali dirbti naudodamas energiją keturiose srityse

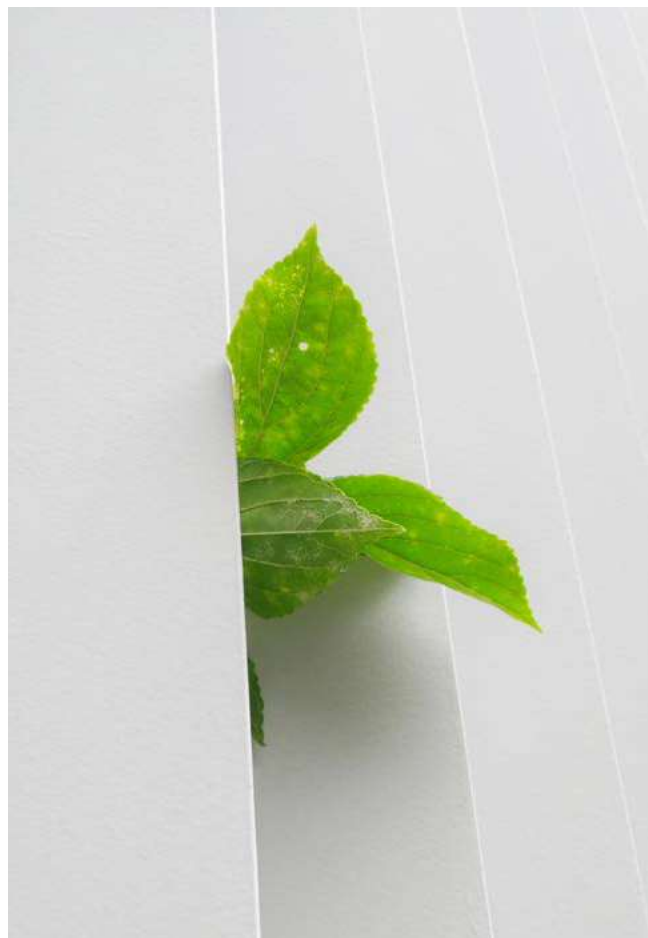
- Atsinaujinančios energijos tiekimas
- Atsinaujinančios energijos gamyba
- Darbas energijos vartojimo efektyvumo srityje (techniniai ir elgsenos pokyčiai)
- Energijos naudojimas atsižvelgiant į kitas verslo naujoves

Tiekimas yra tiesiog energijos, pagamintos iš atsinaujinančių šaltinių, pirkimas. Šiandien jo prieinamumas priklauso nuo energijos pasiūlos konkrečiame regione, t.y. nuo galimybių pirkti atsinaujinančią energiją iš energijos šaltinių tiekėjų.

Energijos gamyba yra būdas, leidžiantis verslui taupyti išteklius turint savo energiją, turint savo gamybos sistemą arba dalyvaujant kooperatyvuose.

Energijos vartojimo efektyvumas yra darbas, kuriuo siekiama pagerinti naudojimą ir technologijų kokybę. Jis gali būti toks paprastas, kaip išjungti žibintus, kai jie nėra reikalingi, ir užtikrinti, kad gerai veiktų šildytuvai ir siurbliai. Jis gali būti toks didelis, kaip pakeisti namo izoliacinę medžiagą ar dvigubai įstiklinti langus.

Daugeliu naujų technologijų ir pasiūlymų reikia energijos, ar jie būtų elektra varomi automobiliai, ar kasdienės technologijos, ar valymo robotai. Pagrindinis verslo cikliškumo aspektas – užtikrinti, kad šiose technologijose naudojama energija būtų gaunama iš atsinaujinančių šaltinių.



ENERGIJOS RAKTINIAI ŽODŽIAI

Štai keletas raktinių žodžių / sąvokų apie energiją, kurie gali būti naudingi norint sužinoti daugiau, kai skaitytote kitą literatūrą apie energetikos problemas ar lankotės seminare

TVARI ENERGIJA

Tvarią energiją galima vertinti atsižvelgiant į vartojimo ar gamybos perspektyvas arba į jos poveikį aplinkai ir visuomenei. Tvari energija yra tokia energijos rūšis, kuri patenkina šandienos energijos poreikį, nesukeldama pavojaus, kad ji pasibaigs arba išsiskvais, ir kurie gali būti naudojama vėl ir vėl. Tvari energetika turėtų būti plačiai skatinama, nes ji nedaro jokios žalos aplinkai ir yra plačiai prieinama nemokamai. Visi atsinaujinantys energijos šaltiniai, tokie kaip saulės, vėjo, geoterminė, hidroenergiija ir vandenynų energija, yra tvarūs, nes yra stabilūs ir jų yra daug. Technologijos skatina tvarią energiją, įskaitant atsinaujinančius energijos šaltinius, tokius kaip hidroenergiija, saulės energija, vėjo energija, bangų energija, geoterminė energija, bioenergiija, potvynio energija, taip pat technologijos, skirtos gerinti energijos vartojimo efektyvumą. Atsinaujinantys energijos šaltiniai neprideda prie padidėjusio poveikio klimatui.

PIRKĖJAS

AI1 1. „Prosumer“ yra elektros vartotojas, kuris taip pat gamina elektrą ir gali ją parduoti atgal į tinklą. Šandien sava elektros energija dažnai gaminama per stogo saulės fotoelektros (PV) sistemą.

AI1 2. „Prosumer“ yra tas, kuris gamina ir naudoja energiją – po šiek tiek tapo įmanomas dėl to, kad atsirado naujos v technologijos ir nuolat randasi daugiau atsinaujinančių energijos šaltinių, tokių kaip saulė ir vėjas, kurios jungiamos į mūsų elektros tinklą.

E-KOOPERATYVAI

(energetikos tinklai ar energetikos grupės) Šandien energijos vartotojams įprasta susilieti ir gaminti savo energiją bei parduoti energiją tinklui. Tai gali būti bendros saulės baterijų elektrinės, kur nariai turi akcijų, statyba. Tai gali būti įmonės, kurios susijungia ir naudoja atliekų šilumą iš įrangos arba kartu gamina energiją. Šios iniciatyvos taip pat gali būti vadinamos energetiniais tinklais arba energetikos grupėmis.

ENERGIJOS TAUPYMAS

AI1 1. Energijos vartojimo efektyvumas – tai matas, kaip efektyviai naudoti energiją būtiniam prietaisui, statybai, organizacijai ar šalčiai. Pavyzdžiui, tinkamos izoliacinės medžiagos naudojimas reikalingose vietose padeda pastatui sunaudoti mažiau energijos šildymui ir vėsinimui, išlaikant patogią temperatūrą. Panašiai LED lemputėlių ir natūralios saulės šviesos naudojimas padeda sumažinti energijos kiekį, reikalingą tam pačiam apšvietimo lygiui pasiekti, kurį tradiciškai galėtų spinduliuoti kaitrinės lemputės.

AI1 2. Energijos vartojimo efektyvumas

yra apibrėžiamas kaip optimalus energijos naudojimas, norint gauti tą pačią paslaugą, kurią būtų buvę galima pasiekti naudojant ne tokį efektyvų būdą. Energijos vartojimo efektyvumas – tai energijos poreikio mažinimo praktika, kartu užtikrinant reikiamą energijos gamybos našumą.

Energijos vartojimo efektyvumas yra labai svarbus užtikrinant saugią, patikimą, prieinamą ir tvarią energijos sistemą ateičiai. Tai yra tas energijos šaltinis, kurio gausiai turi kiekvienas nekilnojamojo turto savininkas, ir kuris yra greičiausias ir pigiausias būdas spręsti energetinio saugumo, aplinkos ir ekonominius iššūkius.

ENERGIJOS ATSPARUMAS

Atsparumas yra gebėjimas įveikti negandas. Kalbant apie energiją, tai reiškia turėti daug energijos šaltinių (saulės, vėjo ir kt.), taip pat įvairius būdus ją gauti (o ne tik vieną gamyklą arba tinklą, suprojektuotą į liniją).

ENERGIJOS KAUPIMAS

Energijos kaupimas yra galimybė rezervuoti energiją būsimam naudojimui. Klasikiniai pavyzdžiai: įkraunamos baterijos, vandens rezervuarai, šildomi iš saulės energijos ir t.t. Dabar taip pat yra galimybė ilgesnį laiką kaupti elektrą vandenilio pavidalu. Kuro elementų pagalba vandenilis vėl gali būti

paverstas elektra. Arba vandenilį galima naudoti kaip transporto priemonių kūrą.

Energijos kaupimas gali sudaryti sąlygas energijos gamybai būti mažiau priklausomai nuo suvartojimo. Tai pageidautina turėti šildymui ir elektros energijos suvartojimui visą dieną ir visus metus. Vasaros metu saulės spinduliavimas ir šilumos gamyba yra dideli, o pastatams šildyti ir elektrai apšviesti jos reikia nedaug, o žiemą – atvirkščiai. Auga žmonių susidomėjimas galimybėmis kaupti energiją. Be to, akumuliatoriai leidžia kaupti iš saulės elementų gaunamą elektrą. Siekiant užtikrinti aukštą savarankiškumo lygį, reikia energijos kaupimo, atsižvelgiant į disbalansą tarp energijos suvartojimo ir energijos gamybos iš saulės elementų. Tiems, kurie turi elektrinius automobilius, taip pat yra galimybių laikinai kaupti elektrą automobilių akumuliatoriuose.

ENERGIJOS VARTOJIMO TURIZMO OBJEKTUOSE APŽVALGA

Restoranams ir viešbučiams reikia daug energijos, nes mažame plote sutelkta daug energijos reikalaujančių įrenginių. Restoranai sunaudoja daugiau nei dvigubai daugiau energijos nei viešbučiai, skaičiuojant vienam kvadratiniam metrui ploto. Didžiausią energijos suvartojimo skirtumą tarp restoranų ir viešbučių sudaro elektros suvartojimas gaminant maistą. Tačiau daugelis viešbučių turi savo restoranus. Energija sudaro didelę viešbučių ir turistinių objektų veiklos išlaidų dalį. Švedijos energetikos agentūra atliko įvairių Švedijos viešbučių tyrimą. Viešbučiai per metus sunaudojo vidutiniškai 250 kWh energijos kvadratiniam metrui. Šiek tiek daugiau nei pusė – 132 kWh kvadratin-

iam metrui per metus – atiteko šildymui. Apie 70 % metinio energijos suvartojimo sunaudojama patalpų šildymui ir karšto vandens ruošimui, o tai sudaro 40 % visus metus veikiančio viešbučio išlaidų. Apšvietimui sunaudojama 8% energijos ir 21 % energijos sąnaudų.

Restorano virtuvės įranga naudoja daugiausia energijos – 35 %, 28 % – šildymo ir aušinimo sistemoms, 18 % – indaplovėms, 13 % – apšvietimui ir 6 % – šaldymui. Peržvelkite verslą ir atkreipkite dėmesį, kada viskas įsijungia, kaip įsijungia, net jei prietaisas gali būti naudojamas tik po kelių valandų, ir kiek yra apšvietimo ir įrangos, kuri veikia natūraliai.



SUMAŽINKITE ENERGIJOS POREIKĮ IR GAUKITE NAUDOS EKONOMIKAI BEI APLINKAI



Su verslu susijęs požiūris į energijos vartojimo efektyvumą visada yra pelningas. Efektyvus energijos vartojimas padeda padidinti pelną mažinant energijos sąnaudas. Visa mūsų naudojama energija taip pat turi įtakos aplinkai. Tik nepanaudota energija nedaro poveikio aplinkai.

Sumaniai naudokite energiją keturiais žingsniais

I. Stebėkite ir gaukite pagrindinius duomenis Supraskite, kur naudojama energija. Žinojimas, kiek mokate už energiją (elektrą, šilumą, aušinimą) ir kaip ją naudojate, yra svarbus, norint turėti gerą energijos valdymo sistemą.

II. Pagrindinių temų planas

Energijos efektyvumas – sumažinkite energijos poreikį ir patobulinkite savo sistemas

Pradėkite nuo tinkamos vietos ir sumažinkite energijos poreikį. Kiekviena sutaupyta kilovatvalandė yra naudinga ir piniginei, ir aplinkai. Paaugškinkite, kaip ji daro poveikį aplinkai

Padidinkite atsinaujinančios energijos dalį ją pirkdami ar gamindami Kai taupote energiją, laikas peržiūrėti, kokius energijos šaltinius naudojate. Įdiekite sistemas, kurios gali naudoti atsinaujinančią energiją šilumai, aušinimui ir elektrai gaminti. Perėjimas į kitą sistemą tampa rentabilus, nes galima naudoti mažesnę katilą ar šilumos siurblių arba mažesnę užsąkytą centralizuoto šildymo tarifą. Taip pat sužinokite, kokias turite galimybes gaminti savo elektrą ar karštą vandenį naudojant saulės energiją.

Transportuokite ir efektyviai naudokite likusią iškastinio kuro energiją. Ne visada paprasta atsikratyti iškastinio kuro vienu metu. Pasirinkite mažai kainuojančias transporto priemones ir mažai teršalų išmetančias transporto priemones, ir

mokykite personalą ekologiškai vairuoti. Skatinkite svečius rinktis tvarų transportą, nes tai gali pagerinti jų patirtį apsilankymo metu.

Įtraukimas

Įtraukite darbuotojus, paaiškinkite, kaip norite spręsti energijos klausimus, ir paprašykite jų pateikti pasiūlymų, kaip taupyti energiją. Įtraukite svečius į savo tvarios energijos politiką ir prašykite jų padėti taupyti energiją. Tai ne tik sumažins energijos sąnaudas, bet ir suteiks geresnį komfortą bei aplarnavimą.

Energijos valdymo sistema

Consider whether you want to visualize your energy saving with ecolabelling and / or environmental management systems.

III. Įgyvendinimas

Organizuokite veiksmus ir juos tęskite. Susisiekite su pagrindiniais partneriais ir judėkite pirmyn.

IV. Tikrinimas

Prieš atlikdami tokius veiksmus, norėtume pristatyti ketrodės žvaigždės sąvoką ir keletą klausimų apmąstymui, kurie leistų pasirinkti perspektyvų jūsų verslo sprendimą.

KELRODĖS ŽVAIGŽDĖS ŽIEDINĖS EKONOMIKOS LINK

Į žvaigždes paprastai žvelgiame, ieškodami išeišties arba gairių. Žiedinėje ekonomikoje turėti kelrodes žvaigždes reiškia pasirinkti keletą gairių ar direktyvų, kurios gali padėti verslui pažvelgti į savo veiklą naujais akimis. Keletas kelrodžių žvaigždžių pavyzdžių: „Mūsų įmonės neferšia oro“, „Mes visiškai neturime atliekų“ arba „Mes naudojame tvarius produktus“.

Įmonėms yra daug lengviau surasti ar sukurti naują sprendimą, turint gaires, kuriomis jos turėtų judėti. Yra daug veiksmy, kurie gali būti tvarūs ir sukurti žiedinę strategiją. Jei įmonė pasirenka „jokių atliekų“ politiką kaip kelrodę žvaigždę, tada ji ieško pasiūlos ir siekia gamybos efektyvumo, o vartotojų atliekos įgyja visiškai naują perspektyvą. Atliekos yra ne tik turi būti valdomos, bet ir tampa kažkuo, kas turi būti sukurta iš lygties arba įtraukta į lygtį. Galiausiai toks perspektyvos pasikeitimas leidžia plėtoti naujas verslo partnerystes ir pajamų šrautus. Pavyzdys, Braitono restorano „Silo“ verslo

modelis ir kelrodė žvaigždė yra „Jokių atliekų“. Jie parodė, kad galima skatinti tvarų maisto judėjimą tiek finansiniu, tiek etiniu požiūriu. Daugiau apie tai, ką jie nuveikė, skaitykite jų tinklalapyje <http://www.silobrighton.com/story/>. Be to, kelrodė žvaigždė padeda suburti įvairias iniciatyvas, kurios būtų veiksmingos, tačiau prarastos arba beprasmiškos be gairių, kurias teikia kelrodė žvaigždė. Pavyzdžiui, stogo izoliacija yra veiksmas, kurį įmonė gali atlikti, siekdamas pagerinti energijos vartojimo efektyvumą. Tai labai naudinga taupant energijos išteklius ir pinigus. Tačiau tokio veiksmo negalima

parduoti be konteksto, tiesiog yra sunku jį įprasmiti ar parodyti. Tačiau jei įmonė turi tokią kelrodę žvaigždę kaip „Kuo geriau naudoti išteklius“ arba „Nėra CO2 išmetimo“, toks veiksmas gali rasti savo vietą kontekste. Įmonė gali reklamuoti, kaip apšiltindama stogą ji taupo išteklius ir taip mažina energijos eikvojimą, išmetamą CO2 kiekį arba abu!

Klausimai, kaip sukurti kelrodę žvaigždę

- Ar jau esate atsidadę kuriai nors kelrodei žvaigždei?
- Kokią kelrodę žvaigždę galima būtų priglausti prie jūsų įmonės širdies?

Šūkie pavyzdžiai

Restoranas galėjo naudoti tiekimą „iš lauko į lauką“. Jokių atliekų, „Mūsų įmonė neferšia oro“, „Mes visiškai nebeturime atliekų“ arba „Mes naudojame tvarius produktus“

GREITA ENERGETIKOS IR ŽIEDINĖS EKONOMIKOS PRADŽIA

Kai kurie iš toliau pateiktų klausimų gali padėti greitai apžvelgti dabartinę ir būsimą plėtrą, susijusią su energija ir žiedine ekonomika. Galbūt kai kuriuos dalykus jau darote, kitus daryti gali būti sunkiau, o galbūt galite rasti įkvėpimo tolimesniems žingsniams:

Išteklių naudojimas:

- Kokią energiją naudojate?
- Ar galite nusipirkti energijos iš atsinaujinančių šaltinių?
- Ar galite patys pasigaminti energijos?
- Ar ateityje pirkdami / nuomodami galite gauti energiją taupančių produktų?
- Kuriems jūsų verslo aspektams reikia daugiausiai energijos?

Procesai:

- Kurį procesą galite pakeisti, norėdami sutaupyti energijos arba padidinti energijos vartojimo efektyvumą?
- Ar palaikote darbuotojų ir klientų elgsenos pokyčius?
- Ar perkate kuo daugiau iš vietinių tiekėjų?
- Ar skatinate ekologišką vairavimą?
- Konstrukciniai priedai, pvz.:
 - Sumontuokite saulės baterijas
 - Pagerinkite izoliaciją
 - ir t.t.
- Ar verta įdiegti energijos valdymo sistemą?

Kiti produktai ir likučiai:

- Kaip galima atgauti nepanaudotą energiją?
- Atgauti šilumą iš vandens ir vėdinimo?
- Prijunkite vietinę elektros energijos gamybą prie tinklo, kad sutaupytumėte nepanaudotą energiją
- Įdiekite akumuliatorių kaupimo sistemą



STEBĒKITE IR PLANUOKITE

STEBĖKITE

Nuolatinė stebėseną, kur naudojama perkama energija, yra vienas iš svarbiausių sėkmingo darbo su energija elementų. Tolimesni veiksmai sėkmingai jums žinūs, kaip naudojama energija. Stebėdami savo energijos suvartojimą taip pat gausite informacijos apie savo atliktų veiksmų rezultatus. Todėl reguliariai rinkite įsigytą energijos kiekį ir paskirstykite energiją į skirtingas energijos rūšis. Nepamirškite stebėti energijos suvartojimo transportui. 5.1 ir 5.2 lentelėse pateikėme šabloną, kurį galite naudoti matuodami transporto priemonėms sunaudotą energijos, vandens ir degalų kiekį per metus.

Šiluma, elektra ir vanduo

5.1 lentelė. Energijos suvartojimo ir sąnaudų sąrašas

| Savikainos punktas | Metinis kiekis | Metinės išlaidos | Pagalvokite apie: |
|------------------------------------------------------|----------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Alyva | m ³ | Eurai | |
| Centralizuotas šildymas | kWh | Eurai | Įtraukite fiksuotą ir kintamą mokesį |
| Biokuras | m ³ | Eurai | Įtraukite gabenimo išlaidas |
| Elektrinis tinklas | kWh | Eurai | Įtraukite fiksuotą ir kintamą mokesį |
| Prekyba elektra | | Eurai | Įtraukite fiksuotą ir kintamą (energijos mokesčio ir elektros energijos sertifikatų) mokesčius |
| Vanduo | m ³ | Eurai | Įtraukite fiksuotus ir kintamus mokesčius |
| Centralizuotas aušinimas / nėra įskaičiuotas pirmiau | | Eurai | Įtraukite fiksuotą ir kintamą mokesį |
| Kita: | | Viso: Eurai | |

Pagrindiniai skaičiai: šiluma, elektra ir vanduo

Norint palyginti energijos suvartojimą tarp metų, taip pat įdomu susieti energijos suvartojimą su jūsų naudojamu plotu ir paslaugų kiekiu. Pagrindinių rodiklių, kuriuos gali būti įdomu nagrinėti, pavyzdžiai:

- Energijos naudojimas vienai nakčiai vienam svečiui
- Elektros energijos suvartojimas vienai nakčiai vienam svečiui
- Vandens sunaudojimas vienai nakčiai vienam svečiui
- Energijos suvartojimas vienam parduotam patiekalui

Degalai (transporto priemonės ir darbo mašinos)

5.2 lentelė. Degalų suvartojimo ir išlaidų sąrašas

| Savikainos punktas | Metinis kiekis | Metinės išlaidos | Pagalvokite apie: |
|--------------------|----------------|------------------|-------------------|
| Benzinas | | Eurai | |
| Dyzelinai | | Eurai | |
| HVO | | Eurai | |
| Biodujos | | Eurai | |
| Elektra | | Eurai | |
| Kiti degalai | | Eurai | |
| | Total: | Eurai | |

VEIKSMŲ NUSTATYMAS

Dabar, kai žinote, kiek energijos sunaudojama ir kam ji naudojama, laikas nustatyti galimus veiksmus. Daugelis mano, kad efektyvesniu gali būti padarytas tas procesas, kuriame sunaudojama daugiausia energijos. Tačiau galite rasti procesų, kuriuose sunaudojama mažiau energijos, tačiau mainais galite daug sutaupyti su mažomis pastangomis. Dažna klaida yra ta, kad švelnios priemonės nėra tiriamos. Dažnai per daug dėmesio skiriama techninėms priemonėms, kurioms reikia didesnių ar mažesnių investicijų. Didelę energijos suvartojimo dalį galima sutaupyti keičiant darbo tvarką, elgseną ir požiūrį.

Tai, kiek galite daryti įtaką sau, kai reikia imtis veiksmų, taip pat priklauso nuo to, ar turtas jums priklauso, ar patalpas nuomojate. Kai nuomojate patalpas, svarbus dialogas su turto savininku.

Įtraukite personalą į galimus elgsenos pokyčius

Daug įmonių pradeda savo energijos vartojimo taupymą, paskambinę energetikos konsultantui ir užsakydamos energijos tyrimą. Kitas būdas yra pradėti nagrinėti į tą verslo dalį, kur, įmonės manymu, galima daug sutaupyti, pavyzdžiui, šildymo sistemas. Tai darydami rizikuojate, kad jūsų darbuotojai nematys naudos ir nejaus jokie įsipareigojimo. Sėkmingas ir ilgalaikis energijos vartojimo efektyvumo darbas susijęs su bendru vadovybės ir personalo įsipareigojimu. Pradėkite kurti šį įsipareigojimą organizuodami sus-

itikimus ar seminarus įmonėje, kuriuose pagrindinis dėmesys bus skiriamas energetikos klausimams.

Dėl pagalbos su paskaitomis ir seminaro vedimo kreipkitės į vietinį patarėją energetikos ir klimato klausimais arba savo regioninę energetikos agentūrą.

Po peržiūros galite aptarti šiuos dalykus mažesnėse grupėse:

- Ar mes išmanome apie savo energijos vartojimą?
- Kokių pasiūlymų turime dėl efektyvaus energijos vartojimo priemonių?

- Kaip galime prisidėti ar skatinti mažesni energijos suvartojimą kasdieniame darbe?
- Ar turime žinių, kad mums reikia, ar reikia pagalbos iš išorės?
- Ar galime pakeisti savo kasdienę veiklą (operacijas, pirkimus ir pan.)?
- Kaip matuojame ir stebime energijos vartojimą? Ar turime gerą matavimo įrangą?
- Ar stebime įgyvendintų priemonių poveikį? Kaip?
- Kaip informuojame svečius apie savo veiklą?

Jūsų pateiktas pagrindas yra pagrindas pradėti formuoti politiką, pirkimo procedūras, veiklos procedūras, veiksmų pasiūlymus ir pasiūlymus dėl tolesnio darbo. Tuo pat metu jūs įtvirtinate savo darbą ir sukūrėte įsipareigojimą visai organizacijai. Dažnai yra gerų pasiūlymų dėl energijos vartojimo efektyvumo didinimo priemonių, kurios iš principo nieko nekaunuoja.

IEŠKOKITE GALIMO SPRENDIMO PAGRINDINĖSE SRITYSE

Ieškokite galimų sprendimų keturiose pagrindinėse srityse. Pagrindinės sritys:

- Energijos taupymas
- Energijos tiekimas ir gamyba
- Tvarios kelių ir transportas
- Energijos valdymas

ENERGIJOS TAUPYMAS

Energijos vartojimo efektyvumas – tai kuo taupesnis ir efektyvesnis energijos vartojimas vartotojams ir kartu kuo tvaresnis vartojimas visuomenei. Tai sumažina poveikį aplinkai ir klimatui, tuo pačiu prisideda prie didesnio verslo konkurencingumo. Jūsų įgyvendintų veiksmų išlaidos padengiamos sumažinus išlaidas energijai. Be to, perkant naujas sistemas yra ir kitų finansinių pranašumų, tokių kaip padidėjęs produktyvumas ir geresnė patalpų aplinka.

ENERGIJOS EFEKTYVUMAS

Energijos efektyvumas pasiekiamas pasitelkiant techninius sprendimus – tokius kaip apšvietimas arba šilumos atgavimas iš šalinamo oro. Energiją taip pat galima taupyti keičiant elgseną ar priimanč naujus verslo pasiūlymus, pavyzdžiui, išjungiant nereikalingą apšvietimą arba pasiūlant klientams galimybę pasiskolinti elektrinius dviračius kaip alternatyvą keičionėms automobiliu. Šiame skyriuje dėmesys sutelkiamas į tai, ką galite padaryti taupiau naudodami energiją pastate, ryšium su techniniais sprendimais.

9.2 atvejo analizėje galite paskaityti apie naudą viešbučiui, kuris veikia efektyviai vartodamas energiją.



PASTATO APVALKALAS



Pastato apvalkalas yra bendras pastato dalių, kurios sulaiko šaltį lauke ir šilumą pastato viduje, pavadinimas. Pavyzdžiui, tai yra išorinės sienos, rūšio sienos, lubos, grindys, langai ir išorinės durys. Norint sumažinti pastato šildymo išlaidas, dažnai pelninga peržiūrėti klimato skalę.

Izoliacija

Insulation is used to restrict undesired Izolacija naudojama norint apriboti nepageidaujamas šilumos mainus. Ji gali padėti šiltesnias vietas šildyti, o vėsesnes – vėsinti. Pavyzdžiui, tai gali užkirsti kelią šildomai erdvei prarasti šilumą esant šaltam lauko orui. Gera sienų, grindų ir lubų šilumos izoliacija yra efektyviausias būdas sumažinti pastato šilumos nuostolius žiemą ir išvengti „perkaitimo“ vasarą. Tokios priemonės sumažina šilumos ir vėsinimo sąnaudas. Įprasta pagerinti izoliaciją renovuojant pastatus ir siekiant pasiūlyti sveičiams geresnes sąlygas ir taupant energiją. Taupiausia yra pradėti nuo stogo apšiltinimo. Jei ši priemonė jau padaryta, tuomet galite pereiti prie papildomos išorinių sienų izoliacijos poreikį ir galimybių. Daugeliu atvejų geriausias būdas yra apšiltinti išorines sienas. Tai suteikia aukštą izoliacijos efektą, o sena konstruk-

cija tampa šiltesnė ir sausesnė. Kultūrinio požiūriu vertinguose pastatuose arba jei fasadą sudaro ventiliuojamas plytų apvalkalas, išorinė papildoma izoliacija gali netikti. Tada galite sumontuoti papildomą vidinę izoliaciją.

Izoliuojant stogus ir (arba) sienas, svarbu apžiūrėti pastato ventiliaciją. Pasikeitus oro slėgiui, ventiliacija turi būti pritaikyta naujoms sąlygoms. Priešingu atveju gali kilti problemų dėl drėgmės.

Net pastatai, kurie paprastai turi gerą izoliaciją, gali turėti trūkumų, kurie prisideda prie traukos ir šilumos nuostolių. Šiluma ir oras nuteka per plyšius, izoliacinius įdėklus, šalčio tiltelius ir kt. Tai gali pakenkti šilumos izoliacijai. Tokie sienų ir lubų trūkumai dažniausiai būna susiję su pastato elementais, pvz. grindų ir lubų kampuose bei aplink langus ir duris. Kita probleminė sritis yra montavimas, toks kaip kanalų perėjimai vėjo užtvarose.

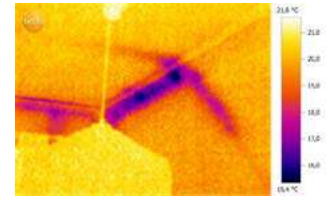
Termografija

Termografinė kamera yra gera priemonė šilumos nuostoliams nustatyti, ji leidžia matyti žemėlapyje, kur prarandami energijos nuostoliai pastato viduje ar išorėje. Šis metodas yra greitas, o fotoaparato fotografuojami šilumos vaizdai yra aiškūs ir įtikinami galimų veiksmų argumentai (žr. 5.1. – 5.2 pav.).

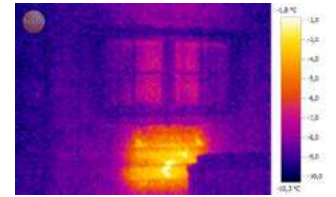
Pastato valdymas, naudojant termokamerą, naudojamas, pavyzdžiui, taip:

- Vizualizuoti energijos nuostolius
- Aptikti nepakankamą izoliaciją
- Surasti oro nuotėkį ir šalčio tiltelius

Kai kuriose savivaldybėse energijos ir klimato konsultantai gali naudoti termografines kameras arba patarti įmonėms, kurios dirba su termografija.



5,1 pav. Termokamera rodo šaltus stogo paviršius, pavyzdžiui, dėl blogos izoliacijos ar šalčio tiltelių. Nuotrauka: Mikaelis Nymanas



5,2 pav. Termografinė kamera rodo, kad per sieną spinduliuojama daug šilumos iš elemento. Reikia pagerinti izoliaciją. Nuotrauka: Mikaelis Nymanas



Langai ir durys

prastas šiluma gali nutekėti per įtrūkimus ar silpnai izoliacines medžiagas. Tai reiškia energijos nuostolius ir didesnes sąnaudas. Priemonės gali būti gana paprastos, tokios kaip langų ir durų sandarinimas arba langų ir durų, pasižyminčių geresnėmis izoliacinėmis savybėmis, pasirinkimas renovacijos metu. Tokių priemonių privalumas yra tai, kad sumažėja šilumos nuostoliai, oro švilpesys per plyšius ir triukšmas iš išorės. Viešbučiams, turintiems didelės įėjimo duris, taip pat gali būti svarbu, kiek laiko atidaromos durys ir ar yra oro koridorius, kad pro įėjimą nepatektų šaltis.

Langai gali būti pagrindiniai energijos spinduliuavimo šaltiniai. Seni ir blogai izoluoti langai reiškia didelius energijos nuostolius. Pro langus gali išsisklaidyti iki 30 % pastato šilumos. Pakeitus senus langus naujais energiją taupančiais langais su Už verte, galima žymiai sumažinti šilumos nuostolius...

Dvigubas įstiklinimas užtikrina gerą izoliaciją. Be to, modernūs stikliniai paviršiai,

tokie kaip mažai taršūs stiklai ir apsaugos nuo saulės produktai, gali žymiai sumažinti šildymo ir aušinimo poreikį. Kadangi pakeisti senus langus yra gana brangu, pelninga alternatyva gali būti papildyti esamus langus taip, kad būtų išvengta šilumos praradimo, pavyzdžiui, jos geriau įstiklinant. Tai ypač aktualu, jei langai yra gerai prižiūrimi.

Pakeitus langą, norint sumažinti energijos sąnaudas, reikia sureguliuoti šildymo sistemą. Taip pat apsvaistykite galimybę atnaujinti ventiliaciją, nes keičiant langą keičiasi oro tankis pastate

Žaliuzės

Žaliuzės vis dažniau naudojamos vėsinimui, kad vasarą pagerėtų pastatų patogumas. Pirmiausia pažvelkite į saulės ekranavimo galimybes. Išorinės saulės žaliuzės yra efektyvesnės nei vidinės. Vidaus apsauga apsaugo nuo saulės energijos patekimo į pastatą, šildo orą tarp lango stiklo ir aklųjų, todėl šiltas oras vėliau patenka į pastatą, tačiau mažesniu greičiu.

Įprasti apsaugos nuo saulės būdai:

- Nejudanti horizontali išorinė apsauga nuo saulės (pasukama arba nejudama): pavyzdžiui, juostos, gratelės, PV elementai ar balkonai.
- Kilnojama išorinė apsauga nuo saulės, ypač fasadams į rytus ir vakarus: pavyzdžiui, langinės, išorinės žaliuzės, tentai ir žaliuzės.
- Vidaus apsaugos nuo saulės priemonės: pavyzdžiui, užvalaidos, žaliuzės.
- Augmenija: vijokliniai augalai šiaurės ir vakarų fasaduose, lapuočiai

medžiai pietuose (saulės spinduliai žiemą šviečia per lapuočius medžius, o vasarą sugeriami). Augalai gerina mikroklimatą išgarindami vandenį ir aušindami orą.

Spalvų ir medžiagų pasirinkimas taip pat svarbus mažinant šilumos kiekį. Šviesios spalvos ir medžiagos, kurios nesugeria tiek saulės, atspindi saulės spindulius ir užtikrina vėšą pastate, kai šviečia saulė. Tamsūs paviršiai ir labai gerai sugeriančios medžiagos suteikia šilumą. Šaltu oru rekomenduojami tamsūs plotai, siekiant padidinti pasyvų šilumos papildymą žiemą. Be to, ieškokite medžiagų, kurios gali būti perdirbamos. Natūralių ar sintetinių audinių pakartotinis panaudojimas yra gera alternatyva, su ja galite padėti padidinti savo verslo cikliškumą, pasirinkdami vieną iš šių medžiagų.

VENTILIACIJA



Geras patalpų klimatas ir sveika darbo aplinka priklauso nuo vėdinimo – į pastatą patenka grynas oras ir išleidžiamas „užterštas“ oras. Nesubalansuota ventiliacija gali sukelti problemų, pavyzdžiui, jei ventiliacija per stipri, ji ištrauks šilumą iš pastato. Kai kurios pagrindinės veiksmingos vėdinimo sistemos savybės yra šilumos atgavimas ir galimybė reguliuoti oro srautą pagal poreikį. Abi savybės mažina energijos sunaudojimą ir namo eksploatavimo išlaidas. Pavyzdžiui, yra programų, skirtų valdyti oro srautams per rezervavimo sistemą, kad vėdinimas neveiktų tuščiose patalpose. Panašiai po naudojimo galima kontroliuoti ventiliaciją konferencijų salėse.

Tai, kaip ventiliacija turėtų būti sukonstruota ir kalibruota, žinoma, priklauso nuo pastato tipo ir jo paskirties. Jei keičiate pastato paskirtį, taip pat turite sureguliuoti ventiliaciją.

Štai keletas klausimų, kuriuos verta peržiūrėti galvojant apie ventiliaciją:

- Kokio tipo ventiliacijos sistemą turite?
- Ar ventiliacija tinkamai sureguliuota po oro srauto?
- Ar reikalingos ventiliacijos darbo valandos?

- Ar naudojate vidaus oro šilumos atgavimą?

Yra įvairių tipų vėdinimo sistemos:

- natūrali ventiliacija
- šalinamo oro sistema (F),
- šalinamo ir tiekiamo oro sistemos (FT) ir
- šilumos atgavimo ir tiekiamo oro sistemos (FTX)

Savaeigės sistemos (natūrali ventiliacija) yra labiausiai paplitusios pastatuose, pastatytuose iki 1970 m. Šios senesnės vėdinimo sistemos pagrįstos tuo, kad grynas oras į pastatą patenka per vožtuvus ir tarpus. Ši sistema retai tenkina šiandienos komforto, oro srauto, elektros ir energijos efektyvumo reikalavimus. Deja, techninių galimybių susigrąžinti šilumą iš išeinančio oro savaeigėje sistemoje nėra. Energijos sunaudojimą galima sumažinti pakeičiant esamus oro vožtuvus į naujus, kurie gali reguliuoti oro įsiurbimą pagal lauko temperatūrą ir drėgmę. Jei turite savaeigių sistemų, galite peržiūrėti galimybę įdiegti geresnę vėdinimo sistemą.

Ištraukiamo oro sistemoje oras tiekiamas taip pat, kaip ir savaeigėje. Skirtumas tas, kad oro nutekėjimas atliekamas ventiliatorių pagalba, kurie dažnai būna virtuvėje

ir vonios kambaryje.

Elektros energijos sunaudojimas šalinimo sistemose gali būti sumažintas, jei senas ventiliatorius pakeičiamas nauju, kurio efektyvumas didesnis, ir su modernia valdymo ir valdymo įranga. Slėginiai oro ištraukimo ventiliatoriai taupo šilumos energiją su jutikliais, kai namas per daug ventiliuojamas, ir tokiu atveju jis sulėtina ventiliatoriaus greitį. Su modernia technologija, vėdinimo srautas gali būti įvairus atsizvelgiant į sezoną – mažiau žiemą ir daugiau vasarą. Šalinamo oro sistemą galima papildyti šalinamo oro šilumos siurbliu, kad būtų galima panaudoti šalinamo oro šilumą.

Užuot leidę ventiliacijos sistemai pašalinti pašildytą orą, galite panaudoti nereikalingą šilumą šilumos atgavimo sistemoje, vadinamoje FTX sistema. Sistema pakelia tiekiamo oro temperatūrą su šiluma iš šalinamo oro. Lyginant su normalia vėdinimo sistema, sutalpoma 50–90 % energijos. Paprastas sprendimas yra patikrinti, ar galima sutrumpinti vėdinimo laiką. Daugybę kartų ventiliacija veikia ir tada, kai patalpose nėra žmonių, pavyzdžiui, naktį ar savaitgaliais.

Kitas sprendimas ir efektyviausia energijos vartojimo priemonė – tai esamo pastato šilumos regeneravimo modernizavimas. Tai galima padaryti, pavyzdžiui, pakeitus šilumokaitį ir ventiliatorius ventiliacijos įrenginyje naujais ir efektyvesniais energiją taupančiais variantais. Daugeliu atveju gali verta pagalvoti apie visos įrangos pakeitimą, nes seni įrenginiai, palyginti su naujais, dažnai yra blogai izoliuoti ir neįkandūs. SFP – specifinė ventiliatoriaus galia yra priemonė, nurodanti ventiliatoriaus ar įrenginio energijos efektyvumą. SFP turėtų būti ne daugiau kaip 2. Kuo mažesnis skaičius, tuo efektyviau energiją vartoja

ventiliatorius. Dėl geresnio patalpų oro šilumos atgavimo sumažėja didžiausia galia, o tai savo ruožtu gali sumažinti mažesnes fiksuotas elektros ar centralizuoto šildymo išlaidas.

Reguliavimas, techninė priežiūra ir švarūs ventiliacijos kanalai

Veikianti ventiliacija patalpose yra svarbi darbuotojų, klientų sveikatai ir pastato gerovei. Pirmasis žingsnis yra visų ventiliacijos kanalų ir filtrų išvalymas. Kuo tankesnis ir nešvarus filtras, tuo didesnis yra elektros poreikis. Jei 100 mm vėdinimo ortakis turi 5 mm dangą, ventiliacijos srautas sumažėja 20 %. Tai ypač svarbu virtuvėje. Nesvarbu, kokią mechaninę vėdinimo sistemą turite, svarbu, kad ji būtų tinkamai sureguliuota. Tai svarbi išankstinė efektyvaus energijos vartojimo pastatuose sąlyga. Montuojant ar rekonstruojant vėdinimo sistemą, visada reikia atlikti pradinį reguliavimą. Reguliari priežiūra ir reikiamų vėdinimo įtaisų kontrolė sumažina blogo vidaus klimato, vėdinimo triukšmo, drėgmės ir radono problemų riziką.

ŠILDYMO IR AUŠINIMO SISTEMOS



Reguliari priežiūra, mažesni šilumos / aušinimo nuostoliai ir teisinga nustatyta temperatūra gali padidinti šildymo ir aušinimo sistemų efektyvumą ir našumą. Be to, naudojant centrinės valdymo ir reguliavimo sistemas šildymui ir aušinimui, taip pat apšvietimui ir ventilacijai, galima valdyti turizmo objektų vidaus komfortą, tuo pačiu sumažinant energijos išskaidymą. Šiuo metu daug kalbama apie išmaniuosius namus, kuriuose galima stebėti ir nuotoliniu būdu valdyti įvairias funkcijas.

Štai keletas klausimų, kuriuos reikia aptarti, kai kalbama apie šildymo ir aušinimo sistemas:

- Ar gerai sureguliuota šildymo sistema?
- Kaip valdote vidaus temperatūros optimizavimą?
- Ar saulės energija yra gera galimybė šilumai ir (arba) karštam vandeniui gaminti?
- Jei turite šaldytuvą, ar yra galimybė perdirbti šilumą iš šaldymo variklio?
- Ar yra galimybė naudoti artumą prie jūros, kad būtų patogiau reguliuoti temperatūrą?
- Ar verta įrengti saulės elementus, kad būtų galima gaminti elektrą,

kai aušinimo poreikis yra didelis?

Matavimas ir statistika

Kaip ir atliekant kitus energijos vartojimo efektyvumo darbus, energiją svarbu reguliariai matuoti. Pageidautina, kad skaitikliai būtų nuskaitomi kas mėnesį ar dažniau – ir tada registruojami į žurnalus. Tai galima padaryti rankiniu būdu arba per automatinę sistemą.

Tokių atvejų šilumos suvartojimo matavimus reikia „pakoreguoti“, kad skirtingų metų rezultatai būtų palyginami. Taip atsitinka, kad lauko temperatūra kiekvienais metais skiriasi. Yra keletas programų, kurios lengvai tvarko vieno ar kelių pastatų energijos statistiką.

Termostatiniai vožtuvai

Norint naudoti saulės spinduliuotės šilumą žmonėms, esantiems kambaryje arba techninei įrangai, radiatoriuose turėtų būti termostatiniai vožtuvai, kurie reguliuoja šilumą. Šilumos tiekimas nutraukiamas, jei termostato vožtuvas aptinka kitus šilumos šaltinius. Tai sumažina energijos sąnaudas ir prisideda prie patogesnės temperatūros.

Patalpų temperatūros optimizavimas

Tradicionis vandens šildymo sistemų valdymas prisitaiko reguliuodamas srauto temperatūrą pagal lauko temperatūrą. Šiandien yra įvairių valdymo sistemų, kurios atsižvelgia ir į kitus parametrus, tokius kaip patalpų temperatūra, orų prognozė, vietinės šilumos apkrovos ir pastato šiluminis vientisumas.

Labiau paplitusi praktika nekilnojamojo turto savininkams yra įrengti patalpų temperatūros jutiklius ir naudoti juos temperatūrai kontroliuoti. Tokiais atvejais kontrolės sistemas dažnai reikia perprogramuoti. Šilumos valdymas, pagrįstas vidiniu jutikliu, leidžia užtikrinti geresnį klimatą patalpoje ir sumažinti šildymo energijos ir galios poreikius, taupant aplinką ir pinigus.

Temperatūrą patalpoje taip pat galima valdyti per rezervavimo sistemą, įjungiant

vėdinimą, sveičiui įsiregistruvus. Pavyzdys: įdiekite sistemos temperatūros kontrolės sistemą ir nustatykite 21 °C temperatūrą, kai sveičias prisiregistruos, o išvykus sumažinkit e iki 18 °C.

Taip pat pastatuose yra energijos valdymo sistemos, fikrinančios ir kontroliuojančios pastatų, kurie galėtų būti naudojami sureguliuoti pastato šildymą, funkcijas tarp kitų su energetika susijusių sričių, pvz., vėdinimą, apšvietimą, elektrą ir kt. Žr. daugiau 5.7 skyriuje. Energijos valdymo sistemos) Šiame kontekste mes pradedame svarstyti vadinamuosius „išmaniuosius pastatus“. Išmanūs pastatai, sujungtas su išmaniųjų tinklu, leidžia nuotoliniu būdu arba automatiškai valdyti šildymą ir vėsinimą, vandens šildymą, prietaisus ir apšvietimą, pavyzdžiui, pagal laiką ir dieną, drėgmę, lauko temperatūrą ir t. t., ar pastatus naudojamas, ar ne. Jei turite kelių pastatų, gali būti sistema, kurioje mikrokompiuteriai su įmontuotais jutikliais gali nuolat matuoti situaciją dabartiniame pastate. Antenų pagalba galima rinkti informaciją iš skirtingų pastatų. Užtikrinant gerą prieigą prie tokių duomenų, galima atlikti pakeitimus, kad būtų galima optimizuoti veikimą arba, pavyzdžiui, aptikti nutekėjimą.

Faktinė šildymo sistema

Centrinio šildymo sistemos tobulinimo ir gerinimo priemonės:

- Patikrinkite, ar katilo (ar kito šilumos šaltinio) dydis ir radiatoriaus plotas atitinka viso pastato ar kambario, kuriame jis yra, šildymo poreikį. Jei jis yra per didelis, galite pagalvoti apie galimybę įsigyti naują sistemą.
- Reguliarus katilo įrangos ir kt. aptamavimas, siekiant užtikrinti saugų ir efektyvų veikimą.
- Izoliuokite katilą ir vamzdžius
- Patikrinkite, ar sistemoje nėra nuotėkių ir korozijos.
- Naudokite skaitmeninį termometrą, kad įsitikintumėte,

ar teisingai nustatyta temperatūra – šildymo išlaidos padidėja maždaug 8 %, kai patalpų temperatūra padidėja 1 °C.

- Turi tinkamą vandens temperatūrą katilė ir šildymo sistemoje – naudokitės termostatu, kad įsitikintumėte, jog vanduo nėra šiltesnis, nei būtina.
- Įdiekite programuojamus termostatus, kad temperatūra būtų keičiama dienos ar savaitės metu, pavyzdžiui, norint sumažinti temperatūrą naktį.
- Perjunkite į sistemą, kuri šildo ir karštą vandenį.
- Reguluokite kambario temperatūrą termostatiniais vožtuvais ant radiatorių.
- Jei turite seną šildymo sistemą, gera proga ją pakeisti renovuojant pastatą. Pertvarkymas į efektyvų pastatą suteikia galimybę pereiti prie šilumos siurblių, saulės šiluminės, geoterminės šilumos ar nereikalingos šilumos.

Energiją taupančios aušinimo sistemos

Aušinimo sistemos tobulinimo ir gerinimo priemonės:

- Reguliariai aptarnaukite šaldymo sistemas, kad jos veiktų saugiai ir efektyviai.
- Naudokite aukštos kokybės filtrus ir mažą oro pasipriešinimą. Dažnai keiskite filtrą.
- Prieš oro kondicionierių įdiekite ekonomiaizerį, kuris atvėsina orą.
- Patikrinkite, ar teisingai nustatyta temperatūra – vėsinkite pastatus esant 24 °C temperatūrai. Papildomas aušinimas kainuoja daugiau.
- Įdiekite programuojamus termostatus į centrinės aušinimo sistemas, kad nustatytumėte temperatūras, kurios kinta dienos ar savaitės metu.

- Įdiekite jutiklius langams ir durims, kurie atidaro oro kondicionierių.
- Perdirbkite šilumą iš šaldymo variklių, oro kondicionavimo sistemos ir visų šaldymo ir užšalimo skyrių. Šilumą naudokite karšto vandens ar SPA šildymui.

Nemokamas aušinimas

Yra daugybė skirtingų nemokamo aušinimo rūšių, tačiau vienas bendras jų dalykas – poveikis aplinkai ir energijos sunaudojimas yra nedidelis, palyginti su tradiciniais kompresoriaus aušinimo prietaisais. Galima patogiai nemokamai aušinti naudojant natūralų šaltą vandenį, orą ar vandenį.

Šaltas vanduo pumpuojamas iš jūros, ežero ar geoterminio šaltinio. Pastate, kuriame bus naudojamas aušinimas, yra šilumokaitis, kuris aušinimo vandenį perduoda į pastato aušinimo sistemą. Kai šaltas vanduo nebėra šaltas, jis vėl išpikamas ir atvėsintas, kad jį būtų galima pumpuoti atgal.

Jei jūsų įmonėje yra geoterminė šiluma, vandenį galite naudoti iš gręžinio. Tuo pačiu metu gręžinys perkraunamas likusia šiluma. Vidutinė gręžinio temperatūra padidėja, o tai padidina jūsų šilumos siurblio efektyvumą.

Alternatyva yra naudoti lauko orą, kai jis yra vėsesnis nei oras kambaryje, kurį norite aušinti.

Kai kuriose vietose taip pat yra galimybių prisijungti prie centralizuoto aušinimo, kurį gamina savivaldybių energetikos įmonės.

Gaminkite savo elektrą į savo aušinimo sistemą

Įmonėms kuriant savo elektros energijos gamybos sistemas, tai suteikia naujų galimybių riboti išlaidas. Pavyzdžiui, saulės baterijos gali gerai patenkinti didelę elektros energijos dalį oro kondicionavimui.



VANDENIUI NELAI DŪS ĮRENGINIAI IR ĮRANGA

Vandenį taupantys dušai labai sumažina patvankos poreikį. Jie gali įmaišyti orą į vandens srovę arba apriboti vandens srautą duše ar iš purkštuko. Tačiau tokios technologijos primena galingą dušą. Su vandenį taupančiais dušais šalto ir karšto vandens suvartojimas gali sumažėti 50–60 %.

Tualetuose sumontavę čiaupus, kurie užsidaro savaime, galite sutaupyti vandens ir energijos. Naudojant efektyvias skalbimo mašinas ir indaploves, vandens poreikis gali būti dar labiau sumažintas. Pirkdami

naujas skalbimo mašinas ir indaploves, nepamirškite atsižvelgti į vandens ir energijos suvartojimą!

„Ribersborgs“ šaltos pirties Malmėje dušo sistemos. Naujoji technologija sumažina vandens sunaudojimą maždaug 90 %, o energijos suvartojimą – 80 %. Per du mėnesius buvo sutaupyta daugiau nei 100 000 litrų vandens.

APŠVIETIMAS

Geras apšvietimas yra svarbus svečių ir personalo komfortui, taip pat jūsų įstaigos atmosferai. Paprastai galima sutaupyti iki 30–40 % apšvietimo nepakenkiant komfortui. Energiją taupantis apšvietimas paprastai yra lengvas ir pelningas.

Štai keletas klausimų, kuriuos verta peržiūrėti, kai kalbama apie apšvietimą:

- Kiek metų veikia jūsų šviestuvai, ar daugiau nei 5 metus?
- Ar šviestuvuose yra atšvaitai? Ar atšvaitai valomi kartą per metus?
- Ar šviestuvai yra su LED lemputėmis?
- Ar apšvietimas yra padalintas į sekcijas?
- Ar apšvietimas veikia tik kai jo reikia?
- Ar dažnai šviesos dega koridoriuose ir vietose, kur paprastai nėra žmonių?
- Ar yra įdiegta žmonių buvimo kontrolė ar kokia nors kita valdymo rūšis?

Apšvietimo energijos sąnaudas galima sumažinti pasirenkant energiją taupančius šviesos šaltinius, įrengiant technines valdymo sistemas kaip žmonių buvimo valdymą arba sekcionuojant patalpą. Pradėkite nuo to, ar visas apšvietimas yra naudingas. Kambarių, kuriuose yra dienos šviesa, kartais visai nereikia apšviesti. Konferencijų ir personalo patalpose apšvietimas dažnai dega, nepaisant to, kad ten nieko nėra. Įdiegę buvimo vietos detektorius, laikmatį ar dienos šviesos jutiklius galite žymiai sumažinti energijos sąnaudas. Todėl optimaliam apšvietimui svarbu pasirinkti tinkamas lempos ir šviesos šaltinius! Atminkite, kad šviestuvai dažnai naudojami daugelį metų, todėl renkantis šviestuvus, skirtus efektyvioms A++ iki A lemputėms, galima nemažai sutaupyti. Pačios lempos atveju šviesos diodai naudoja mažai energijos. Pasirinkite lempas, kurių energinio efektyvumo klasė yra nuo Aiki A++. Nepamirškite pakeisti apšvietimo taip pat reklaminiuose ženkluose ir avarinio išėjimo ženkluose ir pan.

Naudodami kontrolės ir valdymo įrangą galite sutaupyti dar daugiau energijos. Čia pateikiami sistemų, kurias galima naudoti apšvietimui, pavyzdžiai:

- Šviesos dimeris naudojamas ryškumui keisti rankiniu būdu. Galima naudoti kambariuose.
- Judesio detektorius įjungia šviesą, kai aptinka ką nors judant. Energijos sunaudojimą galima sumažinti iki 80 %, nes energija nešvaistoma, kai kambarys yra tuščias. Energijos vartojimo efektyvumo požiūriu yra naudinga naudoti koridoriuose, laiptinėse, viešuose tualetuose, šaldytuvuose, šaldikliuose, personalo ir saugojimo vietose.
- Šviesos lygio jutiklis įjungia apšvietimą, kai šviesos intensyvumas nukrenta žemiau tam tikro iš anksto nustatyto lygio. Galima naudoti lauke, registratūroje / fojė koridoriuose ir laiptuose bei kitose viešose vietose.
- Vienas iš būdų sutaupyti dar daugiau yra apšvietimo prijungimas prie raktų užrakto, kur norint apšviesti viešbučio kambarį reikalinga raktų

kortelė. Sistemą sudaro magnetinė kortelė ir išorinis bei vidinis kortelių skaitytuvas. Kai svečias įdeda galiojančią kortelę, užsidega žalias šviesos diodas, rodantis normalų veikimą ir atidarantis duris. Jis gali būti naudojamas apšvietimui ir ventiliacijai valdyti ir dar daugiau.

Restoranai gali turėti skirtingus apšvietimo poreikius, priklausomai nuo atmosferos, kurią norima sukurti, ir tai, ar jūsų įmonė veikia esant dienos šviesai. Paskirstykite apšvietimą į skirtingas zonas / skyrius ir užtikrinkite, kad būtų galima kontroliuoti apšvietimą atskirai. Tada galėsite pritaikyti apšvietimą skirtingose patalpos dalyse pagal savo norus ir poreikius. Apšvietimą galite pritaikyti naudodami skirtingus šviestuvus, lempas ir priemardymą.

Virtuvėje didelę dienos dalį dega apšvietimas. Jis yra bendras su fluorescencinėmis lempomis su tradicinėmis T8 luminescencinėmis lempomis. Pakeisdami jas į naują energiją taupantį T5 šviestuvą, elektros energijos sąnaudas galėsite sumažinti maždaug 20 %. Taip pat turite ilgesnį degimo laiką, o perteklinis šilumos ir vėsinimo poreikis virtuvėje sumažės.

ENERGIJOS TIEKIMAS IR GAMYBA



Mums, galutiniams elektros energijos vartotojams, kartais labai sunku įsivaizduoti, iš kur ji gaunama ar kokiais būdais gaminama. Vis dėlto, vartodami elektrą, mes tam tikru mastu esame atsakingi už naftos ar anglių deginimą ir oro užterštumą elektros energijos gamybos proceso metu kitame laido gale.

Čia galime paminėti kelis būdus būti at-

sakingesniais – būti efektyvesniais energijos vartojimo klausimais arba vartoti energiją, pagamintą iš atsinaujinančių energijos šaltinių.

Šiame punkte apžvelgiami atsinaujinančios energijos naudojimo jūsų versle būdai. Trumpai tariant, energiją galima sunaudoti iš „ekologinio“ tiekėjo, arba alternatyva yra gaminti savo energiją. Šiame skyriuje nagrinėsime elektrą, šildymą ir aušinimą, atsižvelgiant į jos tiekimą ir gamybą

Įmonės naudoja energiją įvairiais būdais. Dėl šios priežasties svarbu žinoti, ar energija, kurią naudojame, gaunama iš tvirtų šaltinių. Aplamai daugiausia energijos sunaudojama elektrai, šilumai ir vėsinimui, taip pat kurui.

ELEKTRA



Šiais laikais labai sunku įsivaizduoti gyvenimą ar verslą be elektros. Ji teka banguoja aplink mus beveik visose mašinos ir įrenginiuose. Net jei kambaryje tvyro tyła, vis tiek galime matyti mažas raudonas lemputes ant tų modernių dėžių, jūsų „WiFi“, telefono ir mikrobangų krosnelės.

Elektros energijos tiekimas

Paprastai elektros energijos tiekimo grandinė prasideda nuo gamybos naftos, anglies, dujų, biomasės deginimo jėgainėse, vėjo ar saulės jėgainėse, po to eina dideli aukštos įtampos perdavimo tinklai, plati žemesnės įtampos paskirstymo tinklai ir galiausiai ji ateina vartotojams. Daugiausia Europos Sąjungos energijos rinkos yra demonopolizuota, todėl galime rinktis iš įvairių elektros tiekėjų, turinčių skirtingus planus ir kainas. Kai kuriose Baltijos jūros regiono šalyse mes netgi galime paprašyti tiekėjų tiekti mums tik elektros energiją, pagamintą iš atsinaujinančių šaltinių, tokių kaip vėjo,

vandens ar saulės energija.

Kol šios rūšies gamybos svarstyklės nesu mažės ir nesistabilizuos, tai negarantuos geresnių energijos kainų, tačiau tai aiškiai rodo, kad jūsų turizmo MVĮ yra „atsakingos“ mažinant aplinkos taršą. Tai gali būti naudojama rinkodaros tikslais, siekiant padidinti jūsų verslą kai kuriose klientų grupėse.

Savos elektros energijos gamyba

Mažos ar didelės apimties vėjo turbinos gali būti montuojamos ant stogo arba įmonės patalpose. Jos gamins elektros energiją jūsų poreikiams su galimybe kaupti ar parduoti energijos perteklių tinkle. Kai kuriose Baltijos jūros regiono šalyse elektros energijos saugojimą tinkle reglamentuoja atsinaujinančios energijos įstatymai ir tai gali sumažinti bendras energijos kainas, o kitose šalyse tai vis dar nėra įteisinta. Reikia paminėti, kad vėjo gaminama elektros energija jūsų įmonės vietoje yra labai specifinė ir ją daugiausia riboja teisės aktai, susiję su

triukšmu ir vibracija, taip pat ji gali sukelti nepatogumų jūsų vartotojams.

Tuo pačiu metu saulės energijos įrenginiai yra draugiškesni aplinkai ir netgi gali būti nematomi, sumontavus ant įmonės stogo. Saulės energijos įrenginių kainos kiekvienais metais žymiai mažėja, taigi, palyginti su atominė energija, saulės energija jau yra pigesnė.

Elektros gamyba iš hidroelektrinių priklauso nuo vietos, tačiau kai kuriose vietose ji vis dar įmanoma.

Pažvelkite į 9.3 atvejo analizę ir sužinokite, kaip viešbutis panaudojo saulės elektrinę rinkodarai tarp savo svečių.

Kooperatyvai ir simbiozės

We even can start to produce our own. Mes netgi galime pradėti gaminti savo energiją iš atsinaujinančių energijos šaltinių (tapti vartotojais) arba tapti kooperatyvu, gaminančių energiją iš atsinaujinančių šaltinių, dalimi.

Tapti kooperatyvu, gaminančio energiją

iš atsinaujinančių energijos šaltinių, dalimi, yra gera idėja, nes nereikia būti atsinaujinančių energijos šaltinių specialistu, tačiau vis tiek galima įtraukti į energijos gamybą iš atsinaujinančių šaltinių. Turėsite galimybę pirkti ir naudoti energiją, taip pat panaudoti šį faktą savo turizmo verslo reklamai.

Būti tinklo dalimi – maksimaliai padidinti savo gamybą ir investicijas

Tuo pat metu ji gamins elektros energiją jūsų poreikiams su galimybe kaupti ar parduoti energijos perteklių tinkle. Kai kuriose Baltijos jūros regiono šalyse elektros energijos kaupimą tinkle reglamentuoja atsinaujinančios energijos įstatymai (perteklinę energiją galima kaupti tinkle arba parduoti tinklo operatoriui) ir tai gali sumažinti bendras energijos kainas, o kitose šalyse tai vis dar nėra legalizuota.

ŠILUMA



Nuo senų laikų žmonės turėjo palaikyti savo namus ir kūną šiltus, ypač šaltuoju metų laiku. Be abejojimo, mes kalbame apie šiaurinius regionus (ne Pusiaują Afriką), kur yra sezonai, kai lauko temperatūra nukrenta iki 10 ar mažiau laipsnių. Ugnis daugelį amžių buvo pagrindinis šilumos šaltinis, o šilumnešis šiek tiek keitėsi tarp oro ir vandens. Tai buvo logiškas perėjimas, nes kai pastatai, daugiabučiai ir miestai didėja, labai sunku tiekti šilumą naudojant orą.

Tiekimo šiluma

Dabar daugelyje miestų yra vadinamosios centralizuotos šildymo sistemos, kurios šimtams pastatų tiekia karštą vandenį požeminiams vamzdynais. Centralizuoto šildymo koncepcija leidžia koncentruoti šilumos gamybą (deginimo / oro užterštumo kontrolę ir valdymą) vienoje ar keliuose vietose, tačiau vamzdyne vis dar yra didelė

energijos nuostoliai, taip pat didelės techninės priežiūros sąnaudos jo eksploatacijos metu.

Pastaruosius dešimtmečius galime stebėti tendenciją, kai anglis, nafta ir dujos keičiamos atsinaujinančių kuru (vis dar deginama biomasė, biodujos), o tai visiškai nepadaeda išvengti šiltnamio dujų emisijų. Galimybė pirkti iš atsinaujinančių šaltinių pagamintą šilumą aiškiai parodo, kad jūsų turizmo (MV) yra „atsakinga“ už aplinkos taršą. Tai gali būti naudojama rinkodaros tikslais, siekiant padidinti jūsų verslą kai kuriose klientų grupėse.

Vietoje gaminama šilumos energija leidžia išvengti didelių energijos nuostalių vamzdynuose, palyginti su centralizuotu šildymu, o visos gamybos ir eksploatacijos ir priežiūros išlaidos tenka jūsų turizmo verslo (MV). Vis tik gera idėja būtų anglis ar mazutą pakeisti šiaudų / medžio drožlių / granulėmis arba

dujas biodujomis. Kai kuriose šalyse dėl mokesčių sumažinimo sumažės šildymo kaina – pasidomėkite, kas taikoma jūsų šalyje. Ilgesnėje perspektyvoje dauguma ES šalių planuoja nebe naudoti degalų, todėl šildymui naudojama saulė (saulės kolektoriai), geoterminė energija ar elektra.

Energijos gamyba šildymui ir vėsinimui

Saulės kolektoriai gali būti naudojami tiekiant karštą vandenį, ir komfortišką šildymą.

Kitas sprendimas yra geoterminis šildymas. Geoterminė energija yra šilumos energija, generuojama ir kaupiama Žemėje. Ji šilumos siurbliu gali panaudoti tinkamam viešbučio, restorano ar SPA šildymui. Atsižvelgiant į naudojamą technologiją (sekli, gilėsnė), šildymo kaina gali žymiai sumažėti, tuo pačiu išvengiant šiltnamio efektą sukeliančių dujų. Ir be abejo, neturime pamiršti, kad šilumos siurblys

veikia abiem kryptimis, tai reiškia, kad jis gali būti naudojamas vėsinimui karštu vasaros sezonu. Reikia paminėti, kad geoterminės energijos naudojimas jūsų įmonėje yra labai specifinis, jis priklauso nuo konkrečios vietos ir gali būti apribotas dėl nepakankamos vietos ir teisės aktų.

Jeigu jūsų įmonė yra šalia Baltijos jūros ar ežero, gali būti galimybė šildyti ir vėsinti. Šildydami iš jūros turite nutiesti vamzdžius, sujungtus su šildymo siurbliu. Kaina yra panaši arba mažesnė nei geoterminės energijos įrengimo, priklausomai nuo to, kiek nardymo darbų reikia atlikti.

AUŠINIMAS



Vėsinimas yra toks pat svarbus kaip ir šildymas, nes daugumoje viešbučių ir restoranų oro kondicionavimui sunaudojama daug elektros energijos. Planuojant statyti naują pastatą, „pasyvaus namo“ koncepcija teisingu išdėstymu, langų paskirstymu, specialiomis statybinėmis medžiagomis ir kt. leidžia išvengti brangių oro kondicionavimo (aušinimo) sistemų. Deja, to padaryti beveik neįmanoma (arba bent jau labai brangu) įgyvendinti jau esančiuose pastatuose. Tad gal-

ime naudoti išorinius sprendimus, tokius kaip geoterminė energija. Tai netgi gali būti vandens rezervuaras, pastatytas po žeme, o anga palikta atidaryta visu šaltuoju metų laiku. Padidėjus lauko oro temperatūrai, rezervuaro viduje esantis vanduo liks pakankamai šaltas, kad jį būtų galima siurbti per vandens šildymo (o dabar jau aušinimo) sistemą ir vėsinti pastatą per visą karštą sezoną.

Galima imtis energijos šaltinių ir gamybos veiksmų

Į šaltinį:

- Patikrinkite galimybę įsigyti apsirūpinti iš atsinaujinančių energijos šaltinių
- Pirkti iš atsinaujinančių šaltinių pagamintą elektrą
- Pirkti šilumą, pagamintą iš atsinaujinančių energijos šaltinių

Gaminti savo energiją, patikrinkite:

- Įrengti vėjo jėgainę
- Įrengti saulės elektrinę
- statyti hidroelektrinę
- Tapti kooperatyvo dalimi
- Iškasinį kurą pakeisti atsinaujinančiais energijos ištekiais
- Sumontuoti saulės kolektorius
- Sumontuoti geotermiņę energijos bloką
- Dalyvauti energetikos kooperatyve

TVARIOS KELIONĖS IR TRANSPORTAS

Mes priklausome nuo transportavimo, kad gabentume prekes ir žmones iš skirtingų vietų. Ne mažiau svarbu keliauti į ekskursijas, atostogauti ir pamatyti bei patirti naujas vietas ir kultūras. Kelionių daugėja, o naujos kartos auga su visu pasauliu kaip galimomis lankytinomis vietomis. Transportas yra svarbi lankomosios pramonės dalis ir lengvai pasiekiamą atrakciją turi įtakos atrakcijos populiarumui.

Tuo pat metu transporto sektorius yra didžiausias mūsų iššūkis mažinant šiltnamio efektą sukėlančių dujų kiekį. Švedijoje mes nuėjome ilgą kelią, kad atsinaujinanti energija būtų naudojama šildymui ir elektrai, tačiau vis dar naudojama daug iškastinio kuro mūsų automobiliams. Tad iškastinio kuro pakeitimas atsinaujinančiais energijos šaltiniais yra svarbus klausimas, ypač vystant žiedinę ekonomiką. Tuo pačiu metu taip pat turime pasidomėti, kaip transportas gali būti efektyvesnis ir ar yra ne tik automobilio pasirinkimo, bet ir kitų alternatyvų.

Lankytojų pramonės šakoje svarbi dalis gali būti kelionių galimybių pasirinkimas svečiams ir siūlomi sprendimų su apgyvendinimu ir kelionėmis paketai. Galima pasiūlyti svečiams geras galimybes, kai jie yra atvykę. Pavyzdys yra pasiūlyti viešintiems svečiams išsinuomoti elektrinius dviračius, norint nuvykti į netoliese esančias vietas, restoranus ir pan. Arba kodėl gi nepasiūlius tvarių ekskursijų paketų? Čia gali būti naujų paslaugų / sprendimų kūrimo potencialas!

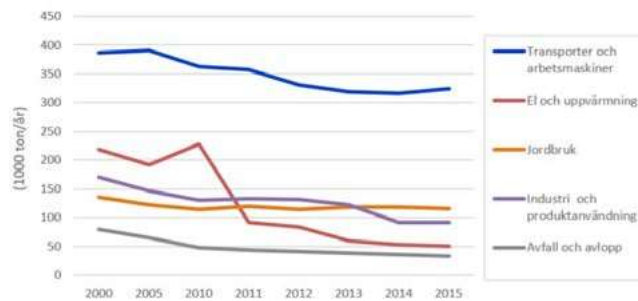
Jei keliautojai geriau suvokia ir kelia aukštesnius reikalavimus tvarioms svetingumo įmonėms ir transporto įmonėms, klientų poreikius tenkinančios įmonės turi didesnes galimybes, patygtinti su įmonėmis, turinčiomis mažiau ekologiškas alternatyvas.

AUTOMOBILIS MUMS LEIDŽIA PATOGIAI KELIAUTI, TAČIAU KELIONĖS DARO ĮTAKĄ APLINKAI



Dėl kelių eismo susidaro didelis anglies dioksido kiekis, kuris neigiamai veikia klimatą, gamtą ir žmones. Emisijos daro didelę įtaką šiltnamio efektui, dirvožemio ir vandens rūgštinimui ir eutrofikacijai. Transportas taip pat sukelia triukšmo problemas. Šiuo metu beveik du milijonai Švedijos žmonių yra veikiami eismo triukšmo, viršijančio vyriausybės nustatytas rekomendacijas dėl naudojimo lauke gyvenamojoje vietoje, 55 dBA. Tai pastėpta sveikatos problema! Keliai tampa kliūtimis tiek žmonėms, tiek gamtai. Šiandieniniuose miestuose eismo keliai dažnai yra barjerai tarp skirtingų rajonų ir gali būti kliūtis norintiems saugiai eiti. Todėl daugelis žmonių renkasi automobilį keliauti trumpais atstumais. Keliai taip pat daro įtaką biologinės įvairovės išsaugojimo sąlygoms ir žmonėms svarbioms ekosistemų funkcijoms. Transporto šalinamo CO₂ kiekio sumažinimas – didelis iššūkis daugeliui regionų. Deginant iškastinį kurą, pvz., benziną ir dy-

zeliną, šalinamas anglies dioksido kiekis. Tai daro įtaką šiltnamio efektui ir turi poveikį klimatui. Kelių transportas išmeta apie 30 procentų Švedijos šalinamo CO₂, ir ši dalis toliau didėja didėjant kelių eismui. Blekingėje transportas sudaro 66 % viso CO₂ emisijų. Iš jų keleiviniai automobiliai išmeta 35 % viso CO₂ kiekio (2015 m. Nacionalinės šalinamųjų teršalų duomenų bazės duomenys). Kitaip tariant, iššūkis yra rasti sprendimus, kurie leistų keliauti nedarant įtakos klimatui! Pavyzdžiui, geros alternatyvos yra biodujų automobiliai ir elektrinės transporto priemonės. Biodujos ir elektra taip pat yra kuras, kurį galima gaminti vietoje. Taip pat gerai rasti sprendimus, kurie reiškia, kad mums nereikia tiek daug naudoti automobilio!



Šaltinis: Blekingės klimato ir energijos strategija.

GALIMYBĖS SUMAŽINTI TRANSPORTO POVEIKĮ KLIMATUI LANKYTOJŲ PRAMONĖJE



Transportas reikalingas tam, kad turistai galėtų keliauti į paskirties vietą ir iš jos. Kai turistas yra vietoje, jam reikia atvežti maisto, prekių ir kitų daiktų, kuriuos turistai naudoja. Be asmeninio transporto, svarbios dalys yra prekių paskirstymas ir valymas. Daugiau turistų lankomose vietose dažnai yra restoranai, parduotuvė ir kitos paslaugos, kurioms reikia pristatyti prekes. Be to, susidaro atliekos, kurias reikia tvarkyti. Šios transporto pramonės dalys taip pat svarbios turizmo infrastruktūros veiklai. Kitaip tariant, dialogas su prekių ir paslaugų tiekėjais turi naudos aplinkai.

Tie, kurie užsima verslu, siūlančiu apgyvendinimą, maistą ir (arba) SPA, gali dirbti siekdami tvaraus transporto:

- Dirbkite su nuosavu įmonės transportu, pasirinkdami transporto rūšis, transporto priemones ir degalus
- Nustatykite tiekėjų transportavimo / dialogo reikalavimus
- Pasiūlykite svečiams tvaraus transporto galimybes
- Mažinkite transportavimo poreikį, kuomet daugiau prekių pirkite iš vietinių tiekėjų

PAČIOS ĮMONĖS GABENIMAI IR REIKALAVIMAI TIEKĖJŲ TRANSPORTUI

Pradėkite, surašydami visas transporto rūšis, kurias naudoja jūsų verslas – tiek savo, tiek perkamas transporto paslaugas. Peržiūrėkite jas ir pagalvokite, kaip sumažinti transporto poveikį aplinkai.

Čia yra keletas veiksnių, su kuriais galite dirbti, pavyzdžiui:

- Sukurkite savo darbo su tvariu transportu politiką. Politika gali apimti pačios įmonės transporto priemones, darbuotojų keliones, tikslus ir reikalavimus, kurie bus keliami tiekėjams.
- Savo automobilius pakeiskite į vartojančius biokurą ar elektros energiją iš atsinaujinančių šaltinių. Nustatykite atitinkamą reikalavimą, kad jūsų prekių ir paslaugų tiekėjai naudotų kurą iš atsinaujinančių šaltinių.
- Jei neturite galimybes naudoti degalų iš atsinaujinančių šaltinių, naudokite kuo geresnius degalus. Naudokite mažai degalų naudojančias transporto priemones. Nustatykite tuos pačius reikalavimus prekių ir paslaugų tiekėjams. Jei perkate naują automobilį – ar gamintojas dirba su žiedine ekonomika?
- Jei turite daug tiekėjų, gali būti ver-

ta reikalauti iš tiekėjų suderintų pristatymų. Koordinuotas transportas gali būti naudingas tiek jums, tiek tiekėjams.

Pirkimų institucija padeda viešojo sektoriaus dalyviams suformuluoti pirkimų aplinkosaugos ir tvarumo reikalavimus. Reikalavimai renkami kriterijų bibliotekose, kurias yra prieinamos visiems. Čia galite rasti patarimų dėl reikalavimų, susijusių su transporto priemonėmis ir degalais. Pvz., tiekėjai gali rengti ekologinio važiavimo, transporto priemonių reikalavimų, maršruto optimizavimo reikalavimų ir degalų mokymus.

Parodykite, kur rasti kriterijus ir kaip jie ieško transporto priemonių:

<https://www.upphandlingsmyndigheten.se/hallbarhet/stall-hallbarhetskrav/>

<https://www.upphandlingsmyndigheten.se/hallbarhet/stall-hallbarhetskrav/fordon-och-transport/>

Diskusijos pasas

Kokias siuntas vežate kompanijoje? Kokias siuntas gauname iš pristatymų ir pan.? Ar yra koks nors būdas sumažinti transporto poreikius arba padaryti juos tvaresnius?



SIŪLYKITE SVEČIAMS TVARAUS TRANSPORTO

Vienas iš būdų palengvinti svečiams galimybę pasirinkti geras kelionių priemones yra sumažinti jų poreikį automobiliams lankantis jūsų vietoje. Tada taip pat lengviau kolektyviai kreiptis į jus. Tai galima padaryti įvairiais būdais, atsižvelgiant į tai, koks gali būti jūsų lankytojo kelionės tikslas. Peržiūrėkite šiuos pavyzdžius kaip idėjas ir pagalvokite apie tai, kas galėtų jums tikti.

- Bendradarbiaukite su viešojo transporto įmonėmis, kad atidarytumėte linijas ir stoteles, kurios tiktų jūsų įmonei
- Pridėkite viešąjį transportą kaip pirmą parinktį savo svetainės skiltyje „Kaip mus rasti“
- Teikite lengvai prieinamą informaciją apie viešojo eismo grafikus, maršrutus ir bilietų pirkimą, pavyzdžiui, įlipant arba kambariuose.
- Siūlykite patrauklias ir tvarias atostogų kelionių keliones, apgyvendinimą ar patirtį.
- Siūlykite svečiams pasiskolinti ar išsinuomoti dviračius / elektrinius dviračius

us įvairioms ekskursijoms. Galbūt yra galimybė bendradarbiauti su daugiau arti esančių kompanijų ir kurti bendrą dviračių parką. Pavyzdys: jei traukinių stotyje yra nuomojamų dviračių, sumažėja poreikis važiuoti automobiliais ir taksi.

- Kurkite tvarius pasiūlymus / ekskursijų paketus, pavyzdžiui, ekskursijas su dviračiais
- Prieiga prie automobilių parko, jei reikalingas transportas vietoje

Svečiams, kurie atvyksta automobiliu ar nori išsinuomoti automobilį, galima pasiūlyti elektromobilių įkrovimo tašką. Bendradarbiaukite su automobilių nuomos įmone ar automobilių parkais, kurie gali pristatyti automobilius, naudojančius degalus iš atsinaujinančių šaltinių. Papasakokite savo svečiams apie šias galimybes internete. Jei rekomenduojate taksi įmones, rekomenduokite tas, kurios važinėja ekologiškais automobiliais.

Pavyzdžiai, kai įmonės bendradarbiauja teikdamos tvarius transporto sprendimus

Alpių perlai – atostogos judant ekologiškai. Ką reiškia „Alpių perlai“? Jie reiškia atostogas be automobilio ir be rūpesčių. Skėtinė organizacija „Alpių perlai“ jungia 25 Alpių kaimus, siekdamą švelnaus judumo ir klimatui nekenkiančių atostogų. Šių kaimų svečiai galės mėgautis kruopščiai parinktais ekologiškais judumo sprendimais. Šie išrinkti kaimai siūlo įvairias judėjimo galimybes, užtikrinančias jūsų gebėjimą judėti aplinkėse aplinkai nekenkiančiais būdais. Garantuota! Kai vyksite traukiniu ir (arba) autobusu kelionei į Alpių perlą, visą savo viešnagės laiką jūs naudositės mūsų tipišku Alpių perlo komfortu.

<https://www.alpine-pearls.com/en/>

Naujų pasiūlymų kūrimo pavyzdžiai

Astridos Lindgren pasaulis Vimmerbyje svarsto galimybę pasiūlyti paketus iš Stokholmo į Vimmerbį, kur būtų numatytos kelionės autobusu, apgyvendinimas ir įėjimas į Astridos Lindgren pasaulį. Siūlydami tokias užsakomąsias keliones autobusais jie gali pritraukti daugiau lankytojų iš Mälardaleno regiono. Tuo pačiu keliones

galima padaryti tvaresnes, palyginti su kiekviena šeima, atvykstančia savo automobiliu. Astridos Lindgren pasaulis taip pat turi savo geležinkelio stotį, kurioje sezono metu sustoja traukinys.

Siūlykite užsiėmimus ne automobiliu. Įvairūs lankytojai yra labiau linkę siūlyti veiklą, kur lankytojai derina patirtį ir fizinį aktyvumą. Tai gali būti ekskursijos dviračiais arba pasivaikščiojimai į valgymo vietas. Galbūt jūs galite sukurti tokį pasiūlymą patys arba kartu su bet kuria kita savo srities įmone.

Diskusijų užsiėmimai:

Kaip matote šiandienos keliones? Ar yra kas nors, kuo galėtumėte prekiauti kitu būdu? Kokių pasiūlymų turite ar kokius galėtumėte sukurti? Ar yra kitų bendrovių, su kuriomis galite bendradarbiauti ieškant transporto sprendimų?

SUMAŽINKITE TRANSPORTO POREIKIUS – VENKITE NEREIKALINGO TRANSPORTO

- Rinkitės kuo trumpiau kelyje gabenamas prekes. Pvz., jei turite restoraną, galite pirkti vietoje pagaminto maisto.
- Nuosavas daržovių, vaisių ir prieskonių auginimas
- Planuokite meniu pagal sezoną, kad sumažintumėte ilgo nesezoninių prekių gabenimo poreikį. Kas yra energijų taupantys produktai transporto požiūriu?
- Bendradarbiaukite su tiekėjais ir kurkite vietines tiekimo grandines
- Rinkitės vietoje gaminamas medžiagas pastatams ir baldams bei kt.
- Atliškite mažinimas

Perkant vietoje pagamintas prekes ir maistą, sumažėja transportavimo poreikis. Šiandien, pavyzdžiui, maždaug pusė to, ką įdėjome į lėkštę iš kitų šalių. Daugiausia importuojame žuvį, vaisius ir daržoves. Dažnai kalbama apie produktus, kurie Švedijoje neauga. Mes taip pat gabename daug ko, ką galime užsiauginti patys. Pavyzdžiui, importuojame 12 kilogramų obuolių ir kriausių vienam asmeniui, daugiausia iš Italijos ir Nyderlandų. Daugelis vaisių ir daržovių, kurių tinkamumo laikas yra trumpas, vežami lėktuvais arba sunkvežimiais-šaldytuvais. Jie turi didelį poveikį klimatui, todėl protingiau rinktis vaisius ir daržoves, pagamintus

arti arba gabenamus laivu. Vežimą keliais taip pat reikia sumažinti, pavyzdžiui, gabenant daugiau prekių geležinkelio arba pakraunant daugiau į kiekvieną sunkvežimį (padidėja užpildymo norma).

Baigiamoji užduotis:

Pateikite pasiūlymų, kaip atlikti veiksmus savo įmonėje.

Kokiomis konkrečiomis priemonėmis galite dirbti ir kokiose srityse, jūsų mnymu, yra poreikių / galimybių plėtoti naujas paslaugas?

Veiksmams, susijusiems su kelionėmis ir transportu, galite naudoti 6.1 lentelės skyrį.



ENERGIJOS VALDYMO SYSTEMOS

ENERGIJOS VALDYMO SISTEMOS



Energijos valdymo sistema padeda rinkti duomenis, susijusius su energijos vartojimu. Teisinga sistemos analizė, energijos ir karšto vandens sunaudojimo matavimas ir registravimas yra labai svarbus kuriant pagrindinę liniją, taip pat pradedant nustatyti ir įgyvendinti energijos taupymo priemones. Be to, tokia stebėseną padeda vertinti įgyvendintų priemonių įgyvendinimo eigą.

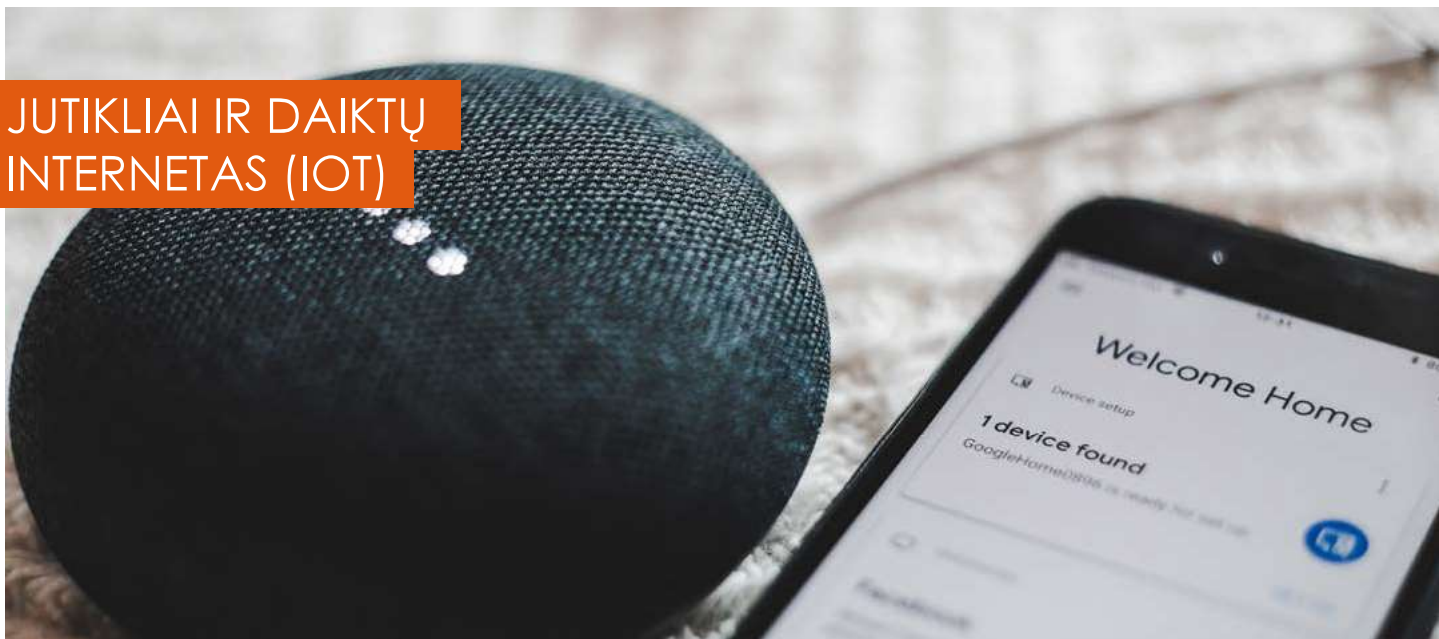
Kitas bendras energijos valdymo sistemų bruožas yra tas, kad jos gali padėti nustatyti sistemos parametrus efektyviam energijos vartojimui. Pvz., jei pastatas ar kambarys tuščias, galima nustatyti temperatūrą, siekiant taupyti energiją. Tokius pakeitimus galima atlikti su iš anksto užprogramuotais nustatymais (pavyzdžiui, nuo 9 iki 10 val. ventilacijos nereikia) arba realaus laiko jutikliais. Energijos valdymo sistema yra puiki pagalbinių priemonė, padedanti dirbti su energijos vartojimo efektyvumu, dėl šios priežasties jie abu turi panašią naudą.

Efektivaus energijos valdymo sistemos įdiegimo privalumai:

- Sumažinkite veiklos sąnaudas ir padidinkite efektyvumą
- Taupykite išteklius ir mažinkite šalinamų teršalų kiekį
- Galimybė analizuoti ir vizualizuoti su energija susijusius duomenis
- Galimybė greitai diagnozuoti gedimus ir apibrėžti jų priežastis
- Padidėjęs darbuotojų supratimas energijos vartojimo mažinimo srityje
- Sistemingas požiūris į energijos klausimus
- Padidinti buvimo patalpoje komfortą.

Energijos valdymo sistema gali būti tokia paprasta, kaip „Excel“ lapo išsaugojimas, savo energijos parametrų rankiniu būdu reguliavimas ir palaikymas atsivėlgiant į ekologinę personalo ir kliento elgseną. Tačiau šiandien galima įdiegti jutiklius, susietus su programinės įrangos sistema, leidžiančia tiksliau nuskaityti ir sureguliuoti sistemą net realiu laiku.

JUTIKLIAI IR DAIKTŲ INTERNETAS (IOT)



Anot „Forbes“, daiktų internetas (IoT) yra sąvoka, kai iš esmės bet kuris įrenginys turi būti įjungtas ir išjungtas jungiant jį prie interneto ir (arba) vienas kito. Tai apima viską – nuo mobiliųjų telefonų, kavos virimo aparatų, skalbimo mašinų, ausinių, lempų, nešiojamų prietaisų iki beveik visko, ką galite įsivaizduoti. Toks ryšys leidžia objektus aptikti ar valdyti nuotoliniu būdu per esamą tinklo infrastruktūrą, sukuriant fizinį pasaulį, kurį galima labiau integruoti į kompiuterines sistemas, padidinant jo efektyvumą, tikslumą ir ekonominę

naudą, be to, sumažėja žmonių įsikišimas, gali būti daroma internetinė interneto prieiga. Taip pat naudojamas energijos valdymui.

IP bus pagrindinė paramos priemonė dirbant su energijos suvartojimu ir gamyba. Kalbant apie vartojimą, internetas naudojamas energijos vartojimo efektyvumui valdyti. Jutiklis naudojamas energijos suvartojimui ir kitiems parametrų stebėti, pavyzdžiui: lauko / lauko temperatūra, ar kambaryje yra žmonių, arba jis tuščias. Tokie jutikliai yra prijungti prie program-

inės įrangos, leidžiančios stebėti ir valdyti situaciją.

Pvz., jutikliai gali padėti surinkti duomenis, kad būtų galima sužinoti, kiek šilumos ar vėsos kambaryje reikia, lyginant lauko temperatūrą su vidaus temperatūra arba tiesiog pajutus žmonių kiekį kambaryje; šaltą žiemos dieną kambarį, kuriame pilna žmonių, reikia mažiau šildyti, nei kambarį, kuriame yra tik vienas asmuo.

Gamybos srityje IoT turi daug galimybių integruoti mikro gamintojus ir vartotojus į energijos tinklą, t.y. tinkamu metu par-

duoti perteklinę energijos produkciją į tinklą (žr. „Savos energijos gamyba“). IP surinkti realiojo laiko duomenys leidžia subalansuoti energijos gamybą ir paklausą, o tai užtikrina, kad tinklas nebus perkrautas ir energija bus paskirstoma ten, kur reikia.

PASTATŲ VALDYMO SISTEMOS

Vienas iš būdų įgyvendinti energijos valdymą jūsų įmonėje yra „pastatų valdymo sistemos (BMS)“. Tai integruota sistema, suteikianti galimybę stebėti ir valdyti visus pastato ir jo apylinkių įrenginius ir sistemas. Ji vienoje vietoje renka informaciją iš viso pastato ir leidžia realiu laiku reaguoti į išorinių ir vidinių sąlygų pokyčius, pasiekti optimalų energijos, laikmenų panaudojimą, pagerinti funkcionalumą, saugą ir komfortą. Pagrindinės pastatų valdymo sistemų (BMS) užduotys yra: pastatų įrengimo ir techninės įrangos integravimas, stebėjimas, valdymas ir optimizavimas.

Be to, BMS leidžia integruoti įvairiuose standartuose (BIB / KNX, LonWorks, BACnet) pagamintus elementus į vieną sistemą, kuri leidžia jums sukurti savo poreikius geriausiai atitinkančią sistemą.

Tokios sistemos dažnai yra modulinės ir leidžia išplėsti diegimą arba įdiegti jas etapais. Pvz., pirmiausia jas galima pritaikyti tik daliai įrenginio, o kai kuriais etapais – visam pastatui.

Tai taip pat gali leisti valdyti skirtingus sistemos elementus pagal norą arba pagal iš anksto užprogramuotus parametrus. Pvz., Jei kai kurie žibintai sugenda, tam fiksu-

segmentą galima išjungti nuotoliniu būdu arba, kai svečias išeina iš važiavimo, visi žibintai išsijungia.

BMS sistemos atlieka šias funkcijas:

- kontrolė
- vidinis ir išorinis apšvietimas
- kambarių šildymas
- vėdinimo kontrolė
- oro kondicionavimas
- filtravimas
- alarmo ir stebėjimo sistemos
- UPS galios valdymo sistemos
- gaisro dūmų kontrolės sistema,

gaisro sklendžių valdymas ir stebėjimas

- kitų pastato automatikos sistemų integracija.

Pateikta daugybė platformų ir sprendimų. Tokia sistema gali užtikrinti puikų sistemos valdymą ir detalumą, nors sąsaja gali atrodyti labai techniškai. Daugybė kompanijų stengiasi siūlyti vartotojui patogius paketus ir sąsajas iš didelių kompanijų, tokių kaip „Electric Schneider“ ([\[agement-systems/?parent-category-id=1200\]\(https://www.schneider-electric.com/en/product-subcategory/1210-building-management-systems/?parent-category-id=1200\)\). \(<https://raybased.com/it/>\) mažoms verslininkystės įmonėms. „Watty“ yra įmonė, orientuota į vartotojui patogias valdymo sistemas, diegiant vieną įrenginį ir stebint skirtingus įrenginius naudojant elektros srovės rinkiklius \(<https://watty.io/>\), užuot turėjus daugybę jutiklių. Atsižvelgiant į jūsų įmonės dydį ir reikalaujamą kontrolės lygį, gali būti teikiama pirmenybė vienai platformai, o ne kitai.](https://www.schneider-electric.com/en/product-subcategory/1210-building-man-</p></div><div data-bbox=)



NUO
PLANAVIMO IKI
ĮGYVENDINIMO

PRODUKTŲ IR SPRENDIMŲ PASIRINKIMAS ĮVAIRIEMS VEIKSMAMS



Su energija susiję pokyčiai įmonėje turėtų būti atliekami atsižvelgiant į ilgalaikį vartojimą, taigi tai bus kuo efektyvesnis energijos vartojimas. Norint tai pasiekti, reikalingas ilgalaikis energijos planavimas. Renkantis produktą ar sprendimą svarbu palyginti ne tik pirkimo kainą, bet ir atsižvelgti į eksploataavimo išlaidas, lyginant skirtingas galimybes.

Kitas svarbus aspektas taip pat yra galimybė peržiūrėti naujas technologijas arba paklausti tiekėjų, kokius sprendimus jie pasiūlytų jūsų problemai išspręsti. Galbūt jie gali prisidėti kurdami novatoriškus sprendimus jūsų konkrečiam verslui.



APSKAIČIUOKITE PELNINGUMĄ

Atsipirkimo laiku ekonomistai paprastai vadina laiką, kuris trunka nuo veiksmų iki investicijų grąžinimo. Paprastai stengiamasi gauti kuo trumpesnį atsipirkimo laiką, o absoliutus maksimalus dydis nekilnojamojo turto ekonomistui yra tada, kai atsipirkimo laikas yra ilgesnis ar ilgesnis, nei reikia pastato atnaujinimo ir priemonių.

Kartais tiekėjai turi įrankius, kurie galėtų padėti

Vienas iš pavyzdžių yra tai, kad kelios izoliacinės medžiagos gaminančios ir parduodančios įmonės savo svetainėse turi

skaičiavimo programas. Čia galite pasidaryti energijos ir sąnaudų, kurias galima sutaupyti, apžvalgą, pavyzdžiui, norint papildomai apšiltinti pastatą.

Kuo išsamesnė ir tikslesnė informacija apie esamą pastatą ir geografines sąlygas – tuo tikslesni yra ir skaičiuojant energiją.

Apskaičiavus energijos kiekį, kurį galima sutaupyti, pavyzdžiui, apšiltinant, tada paprašius įkainoti darbus ir medžiagas, galima apskaičiuoti, kiek laiko reikia, kol veiksmas atsipirks!

IŠLAIDŲ ANALIZĖ (LCC)



Išlaidų analizė tai visos produkto savikainos apskaičiavimo metodas, įskaitant pirkimo išlaidas, veiklos išlaidas, priežiūros išlaidas, aplinkosaugos mokesčius, galimas subsidijas ir atsiskaitymo išlaidas. LCC gali parodyti, kad kokybiški produktai, kurie pirkimo metu atrodo brangūs, ilgai gali atsipirkti. Aiškūs pavyzdys yra skirtumas tarp namo, pastatyto energijai taupyti, gyvenant name, ir paprasto namo. Energiją taupantis namas gali būti brangesnis pastatyti, tačiau po kelerių metų papildomos išlaidos buvo uždirbtos dėl mažesnių energijos sąnaudų. Yra

daug pavyzdžių, dažniausiai tai, kad brangesnės perkamos prekės ir lempos ilgai gali atsipirkti dėl mažesnių energijos sąnaudų. Švedijoje viešųjų pirkimų tarnyba sukūrė bendrą LCC skaičiavimo įrankį, kuris gali būti naudojamas įvertinant sąnaudas. LCC skaičiavimai padeda jums, kaip klientui, pasirinkti efektyviausius ir taupiausius sprendimus. Pirkimų tarnybos skaičiavimo modeliai buvo sukurti tam tikroms produktų sritims, kuriose standartiniai pramonės duomenys yra lengvai prieinami, o LCC turi aiškų ekonominį ir aplinkosaug-

inį potencialą reikalauti pigiau veikiančių produktų. Pavyzdžiui, montuojant naują apšvietimą verta atlikti LCC skaičiavimus, kad gautumėte gerą montavimo, eksploatavimo ir priežiūros išlaidų vaizdą per visą lempos tarnavimo laiką.

Švedijos viešųjų pirkimų tarnyba atlieka šiuos LCC skaičiavimus:

- Bendras skaičiavimas
- Vidinis apšvietimas
- Išorinis apšvietimas
- Lengvieji automobiliai
- Virtuvės – šaldytuvus ir šaldiklius
- Pardavimo ir kavos aparatai
- Prietaisai



ĮGYVENDINIMAS. PRATIMAS

Šiame etape bus įgyvendinti su kiekvienu planu susiję veiksmai. Jūsų energijos plane aprašoma, kaip jūsų įmonė veiks atlikdama įvairius veiksmus, susijusius su energijos gamyba, paskirstymu ir naudojimu. Dabar atėjo laikas įgyvendinti priemones ir imtis veiksmų. Paskirstykite atsakomybę už įvairius veiksmus ir nustatykite, kaip galėtumėte sekėti rezultatus.

Galite naudoti lentelę 6.1 kaip šabloną kuriant savo veiksmų planą. Veiksmų skaičius priklauso nuo to, koks yra planas ir ar visos veiklos sritys yra svarbios jūsų verslui. Laiko skalė geriausiu atveju gali būti tokia pati kaip planavimo juosta

Lentelė. 6.1. Energetikos ir transporto veiksmų planas

| Veiksmas | Chronologija | Atsakingas | Su energijos tiekimu susiję veiksmai | | | Investicijos | Metinis taupymas ar nauda |
|----------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------|---------------------------|
| | | | Atsinaujinančios energijos dalis prieš imantis veiksmų | Atsinaujinančios energijos dalis po veiklos | Padidėjusi atsinaujinančios energijos dalis (%) | | |
| Pavyzdys: Geoterminės jėgainės įrengimas šildymui ir vėdinimui | 2019 | Generalinis direktorius | 0 % | 60 % | 60 % | X eurų | X eurų |
| 1 veiksmas | | | | | | | |
| 2 veiksmas | | | | | | | |
| 3 veiksmas | | | | | | | |

| veiksmas | Chronologija | Atsakingas | Veiksmai, susiję su energijos vartojimo efektyvumu | | | Investicijos | Metinis taupymas ar nauda |
|------------------------------|--------------|---------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------|---------------------------|
| | | | Savarankiška energijos gamyba prieš veiksmą | Savarankiška energijos gamyba po veiksmo | Padidėjusi atsinaujinančios energijos gamyba (kWh/metus) | | |
| Example: Installing PV-cells | 2018 | Prižiūrėtojas | 60% | 80% | X kWh/year | X eurų | X eurų |
| 1 veiksmas | | | | | | | |
| 2 veiksmas | | | | | | | |
| 3 veiksmas | | | | | | | |

| Veiksmai, susiję su keliais ir pervežimais | | | | | | | |
|--------------------------------------------|--------------|------------|----------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------|
| Veiksmas | Chronologija | Atsakingas | CO2 šalinimas prieš atliekant veiksmus | CO2 šalinimas atlikus veiksmus | Padidėjusi atsinaujinančiųjų energijos išteklių dalis / sumažėjęs nuvažiuotų kilometrų skaičius automobiliais | Investicijos | Metinis taupymas ar nauda |
| 1 Veiksmas | | | | | | | |
| 2 Veiksmas | | | | | | | |
| 3 Veiksmas | | | | | | | |

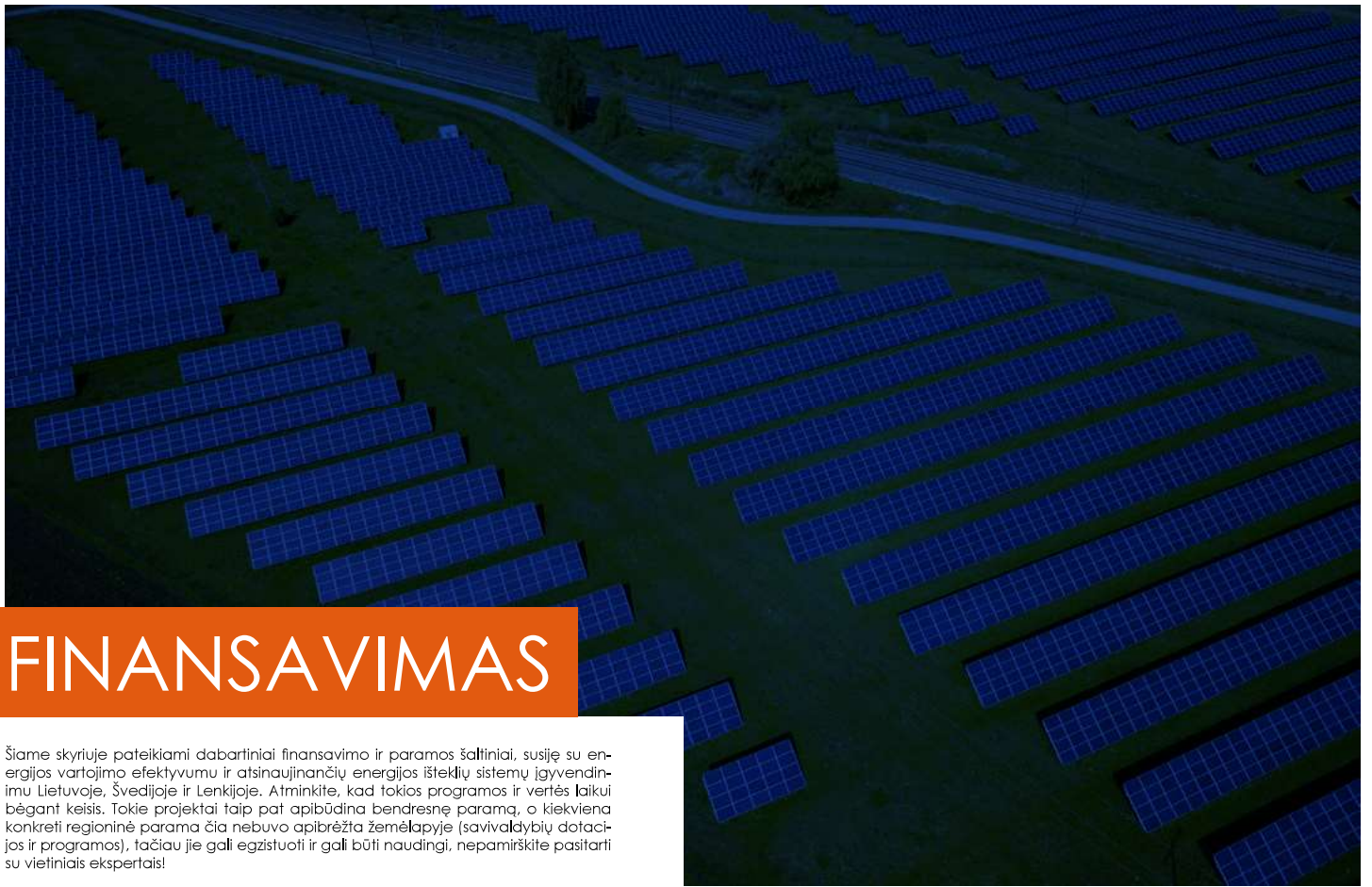
| Veiksmai, susiję su energijos valdymu | | | | | | | |
|---------------------------------------|--------------|------------|--------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|--------------|---------------------------|
| Veiksmas | Chronologija | Atsakingas | Energijos sunaudojimas prieš veiksmą | Energijos sunaudojimas po veiksmo | Energijos suvartojimo mažinimas | Investicijos | Metinis taupymas ar nauda |
| 1 Veiksmas | | | | | | | |
| 2 Veiksmas | | | | | | | |
| 3 Veiksmas | | | | | | | |

9.1 atvejo studijoje galite pamatyti kempingo, kuris atliko energijos tyrimą ir pateikė įvairių priemonių pasiūlymus, pavyzdį.



TIKRINIMAS

Sekite savo darbų eigą, kad galėtumėte patikrinti dabartinių veiksmų poveikį, taip pat nustatyti visus įgyvendinimo sunkumus ar pakeitimus, kai jų prireiks. Tolesnius duomenis gali palaikyti energijos valdymo sistema, kuri ne tik padės stebėti diegimus ir jų investicijų grąžą, bet ir padės prižiūrėti bei atlikti pakeitimus, kad būtų padidintas jūsų verslo efektyvumas, kaip reikalaujama



FINANSAVIMAS

Šiame skyriuje pateikiami dabartiniai finansavimo ir paramos šaltiniai, susiję su energijos vartojimo efektyvumu ir atsinaujinančių energijos išteklių sistemų įgyvendinimu Lietuvoje, Švedijoje ir Lenkijoje. Atminkite, kad tokios programos ir vertės laikui bėgant keisis. Tokie projektai taip pat apibūdina bendresnę paramą, o kiekviena konkreti regioninė parama čia nebuvo apibrėžta žemėlapyje (savivaldybių dotacijos ir programos), tačiau jie gali egzistuoti ir gali būti naudingi, nepamirškite pasitarti su vietiniais ekspertais!

FINANSAVIMAS LIETUVOJE



Lietuvos aplinkos apsaugos investicijų fondas (LEIF)

Lietuvos aplinkos apsaugos investicijų fondas (LEIF) įkurtas Aplinkos ministerijos 1996 m. Pagrindinis LEIF tikslas yra remti viešąjį ir privatųjį sektorius įgyvendinant aplinkosaugos projektus, ir projektus, kuriais siekiama sumažinti neigiamą ekonominės veiklos poveikį aplinkai pagal Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos strategiją.

Fondas remia investicinius projektus energijos vartojimo efektyvumo, atsinaujinančios energijos ir klimato kaitos srityse teikdamas lengvatines paskolas ir subsidijas. LEIF dotacijos vienam pareiškėjui negali viršyti daugiau kaip 200 000 EUR per trejus metus. **Fondas gali teikti maksimalią subsidiją iki 80 % kiekvieno projekto investicijų išlaidų.** Atsinaujinančios energijos ir efektyvaus energijos vartojimo technologijoms gali būti teikiama LEIF parama. Kiekvienai technologijai nustatytos didžiausios leidžiamos išlaidos, įskaitant atsargines medžiagas ir kiekvienos technologijos įrengimo komplektą. Kai kurios iš jų pateiktos 8.1 lentelėje (be PVM).

8.1 lentelė. LEIF finansavimo galimybių apžvalga

| Technologija, įranga | Vienetai | Maksimalios išlaidos, Eur |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------|
| Atsinaujinanti energija | | |
| Saulės kolektorių sistema | m ² (bendras plotas) | 435-525 |
| Biomosės granuliuotų katilų su infrastruktūra | kW (nominali) | 145 |
| Šilumos siurblio „požeminio vandens“ sistema | kW (nominali) | 840 |
| Šilumos siurblio „vanduo-vanduo“ sistema | kW (nominali) | 840 |
| Šilumos siurblio „oras-vanduo“ sistema | kW (nominali) | 525 |
| Šilumos siurblio „oras-vanduo“ sistema | kW (nominali) | 380 |
| Vėjo turbina, horizontali ašis, tinktelis | kW | 2465 |
| Vėjo turbina, horizontali ašis, akumuliatorius | kW | 2090 |
| Vėjo turbina, vertikali ašis, tinktelis | kW | 1855 |
| Vėjo turbina, vertikali ašis, akumuliatorius | kW | 1655 |
| Saulės elementų fotogalvaninė sistema, tinktelis | kW | 2175 |
| Saulės elementų fotogalvaninė sistema, akumuliatorius | kW | 1945 |
| Hidroenergija | kW | 678 |
| Energijos efektyvumas | | |
| Stogo izoliacija, nekeičiant paviršiaus | m ² | 14,50 |
| Stogo izoliacija, keičiant paviršių | m ² | 43,50 |
| Lubų izoliacija | m ² | 14,50 |
| Grindų izoliacija | m ² | 29 |
| Sienų izoliacija | m ² | 30 |
| Langai | m ² | 128 |
| Durys | m ² | 261 |
| Biomosės katilas su infrastruktūra | kW (nominali) | 87 |
| Stalinis šilumokaitis | 100 m ³ /h | 1160 |
| Rotacinis šilumokaitis | 100 m ³ /h | 1450 |
| Nedidelio tūrio termofikacija su vidaus degimo varikliu | kW electros | 796 |
| Pastato energinis sertifikavimas | pastatas | 145 |

Daugiau informacijos apie finansinę paramą iš Lietuvos aplinkos apsaugos investicijų fondo galite rasti oficialiame tinklalapyje <http://www.laaf.lt>.

INVESTICIJŲ IR VERSLO GARANTIJOS (INVEGA)



Vyriausybė įsteigė garantijų instituciją UAB „Investicijų ir verslo garantijos“ (INVEGA) remti smulkaus ir vidutinio verslo plėtrą 2001 m. INVEGA valdo finansines priemones, skirtas pradėti arba plėsti mažoms ar vidutinėms įmonėms, t. y. lengvatines paskolas, paskolų garantijas, palūkanų subsidijas ir pirmosios darbo vietos palaikymą.

Dalinis palūkanų finansavimas leidžia mažoms ir vidutinėms įmonėms, gaunančioms finansinę paramą negrąžinamų subsidijų forma, sumažinti jų našumą ir lengviau gauti finansavimą, mažinti išlaidas ir

planuoti verslo plėtrą. 50–95 procentai nuo faktiškai sumokėtų palūkanų gali būti kompensuojami iki 36 mėnesių.

Mikro, smulkaus ir vidutinio verslo konsultavimo išlaidos taip pat gali būti dengiamos pagal INVEGA konsultavimo paslaugų kompensavimo programą.

Pagal „Eco Consultant LT“ paslaugą galima padengti iki 4000 Eur išlaidų, susijusių su konsultacijomis dėl efektyvesnio išteklių naudojimo ir gamtos išteklių išsaugojimo (intensyvumas 85 %). Tuo pačiu metu „Eco Consultant LT“ paslaugų pagalba galima kompensuoti iki 2000 Eur verslo

konsultacijų išlaidų per 6 mėnesius (65–85 % intensyvumas).

Daugiau informacijos apie garantijų institucijos INVEGA finansinę paramą galite rasti oficialioje interneto svetainėje <http://invega.lt>.

Be to, reikia paminėti, kad Europos Sąjunga teikia finansinę paramą Lietuvai iš įvairių fondų, tokių kaip Sanglaudos fondas ar LIFE programa, kurie tam tikrais atvejais gali būti panaudoti įgyvendinant ŽE veiklą ir patobulimus.

Daugiau informacijos apie šias finansines priemones galite rasti oficialioje Aplinkos ministerijos svetainėje <http://www.am.lt>.

FINANSAVIMAS ŠVEDIJOJE



Švedijoje yra keletas pagrindinių dalyvių, teikiančių finansinę paramą atsinaujinančiai energijai ir energijos vartojimo efektyvumui. Tai nacionalinė energetikos agentūra (remiama regioninių tarnybų); regiono administracinė valdyba ir Nacionalinė žemės ūkio agentūra.

Kai kurios dotacijų programos padeda diegti atsinaujinančiosios energijos technologijas, o kitos remia naujų sprendimų mokslinius tyrimus ir bandymus. Be to, plėtros agentūra „Vinnova“ turi pro-

gramą, orientuotą į žiedinę ekonomiką. Pagrindinės programos aprašytos toliau. Taip pat atkreipkite dėmesį, kad gali būti ir kitų finansavimo galimybių regionų ir savivaldybių lygmeniu.

Čia aprašytos pagrindinės paramos programos:

- Parama saulės kolektoriams
- Klimato šuolis
- Parama energijos stebėsenai mažose ir vidutinėse įmonėse
- Nuodugni parama energijos vartojimo efektyvumui
- Elektros energijos sertifikatas
- Parama iš kaimo plėtros programos
- Parama biodujoms gaminti
- Vėjo jėgainių tinklas (Nätverk för vindbruk)
- Energijos vartojimo efektyvumas ir energetiniai augalai
- „Vinnova Cirkular“ ir (arba) biologinė ekonomika

Kita parama

- Verslo plėtros parama
- Parama mokslinių tyrimų ir inovacijų projektams
- Parama energijos kaupimui (privatus asmuo)
- Patarimai ir kita pagalba
- Energijos vartojimo efektyvumo paskatos

Apžvalgą, kurioje pateikiamos skirtingos dotacijos / parama, galite rasti 8.2 lentelėje.



Table 8.2 Financing – opportunities to apply for support in the energy field

| Funkcija | Support | Kas gali teikti paraiškas | Paraiškos teikiamos: | Maksimali suma | Suteiktos paramos procentas nuo visų išlaidų |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Saulės energija | Parama saulės kolektoriams | Verslas, privatus asmenys ir savivaldybės | Regiono administracinė valdyba | 1,2 mln. SEK už PV elementų sistemą arba saulės energijos ir šildymo hibridų sistemą. | 30 % |
| Energijos kaupimas | Parama energijos kaupimui | Privatus asmenys | Regiono administracinė valdyba | 50 000 SEK | Daugiausia 60 % |
| Perėjimas nuo iškastinio kuro prie atsinaujinančių energijos šaltinių | „Klimato šuolis“, tinka veiklai, susijusiai su pastatais ir transportu | Verslo, visuomenės veikėjai ir kitos organizacijos | Regiono administracinė valdyba | Maks. 2 milijonų SEK per 3 metus | Daugiausia 70 % |
| Energijos vartojimo efektyvumo žemėlapis | Parama energijos energetikos žemėlapių sudarymui MVJ | Mažos ir vidutinės įmonės | Pietryčių Švedijos energetikos agentūra | Maks. 50 000 SEK | Daugiausia 50 % |
| Energijos taupymas | Stiprinti paramą MVJ žemėlapių sudarymui ir efektyvumui | Mažos ir vidutinės įmonės | Pietryčių Švedijos energetikos agentūra | | Daugiausia 70% |
| Energijos taupymas | Elektros energijos sertifikatas | | Nacionalinė energetikos agentūra | | |
| Parduodamas energijos perteklius | Žiedinė ir biologinė ekonomika | Tyrimų institucijos, verslas, savivaldybės ir kitos organizacijos | Vinnova | Skiriasi priklausomai nuo konkrečios programos pagal šią sritį | Skiriasi |



1. Parama saulės kolektoriams

Saulės elementų įrengimui yra skirta valstybės parama. Parama gali būti skiriama įmonėms, asmenims ir savivaldybėms kaip vienkartinė išmoka už visų rūšių prijungtų prie tinklo saulės elementų sistemų įrengimą. Dotacijos suma apskaičiuojama atsižvelgiant į visą saulės energijos instaliaciją, dizainą, medžiagas ir darbus. Reikalavimus atitinkančios išlaidos gali sudaryti daugiausia 37 000 SEK plius PVM už įdiegtą kilovatą. Plokštėms arba saulės šildymo sistemoms tinkamos finansuoti išlaidos gali būti ne daugiau kaip 90 000 SEK plius PVM už įrengtą kilovatą. Pagalba taikoma ne vėliau kaip iki 2020 m. gruodžio 31 d. įgyvendinamoms priemonėms. Dotaciją galite gauti už saulės sistemą kiekviename pastate arba už sistemą vienai nuosavybei, jei ji pastatyta ant žemės. Neįmanoma suderinti įmokų su ROT išskaitymais už tą patį veiksmą. Nuorodos: <https://www.lansstyrelsen.se/blekinge/stat-och-kommun/miljo/energi-och-klimat/stod-till-solcellsanlaggning.html> <http://www.energimyndigheten.se/fornybart/solenergi/solceller/stod-till-solceller/investeringsstod/>

2. Klimato šuojs

Šios subsidijos lėšos turėtų būti skiriamos investicijoms į klimatą vietos lygmeniu, pavyzdžiui, įmonėje. Įnašas skirtas priemonėms, mažinančioms šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimą į aplinką. Tai reiškia priemones, kuriomis išskatinį kurą, kaip antai naftą ir gamtines dujas, pakeičiate pastatuose, procesuose arba transporte. Pavyzdžiui, galima kreiptis dėl subsidijų elektromobilių, biudujų jėginių įkrovimo stotelių statybai, pereinant nuo iškastinio naftos ar gamtinių dujų kuro prie kitų energijos šaltinių šildymui ir dar daugiau, taip pat komunikacijos projektams. Negalima gauti įmokų už vieng veiksmą, jei atsipirkimo laikotarpis yra < 5 metai Nuorodos: <https://www.lansstyrelsen.se/blekinge/stat-och-kommun/miljo/energi-och-klimat/klimatinvesteringsstod.html> Informacija apie paraiškas <http://www.naturvardsverket.se/klimatklivet>

3. Parama energijos stebėsenai mažose ir vidutinėse įmonėse

Ar jūsų įmonė nori efektyviau dirbti su naudojama energija ir sumažinti energijos sąnaudas? Tuomet pirmas žingsnis yra energijos tyrimas, o įmonės gali gauti finansinę paramą jai įgyvendinti. Kreipkitės į pietryčių Švedijos energetikos agentūrą, kad gautumėte pagalbą kelyje nuo paraiškos pateikimo iki baigto energijos tyrimo. Energijos tyrimas parodo, kiek energijos tiekama per metus ir sunaudojama įmonės veiklai vykdyti. Tai parodo, kaip energija paskirstoma operacijose ir kiek tai kainuoja. Energetikos apžvalgoje pateikiami pasiūlymai dėl priemonių, kuriomis galima taupyti energiją. Pasiūlymai gali būti investicijos į naują įrangą, taip pat nauji darbo metodai ir procedūros. Nuorodos: <http://www.energimyndigheten.se/nrp/stod-for-energiartlaggning-t-sma-och-medelstora-foretag/> <http://www.energi.kontorsydost.se/bidrag-till-energiartlaggning>

4. Nuodugni parama energijos vartojimo efektyvumui

Jos siūlo finansinę paramą įmonėms, pavyzdžiui, įgyvendinant efektyviai energiją vartojančias priemones, plėtojant jų organizavimą arba skatinant naujų procesų, naujų technologijų kūrimą ar bandymus. Parama skirta visoms mažoms ir vidutinėms įmonėms. Ji prisideda prie didesnių galimybių įmonėms racionalizuoti savo energijos vartojimą. Dėl paramos gali kreiptis mažos ir vidutinės įmonės, kurios atliko energijos tyrimą ar lygiavertį energijos naudojimo savo veikloje vertinimą.

Nuoroda: <http://www.energimyndigheten.se/nrp/teknikutveckling-och-innovation-fordjupande-stod-inom-energieffektivisering/>



5. Elektros energijos sertifikatas

Elektros energijos sertifikatas yra finansinė parama atsinaujinančios energijos gamintojams. Už kiekvieną pagamintą megavatvalandę (MWh) atsinaujinančios elektros energijos gamintojas gauna elektros energijos sertifikatą. Elektros energijos sertifikatai parduodami atviroje rinkoje, tad, be įprastų elektros energijos pardavimų, gaunamos papildomos pajamos už atsinaujinančios elektros energijos gamybą. Energijos šaltiniai, kuriems gali būti suteikiami elektros sertifikatai, yra vėjo energija, dalis hidroenergijos, kai kurie biodegalai, saulės energija, geoterminė energija, bangų energija ir durpės šilumos kogeneracinėse elektrinėse. Elektros energijos sertifikatas suteikiamas gamintojui, pagaminusiam ir išmatavusiam megavatų galią patvirtintoje įmonėje.

Nuoroda: <http://www.energimyndigheten.se/fornybart/elcertifikatsystem/>

6. Parama iš kaimo plėtros programos

Jeigu turite idėją, pagrįstą klimato kaita, kurią norite išplėtoti ar išbandyti, galite kreiptis dėl paramos kaimo plėtrai projekto. Pavyzdžiui, galite gauti paramą projektams, kuriais gerinamos atsinaujinančiosios energijos gamybos ir naudojimo sąlygos, taip pat projektams, kuriais mažinamas žemės ūkio poveikis klimatui, arba žemės ūkio prisitaikymui prie besikeičiančio klimato. Pagalba gali būti teikiama per šlekingės apygardos administracinę valdybą.

Nuoroda: <http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/stod/stodilandsbygdsprogrammet/investeringar/fornybaren-ergi.4.6ae223614dda2c3dbc44f7d.html>

7. Parama biodujų gamybai

Dotacijos tikslas yra didinti atsinaujinančiosios energijos tiekimą ir naudojimą. Dėl investicijų sumažės šiluminio efekto sukeliančių dujų ir šalinamo amoniako kiekis.

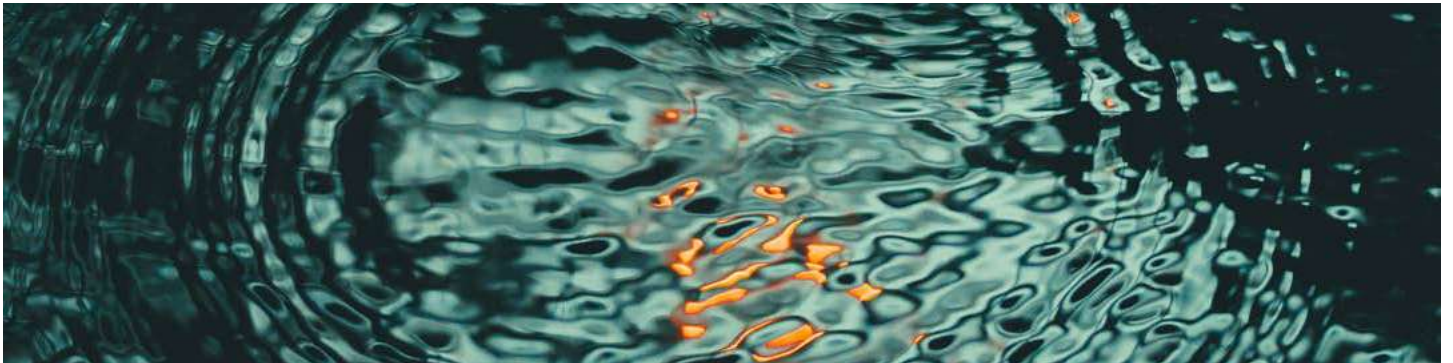
Investicinė parama gali būti skirta veiksams, susijusiems su investicijomis į biodujų gamybos įmones, pvz., biodujas, modernizavimą, atsargų telkinius ir vamzdynus. Įnašas yra įtrauktas į kaimo programą. Bendrovės gali gauti paramą su 40 % investicijų kainos.

Nuorodos: <http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/stod/andrastod/godselgasstod/beskrivningavstod-det.4.5027191e14d8eb30892e7b68.html>
<http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/stod/andrastod/biogasstod2018.4.3ed012e7163ab843f5e5557.html>

8. Vėjo jėginių tinklas (Nätverk för vindbruk)

The network for wind farms is intended to increase knowledge of wind power and to promote a well-established and well-located expansion of wind power, which also generates added value locally. On behalf of the government, the network for wind farms has been supporting regional initiatives since 2008, with experience from which the whole country can then benefit. This is done by announcing project funding each year. The wind power network is operated by the Swedish Energy Agency in cooperation with four regional nodes.

Link: <https://www.natverketforvindbruk.se/sv/>



9. Energijos vartojimo efektyvumas ir energetiniai augalai

Ar norite racionaliau naudoti energiją savo žemės ūkio ar sodininkystės versle? Tuomet galite kreiptis dėl paramos įvairioms investicijoms.

Bendra parama investicijoms į energijos vartojimo efektyvumą ir energetinius augalus žemės ūkyje ir soduose yra palanki investicijoms į, pavyzdžiui, energiją taupančią apšvietimą ir vėdinimą, šėšėlių panaudojimą, šilumokaičius ar energetinių augalų sodinimą kaip tvoras.

Nuoroda: <https://www.lansstyrelsen.se/blekinge/foretag/lantbruk-och-djur/stod-ill-jordbruksforetagare/energieffektivisering-och-energigrodor.html>

10. „Vinnova“ žiedinė ir biologinė ekonomika (CBE)

„Vinnova“ siekia diegti Švedijoje žiedinės ir biologinės ekonomikos naujoves, pavyzdžiui, perdirbimo, dalijimosi ir biologinių medžiagų srityse. Be to, norint pakeisti stipriai išsisknijusį vartojimo modelį, reikalingas visapusiškas politinis darbas. Jie ieško tiek mažų verslininkų, tiek novatorių, kurie kartu nori pakeisti visą pramonę iš vidaus. Jei turite projekto idėją, kuri prie to prisideda, galite gauti finansavimą iš „Vinnova“.

„Vinnova“ finansuoja keletą iniciatyvų, pagal kurias tyrimų institutai, įmonės, savivaldybės ir kitos organizacijos kartu kuria tvarius verslo modelius ir naujus techninius sprendimus.

Tam skirtos lėšos: 500 mln. SEK nuo 2015 iki 2020 m. Pagal CBE yra įvairių programų. Bendra suma, kurią galima skirti projektai ir dalyviai, taip pat reikalingas bendras finansavimas skiriasi priklausomai nuo programos.

Todėl tarp projektų, kuriuos anksčiau finansavo „Vinnova“, yra daug pavyzdžių. Nuoroda: <https://www.vinnova.se/m/cirkular-biobaserad-ekonomi/>

Kita parama

11. Verslo plėtros parama

Energetikos agentūra padeda novatoriškoms aplinkos ir energetikos inžinerijos įmonėms pateikti rinkai naujus produktus ir paslaugas. Energetikos agentūros paramos fikslas – pagreitinoti įmonių augimą ir tokiu būdu greičiau skleisti naujoves energetikos srityje, nei būtų įmanoma. Energetikos agentūra remia įmones, kol bus pasiektas toks jų brandos laipsnis, kad privatūs subjektai būtų pasirėngę pradėti finansavimą ir skatinti tolesnę plėtrą. <http://www.energimyndigheten.se/forskning-och-innovation/affarsutveckling-och-kommersialisering/>

12. Parama mokslinių tyrimų ir inovacijų projektams

Energetikos agentūra remia mokslinius tyrimus ir plėtrą, skleidžiant naujas žinias apie energijos tiekimą, konversiją, paskirstymą ir panaudojimą. Parama taip pat teikiama bandomiesiems ir demonstraciniams objektams, kuriuose bandomos naujos technologijos. Tačiau būtina, kad mokslinių tyrimų institucija būtų darbo partnerė.

<http://www.energimyndigheten.se/forskning-och-innovation/forskning/demonstrationsprojekt/>



13. Parama energijos kaupimui (privatus asmuo)

Jnašą gali gauti privatus asmuo, norintis kaupti savo elektros energiją. Šis jnašas padės asmenims lengviau pasinaudoti savo saulės energijos sistemomis. Norint gauti jnašą, energijos kaupimo sistema turi būti prijungta prie atsinaujinančios elektros energijos gamybos įrenginių savo įmonėje, kurie yra prijungti prie elektros tinklo. Šis jnašas padės taupyti elektros energiją ne gamybos etape ir didinti metinę savarankiškai pagamintos elektros energijos dalį, kad ji atitiktų savo elektros energijos poreikius. Tinkamos finansuoti išlaidos yra elektros energijos kaupimo sistemų, pvz., akumuliatorių, kabelių, valdymo sistemų, išmaniųjų energijos mazgų ir darbo įrengimo išlaidos. Negalima derinti jnašo su kita visuomenės parama, pavyzdžiui, ROT išskaita, už tą patį veiksmą. <http://www.energimyndigheten.se/nyhetsarkiv/2016/oppel-att-so-ka-stod-for-energilagring-hemmet/>

14. Patarimai ir kita pagalba

a) Susiraskite patarėją energetikos ir klimato klausimais
Energetikos ir klimato patarimai yra nemokama paslauga iš jūsų savivaldybės. Patarėjas duos jums patarimų, kaip gauti daugiau energijos, ir padės apžvelgti įvairias galimybes, kurias galite pasirinkti.

b) Regioninė energetikos agentūra
Norite pradėti savo verslą ir užtikrinti energijos vartojimo efektyvumą? Turite klausimų apie mūsų paramą? Norėtumėte pagalbos ieškant paramos? Kreipkitės į savo regiono energetikos agentūrą.

c) Efektyvus energijos vartojimo įmonių tinklas – įmonių energijos vartojimo efektyvumo tinklas
Visoje šalyje įmonės siekia energijos vartojimo efektyvumo, dalyvaudamos regioninėje įmonių tinklų veikloje. Projektas padės MVĮ racionaliau naudoti energiją 15 procentų per ketverius metus.

d) Grupės

Mes turime keletą užsakyimų grupių ir tinklų. Tai pramonės subjektų ir valstybės bendradarbiavimo platforma, siekiant sumažinti energijos naudojimą pastatuose. <http://www.energimyndigheten.se/energieffektivisering/jag-vill-energieffektivisera-min-organisation/ekonomiska-stod-och-metodstod2/radgivning/>

15. Energijos vartojimo efektyvumo pasakos

Kaip galima paprasčiau taupyti energiją? Įgyvendinant projekto paskatas energijos vartojimo efektyvumui didinti, jau vykdoma aplinkos apsaugos priežiūra MVĮ derinama su energijos vartojimo efektyvumu. Tai taupo laiką, kol bus galima pasiekti daugiau bendrovių. Bendrovėse, kurioms taikoma aplinkos priežiūra, jau šia diena lankosi prižiūrėtojai su vizitais, tačiau dabar šie darbuotojai taip pat gali padėti didinti įmonių energijos vartojimo efektyvumą.

FINANSAVIMAS LENKIJOJE



Lenkijoje sunku nurodyti skirtingas finansavimo programas ir dotacijas, nes padėtis keičiasi kiekvienais metais. Žiediniams projektams skirtos lėšos gali būti skiriamos įvairių valdžios institucijų tiek nacionaliniu, tiek regioniniu lygiu. Toliau nurodome kai kurias iš šių organizacijų

Nacionalinio lygmens institucijos:

1. Nacionalinis aplinkos apsaugos ir vandentvarkos fondas (NFEP & WM), įsteigtas 1989 m. po režimo pertvarkos Lenkijoje, bendradarbiaujant su vaivadijos aplinkos apsaugos ir vandens tvarkymo fondais, ir

yra Lenkijos aplinkos apsaugos finansavimo sistemos ramstis. Nacionalinio fondo, kaip valstybinio juridinio asmens, veiklos pagrindas yra Aplinkos apsaugos įstatymas.

Nuoroda: <https://www.nfosigw.gov.pl/en/>

Gana įdomi programa, skirta turizmo sektoriui, yra programa LIFE. Programa LIFE yra vienintelė finansinė priemonė, kurią Europos Sąjunga skyrė išimtinai bendram aplinkos apsaugos ir gerinimo bei žmonių poveikio klimatui ir prisitaikymo prie jos pokyčių projektų finansavimui. Pagrindinis jos tikslas yra remti Bendrijos aplinkos ap-

saugos įstatymų įgyvendinimo procesą, ES šios srities politikos įgyvendinimą, taip pat naujų aplinkosaugos problemų pobūdžio sprendimų nustatymą ir skatinimą. Aplinkos ir klimato kaitos veiksmų programa LIFE (2014-2020 m.) buvo nustatyta 2013 gruodžio 11 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentu (ES). Programos įgyvendinimas buvo padalintas į du laikotarpus, per kuriuos bus priimtos vadinamosios daugiamečių darbo programos, kurias EB naudoja siekdama apibrėžti per tam tikrą laikotarpį įgyvendinto LIFE įgyvendinimo sistemą.

LIFE programą tvarko Europos Komisija,

kuri kiekvienais metais skelbia kvietimą teikti paraiškas (kvietimas teikti paraiškas). LIFE programos naudos gavėjais gali būti visi Europos Sąjungoje registruoti asmenys (viešieji subjektai, taip pat privatūs, komerciniai ir nekomerciniai). Bendras programos LIFE biudžetas 2014–2020 m. yra 3 456 mln. Eur, įskaitant aplinkos apsaugos priemones – 2 592 mln. Eur, o klimato srityje – 864 mln. Eur. Projektų finansavimo biudžetas 2014–2017 m. finansinėje perspektyvoje yra 1 347 mln. Eur pagal Aplinkosaugos paprogramę ir 449 mln. EUR pagal Klimato politikos paprogramę. Europos Komisijos standartinis LIFE projek-



to finansavimas sudaro iki 60 % tinkamų finansuoti išlaidų, o prioritetinių buveinių ir rūšių projektų atveju – iki 75 %. Lenkijos pareiškėjai taip pat gali kreiptis dėl bendro projekto finansavimo su NFEP ir WM nacionalinėmis priemonėmis, papildančiomis projekto finansus iki 95 % reikalavimus atitinkančių išlaidų. (EB bendras finansavimas, NFEP ir WM bendras finansavimas) Nuoroda į daugiau informacijos: <http://nfosigw.gov.pl/en/life-program/general-information/>

2. Nacionalinis mokslinių tyrimų ir plėtros centras – tai ministro mokslo ir aukštojo mokslo įgyvendinimo įstaiga. 2007 m. vasarą ji buvo paskirta subjektu, atsakingu už užduočių, susijusių su nacionaline mokslo, mokslo ir technologijų bei inovacijų politika, vykdymą. Tai buvo pirmasis tokio tipo subjektas, įkurtas kaip veiksmingo dialogo tarp mokslo ir verslo bendruomenių platforma. Temų, kurios domina įmonės turizmo sektorius, galite rasti tinklalapyje: <http://www.ncbr.gov.pl/en/about-the-centre/> Įdomi ir gerai žinoma turizmo sektoriaus programa yra „INNOTECH“: „INNOTECH“ yra programa, kurios tikslas

– padėti mokslo subjektams ir įmonėms įgyvendinti novatoriškus projektus, atspindinčius įvairias mokslo sritis ir pramonės sektorius („In-Tech“ programos keltas), ypatingą dėmesį skiriant pažangiosioms technologijoms („Hi-Tech“ programos keliui). Ji skirta subjektams, dalyvaujantiems mokslinių tyrimų projektuose ir parengiamuosiuose tyrimuose prieš įgyvendinant tyrimų rezultatus, kurių tikslas yra sukurti ir įgyvendinti naujoviškas technologijas, produktus ar paslaugas. „INNOTECH“ turi du kelius: „In-Tech“ ir „Hi-Tech“ skirtos dviem skirtingoms paramos gavėjų kategorijoms, kurių projektai yra bendrai finansuojami naudojant skirtingas viešojo finansavimo priemones.

Pagrindiniai „INNOTECH“ programos tikslai:

- išsivysčiusių ir įgyvendinamų technologinių naujovių skaičiaus didinimas,
- verslo išlaidų moksliniams tyrimams ir plėtrai, vertingai ekonominiu požiūriu, didinimas,
- universitetų ir valstybinių mokslinių tyrimų padalinių bendradarbiavimo stiprinimas

Šiose dviejose institucijose kiekvienais metais pasirodo skirtingos taikomosios programos. Turizmo sektoriaus įmonės turėtų sekti aukščiau nurodytus institucijos skelbtus konkursus ir, atsižvelgdamos į įmonių poreikius, kreiptis dėl finansavimo.

Regioninio lygmens institucijos:

1. Aplinkos apsaugos ir vandentvarkos provincijos fondas – tas pats interesų branduolys, kaip NFEP ir WM, bet regioniniu vienos vaivadijos mastu.

2. Maršalo tarnyba – institucijos, atsakingos už ES, įkurtos regioniniu lygmeniu. Turizmo sektoriaus MVĮ įmonei labai įdomi programa yra „Pamario vaivadijos regioninė veiklos programa“.

Nuoroda: <http://www.rpo.pomorskie.eu/skorzystaj>

Pamario vaivadijos 2014–2020 m. regioninė veiklos programa remia daugybę sričių ir projektų rūšių, apibrėžtų pačiame programos tekste ir išsamiam prioritetinių krypčių aprašyme (daugiau informacijos – lentelėje 8.3).



8.3 Regioninės veiklos programos prioritetinės kryptys:

| Prioritetinė kryptis | Vertė eurais |
|----------------------------|--------------------|
| 1. Žinių komercializavimas | € 139 860 877,00 |
| 2. Įmonės | € 174 647 688,00 |
| 3. Švietimas | € 119 579 843,00 |
| 4. Profesinis mokymas | € 68 677 602,00 |
| 5. Užimtumas | € 225 468 821,00 |
| 6. Integracija | € 114 306 948,00 |
| 7. Sveikata | € 104 975 500,00 |
| 8. Konversija | € 159 013 250,00 |
| 9. Judumas | € 357 213 312,00 |
| 10. Energija | € 214 951 001,00 |
| 11. Aplinka | € 120 909 938,00 |
| 12. Techninė pagalba | € 65 206 918,00 |
| Visi | € 1 864 811 698,00 |

Turizmo bendrovių ir žiedinės ekonomikos požiūriu ypač įdomios atrodo šios ašys:

Prioriteto ašis 10. ENERGIJA

ES lėšų dėka regioninė veiksmų programa gali investuoti į:

- viešųjų ir gyvenamųjų pastatų energijos vartojimo efektyvumo didinimą,
- elektros energijos ir šilumos gamybą iš atsinaujinančių energijos šaltinių,
- paskirstymo elektros tinklų rekonstravimą ar išplėtimą,
- šilumos šaltinių ir šilumos tiekimo sistemų statybą ar modernizavimą miestuose,
- oro stebėjimo sistemos išplėtimą,
- lauko apšvietimo modernizavimą.

Prioriteto ašis 11. APLINKA

ES lėšų dėka regioninė veiksmų programa gali investuoti į:

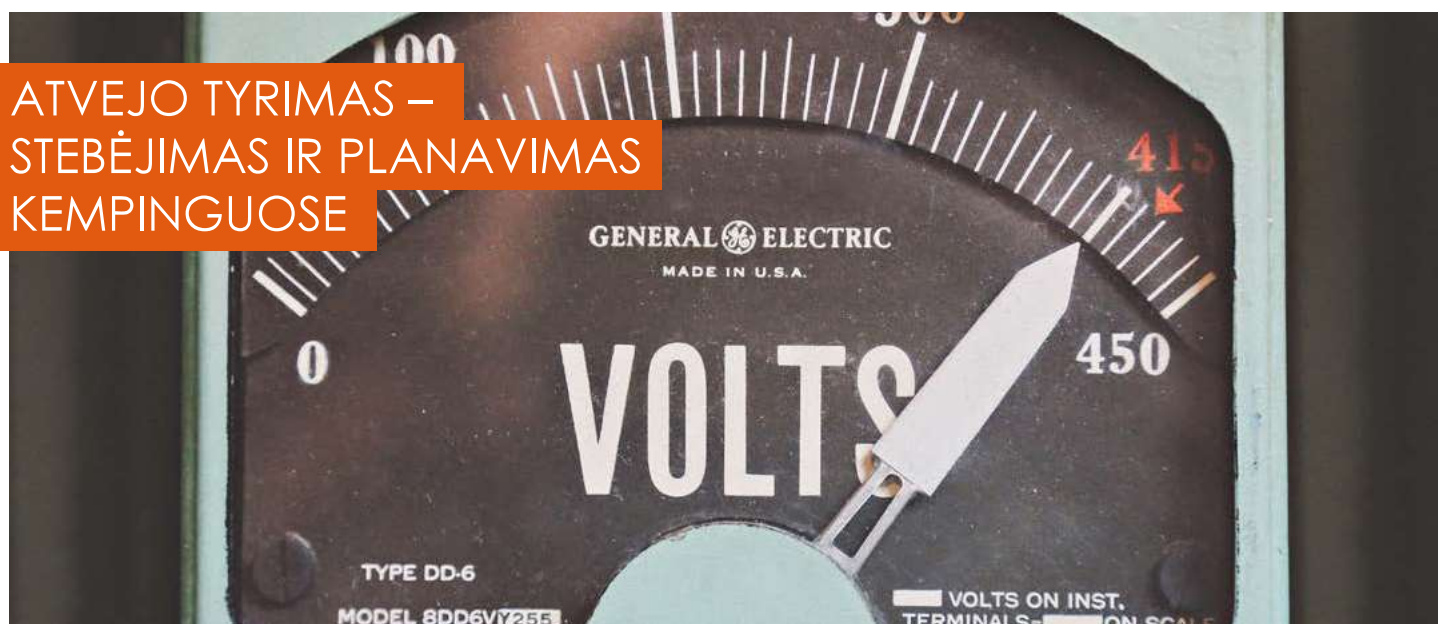
- neutralizuoti ir sumažinti ekstremalių klimato reiškinių padarinius,
- ankstyvojo reagavimo sistemas katastrofiškų įvykių atvejais,
- projektus, susijusius su atliekų tvarkymu,
- nuotekų tvarkymo ir vandens tiekimo projektus,
- gamtos apsaugą, ypač saugomose teritorijose.

Nuoroda į daugiau informacijos: <http://www.rpo.pomorskie.eu/na-co-mozna-uzyskac-wsparcie#>



ENERGIJOS MODULIO ATVEJO TYRIMAI

ATVEJO TYRIMAS – STEBĖJIMAS IR PLANAVIMAS KEMPINGUOSE



Šiuo atveju kempingas pradėjo aktyvų energetinį darbą, įvertindamas energijos sąnaudas ir planuodamas veiksmus. Prieš kelerius metus kempingas buvo parduotas naujam savininkui. Naujasis savininkas norėjo apžvelgti pastatus ir išsiaiškinti, koks yra jų potencialas sumažinti poveikį aplinkai, taupyti pinigus ir prekiauti savo darbu energetikos srityje.

Todėl savininkas pradėjo matuoti kempingo ir jo restorano energijos vartojimą. Sėkmingai sumažinus energijos vartojimą, buvo galima pasiekti keletą paprastų priemonių, labiausiai susijusių su darbo

laiku ir elgsenos problemomis. Siekdamas nustatyti, kokių priemonių reikia norint sutaupyti daugiau energijos, savininkas pasirinko atlikti energijos analizę kartu su regionine Pietryčių Švedijos energetikos agentūra. Energijos analizės tikslas buvo išsiaiškinti, koks yra galimas energijos naudojimo mažinimo ir optimizavimo potencialas. Be to, buvo apytiksliai apskaičiuotas energijos kiekis, kurį galima sutaupyti atliekant įvairius veiksmus.

Background

The facility is a campsite with hostel and

restaurant. Jame yra apytiksliai 6500 svečių per naktį visame kempinge ir apie 5000 nakvynės namuose. Komunalinių paslaugų plotas yra daugiau nei 1400 m². Bendras elektros energijos suvartojimas yra maždaug 310 MWh per metus. Dauguma pastatų yra statyti 1960 m.

Stebėjimas

Norėdami stebėti energijos suvartojimą ir priemones, kurių gali būti imtasi, savininkas pradėjo matuoti kempingo suvartojamos energijos kiekį. Turimi matavimo duomenys buvo suskirstyti kempingui ir restoranui. Elektros energijos suvartojimas kempingu-

ose / nakvynės namuose yra maždaug 245 MWh per metus. Restorane ir virtuvėje suvartojama 62 MWh elektros energijos per metus. Kempingo zonos energijos suvartojimas sudaro maždaug 13,5 % visos kempingų / nakvynės namų apyvartos. Šeimnininkas taip pat domėjosi, su kuriais elektros energijos tinklų ir prekybos elektrą tiekėjais yra sudarytos sutartys. Tikslas buvo išsiaiškinti, ar galima sutaupyti pinigų pakeičiant tiekėją ir ar energijos tiekėjas tiekia ekologišką elektrą.

Būsenos analizė



Visas turas paprastai taiko santykinai žemą energijos standartą. Kempinge yra 5 pastatai, o jų klimato ekraną sudaro medinės sienos su plokščiais stogais ir aukštų planas. Pastatuose yra įprasti dvigubo stiklo langai. Izoliacijos standartas yra nuo pradinių statybos metų. Šildymui naudojama tiesioginio veikimo elektra. Stovyklavietė yra ne centralizuoto šildymo zonoje ir negali būti prijungta prie centralizuoto šildymo.

Restoranas / virtuvė: Restorane yra 2 oras-oras šilumos siurbiai nuo 2010 m. Jie šildo patiekalų teikimo skyrių. Įmontuoti šaldikliai ir šaltos patalpos sumontuoti be spynų. Virtuvėje įmontuotas 1 kepimo stovas ir 2 karšto oro krosnelės.

Priėmimas / apranga: Kiosko languose yra tik viengubas stiklas. Viena pusė neapsaugo nuo saulės, o kartu su keliais šaldikliais ir žemomis lubomis vasarą sukelia didelius vėdinimo poreikius. Iš dalies tai buvo bandoma įgyvendinti naudojant nešiojamąjį oro aušintuvą, prijungtą prie ištraukiamo oro vėdinimo. Erdvėje už jo yra įmontuota kepimo krosnelė, kuri taip pat sukelia didelį vėdinimo poreikį.

Konferencijos pastatas ir nakvynės namai: Dešimtajame dešimtmetyje buvo pastatyta konferencijų salė, talpinanti apie 100 žmonių. Originalūs paviršiai naudojami bendrabučiams su vienviečiais / dviviečiais kambariais, bendromis patalpomis ir virtuve. Nakvynės namuose ir konferencijų salėse yra ištraukiamoji ventiliacija be jokio šilumos atgavimo.

Gyvenamasis pastatas / garažas: Čia yra šio pastato ir nakvynės namų šildymo centras. Gamybos blokus sudaro oro / vandens šilumos siurblys. Šilumos siurblys yra senas ir jį reikia pakeisti efektyvesniu šilumos siurbliu.

Vanduo: Naudojamas didelis vandens kiekis, iš viso 1 600 m³. Manoma, kad iš jų apie 600–700 yra karštas vanduo, šildomas dideliuose elektriniuose vandens šildytuvuose 4 atskirose vietose kiekviename pastate.

Elektra: Elektros energija naudojama visoms energijai imloms dalims, tokioms kaip karštas vanduo, šildymas ir visos įrangos eksploatavimas..

Apšvietimas: Darbuotojai gerai žino apie nereikalingos šviesos išjungimą ir iš dalies naudojamos mažai energijos vartojančios lempos, fluorescencinės lempos yra senesnės, nėra žmonių buvimo detektorių, valdančių apšvietimą. Automobilių stovėjimo aikštelėje kempingo zonoje yra senesnio tipo gyvsidabrio lempos. Faziniam apšvietimui naudojamos mažai energijos vartojančios lempos. Apšvietimo srityje yra labai didelis gerinimo ir sekcionavimo potencialas.

Šildymas: Elektra naudojama šildymui, radiatoriams – 40–60 MWh/metų, karštam vandeniui – 70–100 MWh/metų, kempingų mikroautobusams – 50 MWh/metų.

Vėdinimas: Visi kambariai vėdinami įprastine ištraukiamąja ventiliacija be šilumos atgavimo. Kai kurie įrenginiai iš dalies neveikia. Bendrovė turėtų atlikti būsimų poreikių ir operacijų analizę ir numatyti, kaip būtų galima tinkamai panaudoti šilumos atgavimą.

Vėdinimas: Restorane yra vėdinimas 2 oras-oras šilumos siurbliais. Kioske yra keletas šilumos gamybos mašinų, tokių kaip

šaldikliai, šaldytuvai ir kepimo krosnelės. Siūloma kiosko stoge įrengti ištraukiamąją ventiliaciją karštuoju metų laiku su priverstine ventiliacija. Kitais atvejais ši ventiliacija turėtų būti sandari.

Kita: Valdymo ir stebėjimo sistemos yra senesnio modelio ir neturi centralizuotų funkcijų.

Pasiūlymas dėl priemonių

Peržiūrėję verslą, paruošėme veiksmų pasiūlymus. Daugiausia energijos sunaudoja karšto vandens gamybai, tačiau pirmenybė turėtų būti teikiama ir šildymui.

- Ir toliau leisti, kad energetikos ir aplinkos klausimai būtų natūrali organizacijos dalis. Toliau mokyti visus šių sričių darbuotojus ir pasinaudoti jais ieškant energijos taupymo priemonių. Laikykities eksploataavimo instrukcijos energetinių aspektų. Įvesti priemonių sistemas, kad darbuotojai būtų skatinami taupyti energiją. Vidaus susitikimuose įtraukti tai kaip atskirą darbotvarkės klausimą. Galima sutaupyti 5–10 % dabar sunaudojamos energijos.
- Pagalvoti apie efektyvaus energijos



vertojimo sprendimus naujoms investicijoms ir atstatymui, tokius kaip energiją taupantys langai, papildoma lubų izoliacija ir energiją taupančios durys.

- Vandens šildymą elektra reikia pakeisti saulės šiluma ir (arba) granulemis.
- Esamas šilumos siurblys šildymui / karštam vandeniui gali būti pakeistas nauju šilumos siurbliu arba granulemis kūrenamu katilu. Norint pasiekti dar didesnę taupymo efektą, galima sujungti virtuvę / restoraną.

Jei šiuose pastatuose veikla vyks net žiemą, taupymo poveikis dar labiau padidės.

- Šildymo sistema optimizuota pritaikant regulavimo, pritaikymo valdymo įrangą ir pan., iš dalies centralizuotai, bet taip pat ir atitinkamose patalpose. Esant mažesniai užimtumui, sumažinti kiekvieno oro uosto konferencijų ir bendrabučio patalpų temperatūrą. Tik tada, kai vienas sparnas bus visiškai pilnas, bus prijungtas kitas ir t.t. Konferencijų salė turi būti atitinkamai įrengiama.

- Vėdinimui pritaikytas dviejų greičių arba dažnio valdymas, kad sumažėtų oro kaita rudenį, žiemą ir pavasarį. Priešingu atveju optimizuojamas veikimas, sklendės ir t.t. Reikėtų sujungti esamas vėdinimo sistemas su oro srautais, susieti su darbo valandomis, atitinkamomis funkcijomis.
- Energiškai efektyvus apšvietimas su žmonių buvimo valdymu, šviesomis lubomis ir sekcionavimu. Naudoti HF lempas. Pereiti prie energiją taupančių lempų. Pakeisti lauko apšvietimą iš gyvsidabrio lempų į aukšto slėgio natrio lempas. Yra galimybė sutaupyti 10–30% energijos, reikalingos apšvietimui.

Energijos analizė kempinge rodo, kad yra daug priemonių, kurios žymiai sumažintų energijos vartojimą ir sąnaudas. Kai kurioms priemonėms nereikia jokių investicijų arba jų reikia labai mažai, kitoms reikia didesnių investicijų. Prieš įmonei nusprendus dėl investicijų, reikėtų atlikti išsamesnį tyrimą ir įvertinti veiksmus, kurie domina kempingą.

Komentaras: Prireikė keleto metų, kol kempingo savininkas nusprendė imtis priemonių. Tačiau 2017–2018 m. žiemą buvo įgyvendintos beveik visos siūlomos priemonės. Išsamesnis tyrimas ir pasiūlymai leido suprasti, kad priemonės buvo pelningos investicijos. Dabar kempingas gamina atsinaujinančią energiją iš saulės kolektorių ir tapo efektyviau vartoja energiją.

ATVEJO ANALIZĖ, ENERGIJOS TYRIMAS IR PRIEMONĖS PERPUS SUMAŽINTI JOS NAUDOJIMĄ



Kai Carola Nilsson iš viešbučio vadybininkė tapo „Hotel Hammarstrand“ savininke, ji vis labiau domėjosi energijos vartojimu. Vartojimas buvo didelis ir, kaip parodė energijos tyrimas, galėjo būti sumažintas daugiau nei perpus.

Jämtlande įsikūręs viešbutis „Hammarstrand“ yra viešbutis ir konferencijų salė, kurią užsakinėja turistai, norintys vasaros mėnesiais aplankyti vaizdingas apylinkes. Likusių metų dalį jis daugiausia rezervuojamas konferencijoms.

Carola Nilsson perėmė viešbutį 2015 m.

kaip viešbučio savininke, ir kaip naujai savininke ėmė nagrinėti skaičius, ypač skaičius, kurie rodo didelį energijos suvartojimą.

Energetikos biuras davė patarimų dėl paramos energijos tyrimams

Carola žinojo, kad verslas gali būti susietas su energija, tačiau mintis apie konsultantų sąnaudas reiškė, kad to daryti neverta. Bent jau ne tol, kol Jämtlando ir Härjedaleno energetikos biurai kreipėsi į viešbutį.

Kartu su kitomis įmonėmis viešbutis „Ham-

marstrand“ buvo pakviestas į informacinį susitikimą apie energijos vartojimo efektyvumą. Susitikime jie gavo informacijos apie galimybę kreiptis į Švedijos energetikos agentūrą ir gauti iki 50 000 SEK paramos, kad būtų galima atlikti energijos tyrimą.

Carola taip pat suprato, kad visam darbui nereikia konsultanto, tačiau ji gali dirbti energijos vartojimo efektyvumo klausimais su Energetikos agentūros pagalba. Tad, ieškant paramos ir atliekant dalį paties darbo, būtų galima sumažinti išlaidas. Tuo pat metu Carola plačiau susipažino su šia tema.

Galima perpus sumažinti energijos vartojimą

Kartu su energetikos konsultantu buvo atliktas energijos tyrimas, kurio rezultatas buvo ataskaita su pridėtais veiksmy pasiūlymais. Apklausą parodė, kad vidutiniškai per metus viešbutyje sunaudojama 412 megavatvalandžių (MWh). Siūlomos priemonės parodė, kad galima sutaupyti 239 MWh per metus. Tad, jei būtų įgyvendintos visos priemonės, energijos vartojimas galėtų sumažėti daugiau nei perpus.



Darbas su priemonėmis tebevyksta

Several of the measures proposed have now also been implemented. Half of all single rooms have now got new windows, and the worst windows in the kitchen have been replaced. In all double rooms one of the windows has been replaced. Instead of windows that could not be opened earlier, there is now a window that can be opened and which is also good from an energy point of view. A profit for both guests and energy use.

Šiuo metu taip pat įgyvendintos kelios pasiūlytos priemonės. Pusė visų vienviečių kambarių dabar turi naujus langus, blogiausi langai virtuvėje buvo pakeisti. Visuose dviviečiuose kambariuose buvo pa-

keista po vieną iš langų. Vietoj langų, kurių anksčiau nebuvo galima atidaryti, dabar yra langas, kurį galima atidaryti, ir kuris taip pat yra geras energetiniu požiūriu. Pelnas tiek svečiams, tiek energijos suvartojimui. Apšvietimas anksčiau buvo pakeistas į LED apšvietimą, tačiau dabar pakeistas visas apšvietimas, kuris, kaip manoma, padės sutaupyti 39 MWh. Su 600 eurų investicija į naujas lempas, investicijos bus išmokėtos tik per 2–3 mėnesius.

Dabar vyksta termostatų montavimas ant elementų, kad šiluma galėtų būti palaikoma tolygiai.

Viešbučio dizainas taip pat prisidėjo prie didelio energijos suvartojimo. Viešbutis yra ilgalaikis pastatas, pastatytas keliais

etapais ant nuožulnaus sklypo. Apačioje yra įėjimas ir registratūra, o viršuje – restoranas. Įėjimo durys dažnai būdavo atviros, o kartu su galinga virtuvės ventiliatorių sistema, kuri buvo pastatyta pastato viršuje, atidarius duris, įeidavo daug šalto oro. Įėjimo metu sukuriant oro sūkurį su dvigubomis durimis, toks poveikis galėtų būti žymiai sumažintas.

Didžiausia investicija dar bus padaryta

Šiuo metu viešbutis šildymui naudoja elektrinį katilą, o energijos apžvalgos pasiūlymai parodė, kad daugiausia energijos galima sutaupyti pakeičiant jį geoterminio šildymo įrenginiu. Tuomet bus sutaupoma maždaug 150 MWh energijos per metus. Geoterminės šilumos įrengimas yra bran-

gus – apie 70 000 eurų. Veiksmas, kurio Carola tikisi, bus įmanomas per dvejus ar trejus metus.

Kai ji perėmė viešbutį, reikėjo atlikti įvairius remonto darbus, todėl buvo numatyta lėšų paskirstymo pusiausvyra tarp patobulinimų svečiams ir energijos suvartojimo mažinimo.

Carola mano, kad yra ir kitų teigiamų aspektų, susijusių su aktyviu dalyvavimu energijos tyrime ir priemonių, skirtų efektyviai energiją vartojančiai energijai.

- Tapo lengviau paaiškinti darbuotojams, anksčiau aš žinojau problemas, bet ne visada galėjau paaiškinti kitiems.

Šaltinis: Švedijos energetikos agentūr

ATVEJO TYRIMAS – ATSINAUJINANTI ENERGIJA: SAULĒS ELEMENTAI „QUALITY HOTEL FRIENDS“ SOLNOJE



Dalī elektros enerģijas poreikū viešbutis patenkina ekoloģiska, vietoje gaminama elektra už nuspējamas īslaidas. Hoteldirektōr Bjōrn Callin sāger “Vi vill ligga i framkant och arbeta med grōna vārden. Vi vill ocksā att vāra solceller ska inspirera andra att hānga pā. Tillsammans kan vi klā Arenastaden i solceller!” „Quality Hotel Friends” 2017 m. sumontāvo saulēs kolektārius ant Solnos stogo. Ņalioji saulēs baterijū elektra bus naudojama tiesiogiai nekilnojamojo turto operacijose. Tai reiškia, kad viešbutis dalī savo elektros enerģijas poreikū gaus už

ekoloģiskā, vietoje pagamintā elektra už numatomā kainā. „Nordic Choice Hotels” visāda daug dēmesio skyrē tvaresnēs visuomenēs sprendimams ir tai bus dar vienas žingsnis tēstināme darbe siekiant sumāžinti versto poveikj aplinkai. Viešbučio direktoriūs Bjōrn Callinas sako: „Mes norime būti priešakyje ir dirbti su žali-osiomis vertybėmis. Mes taip pat norime, kad mūsū saulēs elementai įkvēptū kitus sekti mūsū pavyzdžiū”.

Faktai apie saulēs enerģijos sistemā:

- Įranga yra 200 kv. m ploto ir per metus pagamina apie 29 MWh elektros enerģijos
- Ant stogo stovi 110 silicio plokščijū, per metus sūtaupančijū apie 2 tonas anglies dioksido išmetaljū

- per dieną
- Nuvažiuoti 145 000 km „Tesla” elektromobilijū (kurj galima įkrauti ne viešbutyje)

Rodo, kā viešbutis gali padaryti naudodamas elektra kaip rinkodarā

- Viešbutyje išgaunama pakankamai elektros enerģijos, kad būtų galima išvirti 1 milijonā kiaušiniū
- Pakrauti maždaug 5 milijonus išmaniūjū telefonū
- Išvirti 290 000 litrū kavos (apie 800 litrū

ATVEJO ANALIZĖ – SAMSĖS SALA IR ENERGI AKADEMIET



Pastatas

„Energi Akademiet“, esantis Samsės saloje Danijoje, savo pastatų aplinkai naudoja įvairių metodų derinį, siekiant nustatyti gerą energijos vartojimo būdą. Pastatas turi betonines sienas strateginėse vietose, kad galėtų kaupti šilumą ir užtikrinti vėsinimą. Tokios zonos pavyzdys yra virtuvė. Sieną gali kaupti virtuvės šilumą. Ji atvėsina aplinką ir taupo šilumą vėšiam naudojimui, kai namą reikia šildyti. Kitas metodas yra išmanioji vėdinimo sistema, kuri rūpinasi oro kokybe ir vėdinimu. Be to, jie kaupia lietaus vandenį, naudodami jį tualetams.

Energijos gamybos kooperatyvai

„Akademiet“ palengvino bendradarbiavimo projektą, skirtą atsinaujinančiai energijai gaminti, kūrimą.

Vienas iš šių projektų yra centralizuoto šildymo iš biomasės įgyvendinimas. Kitas projektas yra elektros energijos gamyba per vėjo jėgainių kooperatyvą. Be kelių veiklų, didelis dėmesys skiriamas įsitraukimo procesui, kurį jie patiria siekdami tokių rezultatų.

Jie sukūrė forumus, kuriuose dalyvaus suinteresuotieji subjektai, ir finansavimo sistema, kad nuosavybės teisė liktų saloje. Pavyzdžiui, jie sudarė susitarimą su bankininkais, kad žmonės galėtų nusipirkti vėjo jėgainių akcijas su kreditais. Jie apskaičiavo sąnaudas ir kainą energijos gamybai ir nustatė fiksuotą mokestį už 7 metus, kad padengtų IG. Šiandien, be teigiamo poveikio aplinkai ir socialiniam poveikiui, jie padengė investicijas ir uždirba pelną. Be to, įrengimo vėjo turbinos darbas buvo

palengvintas bendradarbiaujant su šalies valdžios institucijomis, nustatant sritis, kurios yra skirtos vėjo turbinų statybai, ir dabar visi, kurie nori statyti turbinas, gali tai padaryti be biurokratinių sunkumų gauti leidimą žemei.

Centralizuoto šilumos tiekimo įrenginys, naudojant biomasę, yra panašios nuosavybės, kaip ir vėjo elektrinės kooperatyvas. Žmonės gali būti jos savininkais už maždaug 13 eurų akcijas. Iš pradžių ūkininkai pasirašo 5 metų sutartį dėl biomasės rinkimo, kad ir jiems tai būtų saugi investicija. Šiais laikais tokia sutartis yra dar ilgesnė. Pirkėjai savo ruožtu gali pajusti tokios sistemos stabilumą, nes jos kainos nesikeičia keičiantis naftos kainoms.

Gabenimas

Vienas iš kelių maršrutų taip pat priklauso salai, kur dirba vietiniai žmonės. Be to, patį keltą varo akumuliatoriai, kūrenami

biodujomis. Tokia galimybė leidžia jiems naudotis savo biodujų jėgine, kad pinigai liktų saloje. Tai taip pat taupo pinigus, nes vietinė kuro gamyba leidžia dirbti pigiau ir geriau.

Kiti žiediniai sprendimai

Kitame projekte jie bendradarbiavo su vandens siurblių gamintoju, siekdami sukurti tvaresnį siurblį, kurį būtų galima taisyti ir atnaujinti neišmetus viso siurblio. Tai modulinė koncepcija, suteikianti verslo galimybę paslaugas siūlančiai įmonei.



1 PRIEDAS. TRANSPORTO PRIEMONĖS IR DEGALAI

1 PRIEDAS. TRANSPORTO PRIEMONĖS IR DEGALAI

Ivairios transporto priemonės ir degalai Švedijoje, remiantis Švedijos „Miljöfordon“ informacija

- Biodujos
- Kuro elementai – vandenilio dujos
- Elektriniai automobiliai ir elektriniai hibridai
- HVO

Biodyzelinas

Biodyzelinas, iš kurio labiausiai paplitęs yra RME (rapemetilo eteris), pagamintas iš rapsų aliejaus ir kiti esteriai iš augalinių aliejų (dar vadinamas FAME). Taip pat įeina HVO (hidrintas augalinis aliejus), kuris FAME perdirbamas į dyzelino aliejaus atmainą. RME ir FAME daugiausia naudojami inkorporavimui į iškastinį kūrą. HVO visiškai įmanoma naudoti dyzeliniams automobiliams. Skaitykite daugiau apie HVO toliau.

Biodujos

Transporto priemonėse, kurias galima varyti dujomis, paprastai yra dvi bakų sistemos: viena – benziniui, kita – dujomis. Be dujų cisternų, dujiniai automobiliai nedaug skiriasi nuo benzolinių. Dujiniai automobiliai veikia taip pat, kaip ir įprasti benzininiai automobiliai, išskyrus tai, kad naudoti tik dujas yra mažiau galimybių. Pasibaigus dujoms įjungiamas benzino bakas, todėl visa galima rida yra ilgesnė nei atitinkamo benzininio modelio. Palyginus degalų sąnaudas ir degalų kainą, vienas litras benzino atitinka apie 0,74 kg dujų.

Dujos yra mišinys

Transporto priemonių dujos yra bendras degalų, naudojamų dujinėse transporto

priemonėse, pavadinimas. Transporto priemonių dujas sudaro biodujos ir gamtinės dujos, sumaišytos skirtingu santykiu. Transporto priemonių kokybė ir gamtinės biodujos iš esmės yra grynai cheminės ir susideda daugiausia iš metano. Tai reiškia, kad jas galima maišyti bet kokiomis proporcijomis automobilio bako ir pilti į bet kurį dujų baką. Biodujų dalis transporto priemonių dujose dabar siekia apie 70 procentų, tačiau vietiniai skirtumai yra dideli. Taip pat yra galimybė užpildyti 100 procentų biodujų, tai yra, be degalų, galima važiuoti vien dujomis.

Biodujos yra atsinaujinančios

Biodujos yra atsinaujinantis kuras, kurį kartais galima susigrąžinti pūdam, pavyzdžiui, maisto atliekas, mėšlą ar nuotekų dumblą. Tad biodujų nauda klimatui labai didelė ir viršija net 100 procentų, nes jos ne tik pakeičia iškastinį kūrą, bet ir leidžia utilizuoti atliekas.

Gamtinės dujos yra iškastinis kuras

Gamtinės dujos yra iškastinis, t.y. neatsinaujinantis kuras, išgaunamas iš naftos šaltinių, o pastaruosiu metu taip pat iš naftos skalūnų. Važiuojant su gamtinėmis dujomis, šiltnamio efektą sukeliančių dujų šalinama daugiau nei iš biodujų, tačiau mažiau nei iš benzino ir dyzelino.



Kuro elementų transporto priemonės

Kuro elementų automobilis dažnai varomas vandeniliu. Kuro elementų automobilis yra elektromobilio tipas. Jame įrengti kuro elementai, kurie paverčia deguonį ir degalus elektra, kuri ir varo automobilio elektros variklius. Dalis elektros energijos taip pat kaupiama mažesnėje baterijoje, kuri subalansuoja energijos suvartojimą pagal vairavimą. Automobilis turi daug privalumų: važiavimo atstumas yra maždaug 50–60 mylių ir greitėjimas – 3–4 min.

Paprastai transporto priemonė varoma vandeniliu. Jei vandenilis gaminamas naudojant žalią elektrą, jis visiškai nieko neišmeta į aplinką – šalinimo ortakiai išmeta tik švarų vandenį.

Elektrinis automobilis ir hibridinis įkrovimas

Švarus elektromobilis neišskiria jokių teršalų. Elektromobilis varomas elektros varikliais, kurie energiją naudoja tik iš akumuliatoriaus.

Elektromobilio akumuliatorius įkraunamas iš elektros tinklo. Akumuliatorių plėtra taip pat vyksta greitai, todėl nuvažiuotas atstumas žymiai didėja, tačiau baterijos

netampa didesnės ar sunkesnės.

Daugelio dabar Švedijoje parduodamų modelių (2017 m.) nuvažiuotas atstumas yra 20–28 mylios. Tačiau tendencija vystosi ilgesnio atstumo link ir du modeliai jau yra nuvažiavę 40 mylių: „Renault Zoe“ ir „Tesla“. Tai, kiek akumuliatoriui daro įtaką lauko temperatūra ir automobilyje naudojamos elektros įrangos kiekis. Kai šalta ir reikia šildyti kabiną, suvartojamas atstumas bus trumpesnis.

Nors elektromobilių nuvažiuojamas atstumas yra žymiai trumpesnis nei kitų automobilių, jo visiškai pakanka daugeliui keičionių automobiliams, kurias kasdien vykdo privatiems asmenims ir įmonėms. Vienos dienos kelionės Europoje siekia maždaug 4,5 mylios.

Skirtumas tarp elektromobilių ir įkraunamų hibridų

Hibridas taip pat vadinamas įkraunamu hibridu ir turi du variklius: vidaus degimo variklį ir elektros variklį. Įkraunami hibridai, kaip ir elektromobiliai, turi akumuliatorių, kurį galima įkrauti iš elektros tinklo / įkroviklių, tačiau akumuliatorius neveikia tiek laiko, kiek įkrauti elektriniai automobiliai. Įkraunami hibridai taip pat varomi de-



galais – benzinu ar dyzelinu.

Būtina sąlyga, kad elektromobiliai iš tikrųjų gautų naudą iš aplinkos, yra ta, kad jie projektuojami vartoti elektros energiją iš atsinaujinančių šaltinių. Optimaliausia, jei jūs pats turite galimybę gaminti elektrą iš saulės elementų ir įkrauti savo automobilį.

Jei visi Švedijos vairuotojai važinėtu su elektra (daugiau nei 4 milijonai elektromobilių), jos reikėtų šiek tiek mažiau nei 10 TWh. Tai sudaro mažiau nei 10 procentų visos Švedijoje sunaudojamos elektros energijos.

Elektrinis hibridas

Elektrinis hibridas turi du variklius – įprastą vidaus degimo variklį ir elektros variklį.

Važiuojant, abu varikliai gali veikti kartu tuo pačiu metu arba atskirai. Elektriniai hibridiniai automobiliai, naudodamiesi vidaus degimo varikliu, važiuodami įkrauna elektros variklio akumuliatorių, tačiau įkrovimui taip pat galima naudoti stabdžius ir tuščiąją eiga. Dalis energijos, kuri įprastame automobilyje virsta šiluma, gali būti naudojama akumuliatoriui ir elektros varikliui. Tai sumažina degalų sąnaudas. Elektrinio hibrido negalima įkrauti elektra iš išorės. Elektrinis variklis elektrinį hibridą paverčia ypač energiją taupančia transporto priemone ir puikia alternatyva išskastiniam ar atsinaujinančiam kurui.

HVO

HVO is a renewable diesel that reduces

HVO yra atsinaujinantis dyzelinas, kuris mažina dyzelinių automobilių šalinamo anglies dvideginio kiekį. HVO (hidrintas augalinis aliejus) yra gaminamas iš augalinių aliejų ir gyvulinių riebalų. Švedijoje parduodamas HVO gaminamas iš žaliavinės naftos, kuri yra atlieka iš plaušienos pramonės produktų, rapsų aliejaus, palmių aliejaus, skerdimo atliekų, taip pat surinktų ir perdirbimų restoranų riebalų. Palmių aliejus, įtrauktas į Švedijoje parduodamą HVO, yra sertifikuotas pagal griežtas ES atsinaujinančiųjų degalų taisykles. Taip pat yra likutinis produktas iš palmių aliejaus gamybos – PFAD, kuris naudojamas HVO. Jis nėra sertifikuotas. Kadangi HVO yra labai panašus į iškastinį dyzeliną, iki 30–40 procentų HVO galima maišyti su dyzelinu pagal dabartinį dyzel-

no standartą. Tai dažnai daroma su degalais, parduodamais degalinėse.

Norint įtraukti daugiau transporto priemonių, reikalingas transporto priemonės gamintojo patvirtinimas. Daugelis sunkvežimių gamintojų ir kai kurie automobilių gamintojai patvirtino savo 100 procentų HVO transporto priemones (HVO100).

Informacija apie skirtingas transporto priemones, suskirstytas pagal degalus <https://www.miljofordon.se/bilar/> <https://www.miljofordon.se/bilar/soek-bil/>

Čia galite įkrauti elektrines transporto priemones <http://www.uppladdning.nu/>



VADOVAS INSTRUKTORIAMS

CIRTOINNO projektas

Instruktorių energijos modulis vadovas

2 MODULIS

LEAD PARTNER

PARTNERS



ĮVADAS

Energijos vaidmuo žiedinėje ekonomikoje gali būti ne toks akivaizdus. Galima nesunkiai konstatuoti, kad idėjos, kurios slypi už energijos vaidmens žiedinėje ekonomikoje, yra: labai efektyvios energijos sistemos, tvarus energijos valdymas ir atsinaujinančių šaltinių pagrindu sukurtos technologijos, taip pat tvarus turimų išteklių naudojimas. Šios seminaro dalies tikslas yra pateikti idėjas ir sprendimus energijos klausimais

žiedinėje ekonomikoje. Energija yra tik dar vienas bendrovės išteklius ir jis turėtų būti kruopščiai valdomas, taupomas ir atgaunamas, o ne švaistomas, eikvojamas.

Kai energijos vartojimo efektyvumo tema paprastai yra susijusi su visuma – pavyzdžiui, pastato, turėtume nepamiršti taip pat sukurti pozityvius naudotojų ir klientų, kurie spaudžia mygtuką, įpročius.

TIKSLAS

Mokymo energetikos modulyje tikslas yra toks:

- Apibūdinkite energijos vartojimo reikšmės žiedinės ekonomikos atžvilgiu
- Pristatykite tokias modernias energijos sąvokas kaip atsinaujinanti energija, energijos efektyvumas, „prosumer“, energijos klasteris, energijos valdymo sistema ir kt.
- Suteikti jums, kaip verslo savininkui / personalui, gebėjimą:
- Įvertinti ekologiškos energijos išsigijimo galimybes
- Nustatyti galimybes gaminti savo atsinaujinančią energiją
- Nurodyti svarbias verslo sritis, kurios naudoja daug energijos
- Nustatyti veiksmus, kurie sumažins jų energijos sąnaudas
- Nurodyti veiksmus, kurie lems tvaresnes keliones ir transportą
- Stebėti skirtingų priemonių rezultatus
- Supažindinti MVĮ su energijos ir transporto veiksmų planu ir padėti jiems pradėti dirbti kuriant savo verslo veiksmų planą.
- Įkvėpti dalyvius įvairiais galimybių pavyzdžiais, kaip naudoti atsinaujinančius šaltinius
- Suteikti dalyviams galimybę keistis patirtimi su kitais dalyviais per regioninius arba tarpvalstybinius susitikimų mainus.
- Padėti MVĮ kurti naujas ŽE įkvėptas paslaugas / produktus



SIŪLOMA DARBOTVARKĖ (1 DIENOS SEMINARAS)



Mokymai turėtų trukti vieną dieną, bet taip pat gali būti trumpesni. Siūlome tvarkaraštį nuo 08.30 iki 15.30 val.

Įvadas – 40 minučių

- Pranešėjų pristatymas ir darbotvarkė
- MVĮ dalyvių pristatymas ir jų lūkesčiai dėl šios dienos
- Trumpas įvadas į žiedinę energiją
- Žiedinė ekonomika ir energija
- Žiedinės kelrodės žvaigždės svarba
- Energijos vartojimas turizmo sektoriuje

Energijos ir išteklių efektyvumas - iš viso 1 val.

- Pastato apvalkalas
- Ventiliacija
- Cirkuliaciniai siurbiai

Kavos pertraukėlė - 30 minučių apie 09.45 val.

- Energijos ir išteklių efektyvumas – tęsinys
- Šildymas ir vėdinimas
- Apšvietimas
- Energijos valdymo sistemos
- Vandens taupymas
- Sumažinti atliekų kiekį

Matuoti – reiškia žinoti; kaip nustatyti veiksmus; 15 minučių

- Įvadas apie stebėjimą
- Trumpa diskusija su kaimynu apie tai, kokius duomenis turite arba kokius trūksta

Energijos turas viešbutyje/restorane, kuriame vyksta mokymas – 30 min

- Ekspertui vadovauja patarėjas energijos klausimais kartu su generaliniu direktoriumi arba energijos koordinatoriumi. Pastabos apie gerus sprendimus ir būdus, kaip pagerinti energijos vartojimo efektyvumą
- Jei yra didelė grupė, į ekskursiją galite pasiimti pusę grupės, o su kita puse pravesti diskusiją. Tada sukeiskite grupes.
- Jei tai restoranas, verta ekskursiją surengti po pietų, pavyzdžiui, 14.00 val.

Diskusijos mažesnėmis grupėmis, energijos vartojimo efektyvumas – 30 minučių

- Kokia dabar yra situacija jūsų versle? Ką norėtumėte patobulinti? Pradėkite kurti veiksmų planą. Paprašykite grupių pateikti pavyzdžių apie tai, ką jie aptarė prieš pietus

Pietų pertrauka – 60 minučių



Energijos tiekimas ir gamyba – 30 minučių

- Elektra
- Šildymas ir vėdinimas

Saulės kolektoriai, elektromobiliai ir įkrovimo kolonėlės

- Saulės elementai
- Finansavimas

Diskusijos mažesnėmis grupėmis, tiekimas ir gamyba, saulės baterijos, elektromobiliai ir įkrovimo kolonėlės – 30 minučių

- Kokia dabar yra situacija jūsų versle? Ką norėtumėte patobulinti? Pradėkite kurti veiksmų planą. Paprašykite grupių pateikti pavyzdžių apie tai, ką jie aptarė.

Tvarios kelionės ir transportas – 30 minučių

- Savas transportas
- Jūsų tiekėjo transportas
- Jūsų svečių transportas

Kava ir diskusijos – tvarios kelionės ir transportas, mažesnės grupės – 30 minučių

Kokia yra dabartinė jūsų verslo padėtis, ką norėtumėte pagerinti, pradėkite rengti veiksmų planą

Finansavimas – 10 minučių

Ši dalis turi būti pritaikyta šaliai, kurioje rengiami mokymai, nes šalyse yra skirtingos dotacijų, paramos ir mokesčių sistemos.

Tolnesni seminarų ir patarimų paslaugų skatinimas – 5 minučių

Dienos įvertinimas, uždarymas – 10 minučių

SKAIDRIŲ SĄRAŠAS



1 skaidrė Sveiki

2 skaidrė Darbotvarkė

3-7 Žiedinė ekonomika

- 3 skaidrė Skirtumas tarp tiesinės ir žiedinės ekonomikos
- 4 skaidrė Greitas pagrindas vėl padidinti ŽE svarbą
- 5 skaidrė ŽE principai. Ellen McArthur suformuluoti principai
- 6 skaidrė Trumpa principų versija
- 7 skaidrė Techniniai ir biologiniai ciklai

8-9 skaidrės Žiedinės ekonomikos pavyzdžiai

- 8 skaidrė Restoranas „Silo“
- 9 skaidrė Viešbutis „Green Solution House“, Bornholmas

10-12 skaidrės Energijos vartojimas turizmo sektoriuje

- 10 skaidrė Energijos vartojimas turizmo sektoriuje
- 11 skaidrė Energijos sąnaudos viešbučiuose
- 12 skaidrė Energijos sąnaudos restoranuose
- 13 skaidrė Išmanusis energijos pritaikymas trimis etapais
- 14 skaidrė Pagrindinės tobulinimo sritys
- 15 skaidrė Energijos efektyvumas = uždirbti daugiau turint mažiau
- 16 skaidrė Pastato apvalkalas
- 17 skaidrė Termovizija
- 18 skaidrė Duryr ir langai
- 19 skaidrė Žaliosios
- 20 skaidrė Vėdinimo sistemos

21 skaidrė Vėdinimo matavimai, pavyzdžiai

22 skaidrė Energijos vartojimo efektyvumas virtuvėse

23-28 skaidrės: Apšvietimas

- 23 skaidrė Apšvietimas – ryškumo skirtumai
- 24 skaidrė Supraskite 7 pagrindines šviesos savybes!
- 25 skaidrė Pav.
- 26 skaidrė Šilpnaregiai
- 27 skaidrė Apšvietimas senyvo amžiaus ar regos negalių turintiems žmonėms
- 28 skaidrė Apšvietimo valdymas
- 29 skaidrė Vandens taupymas
- 30 skaidrė Vandens sunaudojimas
- 31 skaidrė Elgsenos pokytis
- 32 skaidrė Svečių elgsenos pokyčių pavyzdys

33-37 skaidrės Energijos auditas

- 33 skaidrė Energijos efektyvumas = peržiūra
- 34 skaidrė Energijos auditas 4 veiksmis
- 35 skaidrė „Press Kogyo“ energetikos žemėlapis
- 36 skaidrė Naktinis pasivaikščiojimas – ką turėtume stebėti?
- 37 skaidrė Energijos naudojimo analizė – dienos / valandos vertės
- 38 skaidrė Energijos valdymo sistemos

39-42 skaidrės Kaip atpažinti veiksmus?

- 39 skaidrė Kaip atpažinti veiksmus?



- 40 skaidrė Energijos analizė
- 41 skaidrė LCC – gyvavimo ciklo sąnaudos
- 42 skaidrė Matuoti – reiškia žinoti
- 43 skaidrė 1 seminaro diskusija
- 44 skaidrė Energijos tiekimas
- 45 skaidrė Kodėl verta naudoti energiją iš atsinaujinančių šaltinių?
- 46 skaidrė Saulė
- 47 skaidrė Energijos gamyba iš AEI
- 48 skaidrė Elektros kaina – Švedija 1996-2017 m.
- 49 skaidrė Centralizuoto šildymo sistemos
- 50 skaidrė Pirkite atsinaujinančią energiją
- 51 skaidrė Pirkite akcijas
- 52 skaidrė Gaminkite savo energiją
- 53 skaidrė Saulės energija
- 54 skaidrė Saulės kolektoriai
- 55 skaidrė Saulės žemėlapis
- 56 skaidrė Vėjo energija
- 57 skaidrė Hidroenergija
- 58 skaidrė Decentralizuotos šildymo sistemos
- 59 skaidrė Geoterminis šildymas
- 60 skaidrė Aušinimas
- 61 skaidrė Energija iš atliekų
- 62 skaidrė Energijos gamybos viešbučiuose pavyzdžiai

- 63 skaidrė Seminaras, 2 dalis
- 64 skaidrė Maistas ir ištekčiai
- 65 skaidrė Sumažinkite maisto švaistymą
- 66 skaidrė Atliekų mažinimas
- 67 skaidrė Tvari kelionė ir transportas turizmo srityje
- 68 skaidrė Poveikis aplinkai
- 69 skaidrė Tvarus transportas
- 70 skaidrė Nuosavas transportas ir tiekėjų transportas
- 71 skaidrė Nuosavas transportas – personalo pervežimas
- 72 skaidrė Viešasis transportas
- 73 skaidrė Reguliarūs pervežimai
- 74 skaidrė Naudokite / išsinuomokite ne iškastiniu kuru varomas transporto priemones
- 75 skaidrė Atsinaujinančio kuro rūšys
- 76 skaidrė Gerovė ir energijos vartojimo efektyvumas
- 77 skaidrė Naudojimas rekreacijai
- 78 skaidrė Kaip nustatyti reikalingus veiksmus
- 79 skaidrė Seminaras, 3 dalis
- 80 skaidrė Finansavimas Švedijoje
- 81 skaidrė Uždarymas



SKAIDRIŲ RANKRAŠTIS

1 skaidrė – Sveiki

Pasveikinkite dalyvius ir iškelkite bet kokius logistinius klausimus.

Pasidalinkite dienos tikslu – įkvėpti MVĮ ir padėti joms rasti galimus sprendimus.

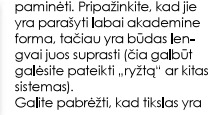
(2 skaidrė)
Pateikite darbotvarkę – paminėkite tik tas temas, kuriomis kalbėsite. Darbotvarkėje dažnai verta parodyti suplanuotas per-

traukas ir pietus

Siūlome surengti nedidelį įvadinį turą dalyviams ir pakalbėti apie jų lūkesčius (geriau mažoms ir vidutinėms grupėms, bet taip pat įmanoma didesnę grupę, jei įžanga bus trumpa).



3–7 skaidrės – Žiedinė ekonomika – greita ŽE peržiūra



Jei jūsų grupei reikia gilesnio įvado, imkite pirmąjį projekto modulį, susijusį su medžiaga. (3 skaidrė)
Pateikite greitą pagrindą dar kartą pabrėžti ŽE aktualumą. (4 skaidrė)
Kalbėkite apie skirtumą tarp tiesinės ir žiedinės ekonomikos. Tai gali būti parodyti, kaip ŽE apima daugybę koncepcijų, o iki šiol atliktas darbas tik padeda perėjimui prie ŽE. Apima daugelį ekologiško ir tvaraus darbo koncepcijų.
Čia taip pat reikia pabrėžti, kad vienas iš „ŽE“ pranašumų yra tas, kad verslas skatinamas ne

tik spręsti tokius klausimus, bet ir projektuoti savo pagrindinę veiklą bei tiekimo grandinę taip, kad šie aspektai būtų įtraukti kaip verslo sprendimas, kaip galimybė, o ne kaip problemos švelninimas.
Šia prasme ŽE pereina nuo moralinio įsipareigojimo jausmo ir jausmo prie galimybių. Galimybė yra pertvarkyti „ką mes naudojame“ – „kaip mes naudojame ir siūlome“ ir „ką daryti su biologiniu produktu ir atliekomis“.
(5 skaidrė)
Supažindinkite su principais. Galite juos perskaityti arba tiesiog

paminėti. Pripažinkite, kad jie yra parašyti labai akademinė forma, tačiau yra būdas lengvai juos suprasti (čia galbūt galėsite pateikti „ryšų“ ar kitas sistemas).
Galite pabrėžti, kad tikslas yra

- Sumažinti išteklių suvartojimą
- Atkurti ir išlaikyti gamtos išteklių pusiausvyrą
- Perprojektuoti verslo pasiūlymą
- Tokiu būdu panaikinti taršą ir atliekas

Paaštrinkite, kad tikslas yra, jei įmanoma, išlaikyti apyvartoje esančius daiktus, ir išsaugoti jų vertę.
(6 skaidrė)
Tai trumpa principų versija. Galite naudoti šią skaidrę tiesiogiai arba perėti nuo visiški aiškių

principų prie trumposios versijos. Mes naudojome ilgą, sąrašą, kad tai yra mokslinės versijos ir ją galima paaštrinti paprasčiau. Tai būdas parodyti, kad ŽE gali būti lengvai suprantama.

(7 skaidrė)
Paaštrinkite, kad reikia atsižvelgti į techninius ir biologinius ciklus,

ir galite pateikti tokį techninį pavyzdį, kaip pakartotinis atminties lusto panaudojimas kompiuteryje prieš jį perdirbant. Arba biologinio ciklo pavyzdys: prieš kompostavimą yra tarpinis dujų gavimo žingsnis, kuris gali padėti išnaudoti tokius išteklius. Čia galite užmegzti ryšį su ŽE ir energietika sakdami, kad atsinaujinantys energijos šaltiniai ir energijos vartojimo efektyvumas yra pagrindiniai elementai, siekiant išlaikyti nuoseklumą su ŽE koncepcija ir principais.

tiniai ir energijos vartojimo efektyvumas yra pagrindiniai elementai, siekiant išlaikyti nuoseklumą su ŽE koncepcija ir principais.

8–9 skaidrės Žiedinės ekonomikos pavyzdys



Į žvaigždės paprastai žvelgiame, ieškodami išeišies arba gairių. Žiedinėje ekonomikoje turėti kelrodės žvaigždės reiškia pasirinkti keletą gairių ar direktyvų, kurios gali padėti verslui pažvelgti į savo veiklą naujomis akimis.

Keletas kelrodžių žvaigždžių pavyzdžių: „Mūsų įmonė nerūši oro“, „Mes visiškai neturime atliekų“ arba „Mes naudojame tvarius produktus“. Įmonėms yra daug lengviau surasti ar sukurti naujų sprendimų, turint gaires, kurioms jos turėtų judėti. Yra daug veiksmų, kurie gali būti tvarūs ir sukurti žiedinę strategiją. Be to, kelrodė žvaigždė padeda suburti įvairias iniciatyvas, kurios būtų veiksmingos, tačiau prarastos arba beprasmiškos be gairių, kurias teikia kelrodė žvaigždė. Pavyzdžiui, stogo izoliacija yra veiksmas, kurį įmonė gali atlikti, siekdamas pagerinti energijos vartojimo efektyvumą. Tai labai naudinga taupant energijos išteklius ir pinigus. Tačiau tokio veiksmo negalima parduoti be konteksto, tiesiog yra sunku jį įprasmiti ar parodyti. Tačiau jei įmonė turi tokia kelrodė žvaigždė kaip „Kuo

geriau naudoti išteklius“ arba „Nėra atliekų“, toks veiksmas gali rasti savo vietą kontekste. Įmonė gali reklamuoti, kaip apšildinama stogą jį taupo išteklius ir taip mažina energijos eikvojimą, išmetamą CO2 kiekį arba abu!

8 skaidrė Žiedinės kelrodės žvaigždės pavyzdys – „Silo“ ir jokių atliekų
Braitone esantis restoranas „Silo“ yra „jokių atliekų“ verslo modelis. Jie parodė, kad restoraną galima valdyti remiantis tvariais sprendimais. Tai įmanoma ir taupai, ir etiški. Jie stengiasi kuo daugiau pirkti ir gaminti iš vietos išteklių. Jie gauna didelius kiekius. Maisto atliekos naudojamos energijai ir dirvožemiui pagerinti. Jei įmonė pasirenka „jokių atliekų“ politiką kaip kelrodę žvaigždę, tada ji ieško pasiūlos ir siekia gamybos efektyvumo, o vartotojų atliekos įgyja visiškai naują perspektyvą. Atliekos yra ne tik turi būti valdomos, bet ir tampa kažkuo, kas turi būti sukurta iš lygties arba įtraukta į lygtį. Galausiai toks perspektyvos pasikeitimas leidžia plėtoti naujas verslo partnerystes ir pajamų srautus.

9 skaidrė Žiedinės kelrodės žvaigždės pavyzdys – „Green Solution House“ namas

„Green Solution House“ yra viešbutis ir konferencijų centras Bornholme. Jų verslo modelis yra žiedinis ir jie dirba pagal principą „nuo lopšio iki lopšio“. Paaštrinkite, kas yra „nuo lopšio iki lopšio“, jei dalyviai nėra susipažinę su koncepcija. Jų žiedinis mąstymas apima visą verslą, o dalis pelno yra reinvestuojama į tvarius sprendimus / naujas technologijas. Jie naudoja natūralias ar perdirbtas medžiagas, savo energiją gamina iš saulės energijos, maisto atliekų ir kt., Jie turi savo vandens valymo įrenginius, žalias sienas, kad būtų geresnė patalpų aplinka ir kt.

Sustiprinkite, apibrėždami, kad darbas yra:

- Atsinaujančių energijos šaltinių naudojimas
- Nuolatines pastangas siekiant efektyvaus energijos vartojimo

Paskutinė apibrėžimo dalis pabrėžia, kad tai galima padaryti skirtingose verslo dalyse:

- Gamyba (įskaitant tiekimo grandinę)
- Paskirstymas, taip pat
- Vartotojo elgsena

10-12 skaidrės Energijos vartojimas turizmo sektoriuje



Pateikite skaičių ir pagrindinių energijos šaltinių apžvalgą. Pritaikykite tai savo auditorijai ir vietai.

13 skaidrė Išmanusis energijos pritaikymas trimis etapais

1. Sumažinti galutinę energijos suvartojimą – nereikia jokių išlaidų arba jos yra nedidelės (elgsena ir optimizavimas)
2. Veiksmingiau naudoti energiją – reikia investicijų
3. Padidinti atsinaujinančios energijos dalį – nereikia jokių išlaidų arba jos mažos

nančios energijos dalį – nereikia jokių išlaidų arba jos mažos



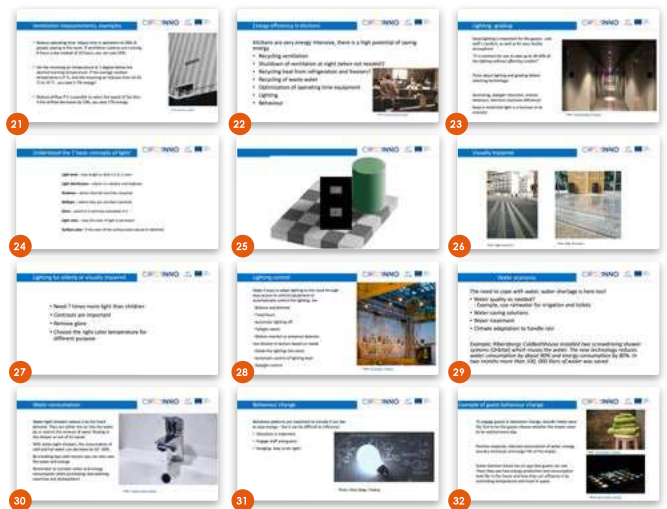
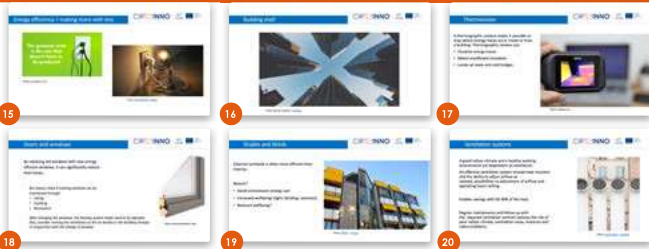
14 skaidrė Pagrindinės tobulinimo sritys

Šios skaidrės pateikia nedidelę pagrindinių tobulinimo sričių apžvalgą. Tai priminimas apie darbotvarkę ir tai, kas netrukus vyks. Ši skaidrė taip pat galėtų

būti naudojama kalbant energetikos temomis ir yra labai trumpa versija.



15–33 skaidrės Energijos ir išteklių efektyvumas (26–27 skaidrės švedų kalba?)



Šios skaidrės pirmiausia aprašo energijos vartojimo efektyvumą. Pateikiama daugybė galimų tobulinimo sričių, kurios aprašytos turinio mokyme. Prašome žiūrėti medžiagą, jei reikia išsamesnės informacijos.

Temos:

- Pastato apvalkalas
- Termovizija
- Dujos ir langai
- Žaluzės
- Vėdinimo sistemos
- Vėdinimo matavimai (pavyzdžiai)
- Energijos vartojimo efektyvumas virtuvėse
- Apšvietimas – ryškumo skirtumai
- Suprasti 7 šviesos principus
- Apšvietimas silpnaregiams
- Apšvietimas senyvo amžiaus ar regos negalia turintiems žmonėms
- Apšvietimo valdymas
- Vandens taupymas
- Vandens sunaudojimas
- Elgsenos keitimas
- Svečio elgsenos pokyčių (ir įsitraukimo) iniciatyvos pavyzdys

33–37 skaidrės Energijos auditas



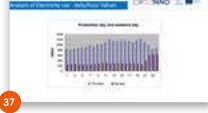
Galimybės paaiškinti, kaip stebėti ir kas keičia minėtas sritis (33 skaidrė) Energijos efektyvumo peržiūra (34 skaidrė) Auditas atliekamas 4 etapais (35 skaidrė) Energijos vartojimo audito žemėlapis pavyzdys

(36 skaidrė) Naktinis pasivaikščiojimas – parodo galimas zonas, kurias galima sekti ir patikrinti Tai galėtų būti ir galimybė pateikti praktinį pavyzdį: kviečiamas regioninis ar vietinis patarėjas energijos klausimais (arba panaši organizacija), kuri



praves klimato apėjimus po pastatą kartu su viešbučio ar restorano, kuriame teikiamas mokymas, atstovu. Energijos patarėjas komentuoja pastatą, jo įrenginius, apšvietimą ir dar daugiau. Patarėjas pasakoja apie tai, kas yra gerai, ir pataria, ką galima patobulinti. Dalyvių fikslas yra pamatyti konkrečius pavyzdžius to, kas aptarta teorinės apžvalgos metu.

(37 skaidrė) Elektros energijos naudojimo analizė – dienos / valandos vertės



38 skaidrė Energijos valdymo sistemos

(38 skaidrė) EMS ir BMS įvadas ir nauda Energijos valdymo sistema padeda rinkti duomenis, susijusius su energijos vartojimu. Teisinga sistemos analizė, energijos ir karšto vandens sunaudojimo matavimas ir registravimas yra labai svarbus kuriant pagrindinę liniją, taip pat pradedant nustatyti ir įgyvendinti energijos taupymo priemones. Be to, tokia stebėseną padeda vertinti įgyvendintų priemonių įgyvendinimo eigą. Kitas bendras energijos valdymo sistemų bruožas yra tas, kad jos gali padėti nustatyti sistemos parametrus efektyviam energijos vartojimui.

Pavyzdžiai Pateikiami du pavyzdžiai:

„Raybased“, kuriame yra daug daugiau jutiklių ir valdymo galimybių, ir „Watty“, kuris veikia su vienu bendru jutikliu ir yra labiau skirtas apžvalgai ir mažesnėms vietoms. Kaip trečią pavyzdį galite naudoti šį vaizdo įrašą: <https://youtu.be/LFKLUVjWK08> Nors tai didelis „Hilton“ atvejis, jo geriau netikalyti, nes yra garsinantis MV) (naudokite savo riziką). Verta parodyti, kas yra EMS / BMS ir tai netgi galėtų būti naudojama anksčiau.



39-42 skaidrės Kaip nustatyti reikalingus veiksmus



Prieš pradedant seminarus, praveru pateikti idėjų, kaip verslas galėtų nuodugniau nustatyti veiksmus. (40 skaidrė) Energijos analizė

(39 skaidrė) LCC Šiam žingsniui būtų idealu, jei turėtumėte įmonių, kurios galėtų pateikti kai kuriuos savo



duomenis seminarui. Alternatyva – seminarą galima padalinti į dvi dalis, kurios vyks skirtingomis dienomis. Tada įmonės galės atlikti namų darbus, orientuotus į savo interesus sritį, ir tęsti tyrimą. Skaidrės paaiškinimas: Atsižvelgę į visas išlaidas, tiek pirkimo, tiek eksploatavimo sąnaudas, susidarysite bendrą vaizdą apie tai, kokia yra tam tikros įrangos kaina. Pažvelgus tik į pirkimo kainą, galima susidaryti klaidinančių faktinių išlaidų vaizdą. LCC skaičiavimai yra priemonė, leidžianti nustatyti taupymo galimybes, dažnai atsirandančias



dėl mažų eksploataavimo ir priežiūros išlaidų. Naudokite LCC pirkdami produktus ar paslaugas, kurios vartotojo fazėje naudoja daug energijos, degalų arba vandens. Taip pat patariama naudoti LCC skaičiavimus perkant produktus, kurie turi įtakos energijos vartojimui, pavyzdžiui, oro filtrus (42 skaidrė) Matuoti reiškia žinoti – įvadas į temą.

Slide 43



43 skaidrė 1 DARBO Diskusija

Paprašykite dalyvių pasikalbėti su savo kaimynu ir aptarti jų priegą prie duomenų ir to, ko jiems trūksta. Po 5 minučių paklauskite, ar kas nors turi gerą pavyzdį, ar keli dalyviai gali trumpai papasakoti apie savo situaciją.

ARBA

Surenkite 30 minučių seminarą grupėse, kuriose yra po 4-5

žmones. Nustatykite veiksmus ir priemones – stebėti ir planuoti:

- Energijos efektyvumas
- Energijos valdymo sistemos
- Vadiniai klausimai:
 - Kas labiausia domintų įmonę? – pagrįsti žinias.
 - Kokia jų dabartinė padėtis?
 - Ką norėtumėte patobulinti?

Naudokite veiksmų plano šabloną ir užrašinėkite idėjas maždaug 5–10 minučių. Su kitais nariais mažoje grupėje aptarkite idėjas ir galimus sprendimus. Instruktorius ir patarėjas energijos klausimais eis iš vienos grupės į kitą ir klausys / atsakys į galimus klausimus. 15 min. Apibendrinkite seminarą, paprašydami kiekvienos grupės papasakoti kitiems apie vieną problemą / sprendimą, kurį grupė aptarė. 44 skaidrė Įvadas į energijos tiekimą (49 skaidrė švedų kalba)

44 skaidrė [vadas] energijos tiekimą (49 skaidrė švedų kalba)



(44 skaidrė) paaiškina, kodėl reikia patiekėti energijos tiekėją. (45 skaidrė) Kodėl reikalinga atsinaujinanti energija – paaiškinkite, kodėl atsinaujinanti energija yra naudinga (46 skaidrė) pateikiami keli bendrieji energijos gamybos iš skirtingų šaltinių skaičiai (47 skaidrė) AEI energijos gamyba – įvairių šaltinių sąrašas (48 skaidrė) Elektros kaina Šve-

dijoje – taip pat gali būti įdomu turėti naujausius duomenis apie savo regioną. Prašome pritaikyti arba pridėti skaidrę, susijusią su jūsų kontekstu (49 skaidrė) Šildymo šaltiniai, tokie kaip centralizuotas šildymas, kalbama apie centralizuotą šildymą – šiaurinėms šalims sunkiau įtakoti. Daugelis valstybių imasi iniciatyvų, siekdamas užtikrinti švaresnę šilumos gamybą, kad

būtų patogiu ir tiekiamas šiltas vanduo. Tai galima papildyti gaminant savo šilumą ir karštą vandenį, naudojant kitame užsiėmimo aptartą sprendimą.

50 skaidrė Pirkite atsinaujinančią energiją

Galima pakalbėti apie galimybę pirkti energiją iš atsinaujinančių šaltinių iš tiekėjo, t.y. o ne gaminti patiemis. Kiekvienas regionas yra skirtingas. Prašome sukurti skaidrę, pritaikytą jūsų atvejui

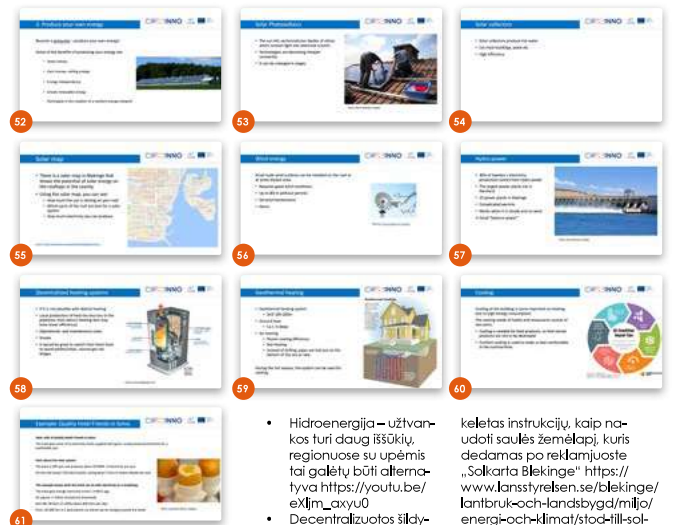


51 skaidrė Pirkite akcijas

Ši skaidrė yra geras perėjimas nuo bandymo tiekti atsinaujinančią energiją iš tiekėjų prie galimybės gaminti savo elektrą. Galima nusipirkti kooperatyvų akcijas, kurios gali verslui tiekti energiją (dažnai elektros energiją) tiesiogiai perduodant laidais arba netiesiogiai prekiaujant energijos akcijomis. Tai gera alternatyva ten, kur nėra atsinaujinančios energijos tiekėjų, arba tais atvejais, kai verslas to negali



52-61 skaidrės Gaminkite savo energiją



- Hidroenergija – užtvankos turi daug iššūkių, regionuose su upėmis tai galėtų būti alternatyva https://youtu.be/eXlIm_axyu0
- Decentralizuotos šildymo sistemos (greitas įvadas)
- Geoterminis šildymas
- Vėdinimo sistemos
- Energija iš atliekų

keletas instrukcijų, kaip naudoti saulės žemėlapi, kuris dedamas po reklamjuoste „Solkarta Blekinge“ <https://www.lansstyrelsen.se/blekinge/lantbruk-och-landsbygd/miljo/energ-och-klimat/stod-till-solcellsanlaggning.html>

(62 skaidrė) Čia galite pateikti pavyzdžiu, tokiu kaip „Green



House Solution“, <http://www.greensolutionhouse.dk/green-solutions/>, taip pat paminėtieji aukščiau, arba „Quality Hotel Friends“ Solnoje, kaip aprašyta skaidrėje.

Pratimai, saulės žemėlapis: Kalbėdami apie energiją, galite atlikti pratimą naudodamiesi saulės žemėlapiu, kad įvertintumėte, kiek sutaupote ir kiek galimybių yra – verslo gali būti paprašyta pažvelgti į savo stogą. Tarptautiniai atvejais žemėlapis taip pat leidžia parodyti skirtingų vietų potencialą pagal stogo kryptį, <https://www.svenskolenergi.se/at-installera-solenergi/solkartor> (Video) https://www.youtube.com/watch?v=8x9I5kC-1G_U&feature=youtu.be Šioje svetainėje taip pat yra

- Saulės energija
- Saulės kolektorai
- Pratimai, saulės žemėlapis (paaiškinimas toliau)
- Vėjo energija

63 skaidrė 2 seminaras. Energijos tiekimas ir gamyba

Surenkite 30 minučių seminarą grupėse, kuriose yra po 4-5 žmones.

Nustatykite veiksmus ir priemones – stebėti ir planuoti:

- Atnaujinančios energijos tiekimas ir gamyba

Vadiniai klausimai:

- Kas labiausia domintų įmonę? – pagrįsti žinias.
- Kokia jų dabartinė padėtis?
- Ką norėtumėte patobulinti?

Naudokite veiksmų plano šabloną ir užrašinėkite idėjas

maždaug 5–10 minučių. Su kitais nariais mažoje grupėje aptarkite idėjas ir galimus sprendimus. Instruktorius ir patarėjas energijos klausimais eis iš vienos grupės į kitą ir klausys / atsakys į galimus klausimus. 15 min.

Apibendrinkite seminarą, paprašydami kiekvienos grupės papasakoti kitiems apie vieną problemą / sprendimą, kurį grupė aptarė.



(65 skaidrė) Sumažinkite maisto



švaistymą

Siekiant sumažinti maisto atliekas, svarbiausia:

Nustatyti maisto atliekų, kurių galima išvengti, mažinimo tikslus

- Tinkamo dydžio porcijos
- Meniu planavimas. Vidinis mokymas / moky-

- mas pagal išlaidas
- Bendras informuotumo kampanijos apie maisto atliekų prevenciją
- Gamybos planavimas

Vidutinės svarbos

- Apsaugų pirkimo tvarka
- Sąnaudų ataskaitos
- Aplinkosaugos ir atliekų rūšiavimo mokymai

Mažiau svarbu

- Užsaldymo ir laikymo tvarka
- Receptų laikymosi tvarka
- Nustatyti paskatas mažinti maisto atliekas

- Tolėsi švediško stalo kasdieniai veiksmai
- Gauti ir išmatuoti maisto atliekas

Skaidrėje yra „Scandic Hotel 1 Karlskrona“ pavyzdys. „Scandic“ viešbutis Karlskronoje parduoda likusius produktus per „Karma“ programą. Tai nauja paslauga, kurią jie sukūrė, kad sumažintų maisto atliekas. Tai labai populiaru tarp jų klientų. Tai įmanoma dėl galimybės greitai atvėsinti maistą, tada jis gali būti parduodamas naujiems klientams.

Slide 64- 66 Maistas ir ištekčiai



64 skaidrė

Maisto produktų gamybai, perdirbimui ir paskirstymui naudojami daug išteklių. Tai biologinių medžiagų ciklo pagrindas. Viešbučių restoranų sektoriuje tai apima žaliavų gamybą, augalų ir gyvūnų dalių, netinkamų vartoti žmonėms, atranką ir jų pakopinį perėjimą į kitus sektorius, pavyzdžiui, į biologinės energijos ir gyveninės kilmės maisto produktų sektorius.

- Medžiagų šaltai, susiję su maisto ir patiekalų pakavimu, įskaitant stiklą, popierių, plastiką ir dėžes. Svarbu atsivelti ne tik įvyniojimo kiekį ir rūšį, bet ir į šių medžiagų „pasibaigimą“ arba galimą pakartotinį naudojimą ar perdirbimą.
- Energijos naudojimas

biologinių medžiagų transportavimui, taip pat perdirbimui ir paruošimui prekėms. Čia svarbu ne tik atstumas, bet ir susijusios transportavimo technologijos efektyvumas, įskaitant vartojamą pusę.

- Vandens naudojimas ruošiant, aušinant ir valant maistą. Čia reikia atskirti fiesioginį ir nefiesioginį vandens vartojimą, t.y. vartojimą viešbučio virtuvėje ir nefiesioginį vandens, sukaupto gaminant ir perdirbant maisto produktus, vartojimą.
- Energijos panaudojimas maisto ruošimui, vėlimui ir laikymui. Kaip ir vandenį, galima atskirti fiesioginį naudojimą viešbučio virtuvėje nuo nefiesioginio energijos kiekio, sukaupto gaminant ir apdorojant maisto produktus. Sukauptas energijos kiekis kartais išreiškiamas tonomis kaip CO2 išmetalų ekvivalentas, kad

būtų galima susieti jį su klimato kaita. Į šį skaičiavimą gali būti įtrauktas nefiesioginis energijos kiekis iš maisto medžiagų gabenimo.

- Technologiniai virtuvės prietaisai. Vidaus pasirinkty technologijų, tokių kaip šaldytuvai ir šaldikliai, orkaitės, garų garintuvai, indaplovės ir t.t., poveikis fiesiogiai įtaško viešbučio virtuvės energijos sąnaudas ir vandens naudojimą.
- Stalo įrankiai, lėkštės, stiklas ir kt. Svetainumo įmonių restoranuose naudojama daugybė lėkščių, puodelių, taurių, stalo įrankių ir interjero dekoracijų. Vertinant aplinką žiedinės ekonomikos aspektais, svarbu atsivelti į jų gamybą naudojamą energiją ir medžiagas, taip pat į jų naudojimo laiką.

66 skaidrė Atliekų mažinimas



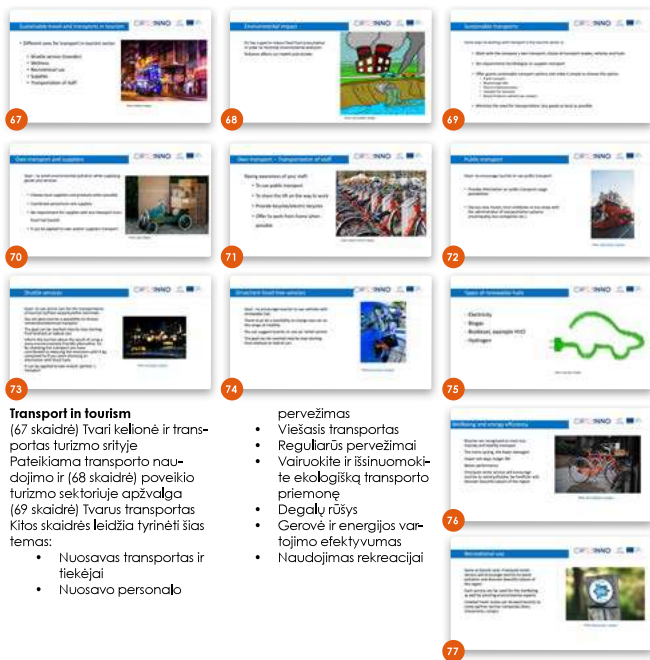
Atliekų kiekio mažinimas taip pat reikšia efektyvesnį išteklių naudojimą. Atliekų mažinimas yra kertinis žiedinės ekonomikos koncepcijos akmuo.

Atmintumė:

- Kokias medžiagas pasirinksite – naudokite natūralias medžiagas
- Rinkitės netoksiškus produktus
- Produktai turėtų būti suprojektuoti taip, kad būtų išardomi ir perdirbami

- Ar įmanoma taisyti gaminius arba pakeisti sugedusius dalis? (Pateikite pavyzdį apie grūdų kilmėlius, kuriuos sudaro įvairūs keičiami moduliai. Tokiu būdu galima pakeisti tik susidėvėjusias dalis, o ne visą kilmę.)
- Perdirbkite ir pakartotinai naudokite medžiagas
- Ekologiškos maisto atliekos gali būti žaliavos energijai gaminti

67–77 skaidrės: Turizmo transportas



Transport in tourism (67 skaidrė) Tvari kelionė ir transportas turizmo srityje Pateikiama transporto naujajimo ir (68 skaidrė) poveikio turizmo sektoriuje apžvalga (69 skaidrė) Tvarus transportas Kitos skaidrės leidžia tyrinėti šias temas:

- Nuosavas transportas ir tiekėjai
- Nuosavo personalo

- Pervežimas
- Viešasis transportas
- Reguliarūs pervežimai
- Vairuokite ir išsinuomokite ekologišką transporto priemonę
- Degalų rūšys
- Gerovė ir energijos vartojimo efektyvumas
- Naudojimas rekreacijai

78 skaidrė Kaip nustatyti veiksmus transporto srityje

Norėdamas aptarti planavimo ir tolesnio stebėjimo klausimus, instruktorius gali suteikti dėmesį šioms temoms:

- Įmonės transportas
- Tiekėjų transporto sprendimai (atstumas, reikalavimai ir t.t.)
- Svečių pervežimas
- Naujas pasiūlymas, susijęs su transportu ir mobilumu.



79 skaidrė



3 seminaras – diskusija apie tvarias keliones ir transportą

Šiam žingsniui būtų idealu, jei turėtumėte įmones, kurios seminarui pateiktų dalį savo duomenų, nes seminaras yra padalytas į dvi dalis, taigi įmonės gali atlikti namų darbus, orientuolus į jų interesus sritis, ir tęsti išsamų tyrimą.

3 seminaras. Energijos ir išteklų efektyvumas

Surenkite 30 minučių seminara grupėse, kuriose yra po 4-5 žmones.

Nustatykite veiksmus ir priemones – stebėti ir planuoti:

- Bendrovės valdo transportą
- Tiekėjų transportas
- Svečių kelionės ir transportas

Įvadiniai klausimai:

- Bendrovės valdo transportą
- Tiekėjų transportas
- Svečių kelionės ir transportas

Naudokite veiksmų plano šabloną ir užrašinėkite idėjas maždaug 5–10 minučių. Su kitais nariais mažoje grupėje aptarkite idėjas ir galimus sprendimus. Instruktorius ir patarėjas energijos klausimais eis iš vienos grupės į kitą ir klausys / atsakys į galimus klausimus. 15 min. Apibendrinkite seminarą, papasakdami kiekvienos grupės papasakoti kitiems apie vieną problemą / sprendimą, kurį grupė aptarė.

80 skaidrė Finansavimas Švedijoje



Pirmiausia pritaikykite šią informaciją savo regionui ir dabartiniam laikui momentui paramos pakeitimų tipams.

Po diskusijų galima suteikti dėmesį aktualias finansavimo galimybes arba nukreipti juos pas tinkamus konsultantus ir konsultavimo tarnybas

Skaidrė apie finansavimą turi

būti parengta atskirai kiekvienam regionui. Priežastis ta, kad skirtingose šalyse yra skirtingos nacionalinės dotacijos. Turėsite supratinę apie skirtingas dotacijas, apie kurias galėsite kalbėti mokymo medžiagoje. Įsitinkinkite, kad turima informacija yra aktuali, nes dotacijų sistemos laikui bėgant keičiasi.

81 skaidrė Dienos uždarymas



Čia galite reklamuoti pasiūlymus, kaip dalyviai gali judėti į priekį ir gauti grįžtamąjį ryšį apie seminarą.

Dažnai geriau paprašyti dalyvių užpildyti vertinimo formą prieš jį išvykstant.



PRIEDAI

1 PRIEDAS. SIŪLOMA DAR- BOTVARKĖ (2 VAL. SEMINARAS)

Mokymai turėtų trukti vieną dieną, bet taip pat gali būti trumpesni.
Čia mes siūlome 2 val. mokymo darbotvarkę.

- Įvadas - 20 min
- Energijos ir išteklių efektyvumas - iš viso 15 min
- Kaip stebėti energijos vartojimo efektyvumą? 15 minučių
- Energijos valdymo sistema – 5 min

Kavos pertraukėlė

- Energijos tiekimas ir gamyba – 15 minučių
- Atliekų mažinimas 10 min
- Tvarios kėlionės ir transportas – 15 minučių
- Finansavimas – 10 min
- Uždarymas





2 PRIEDAS. SKAIDRIŲ SĄRAŠAS TRUMPAI SEMINARO VERSIJAI

Kairėje esantis skaičius atitinka skaidrės numerį trumpame (PPT) pristatyme.

Skaidrės aprašymas, t.y. 1 skaidrė..., 2 skaidrė..., atitinka skaidrės numerį pagal instruktoriaus vadovą tuo atveju, jei reikia daugiau informacijos apie nurodytą skaidrę.

- 1 skaidrė Sveiki
- 2 skaidrė Darbotvarkė
- 3 skaidrė Skirtumas tarp tiesinės ir žiedinės ekonomikos
- 4 skaidrė Greitas pagrindas vėl papildinti ŽE svarbą
- 6 skaidrė Trumpa principų versija
- 7 skaidrė Techniniai ir biologiniai ciklai
- 8–9 skaidrės Žiedinės ekonomikos pavyzdžiai – viešbutis „Green Solution House Bornholm“
- 10 skaidrė Energijos vartojimas turizmo sektoriuje
- 11 skaidrė Energijos sąnaudos viešbučiuose
- 12 skaidrė Energijos sąnaudos restoranuose
- 14 skaidrė Pagrindinės tobulinimo sritys
- 15 skaidrė Energijos efektyvumas = uždirbti daugiau turint mažiau
- 33 skaidrė Energijos efektyvumas = peržiūra
- 36 skaidrė Naktinis pasivaikščiojimas – ką turėtume stebėti?

- 34 skaidrė Energijos auditas 4 veiksmams
- 41 skaidrė LCC – gyvavimo ciklo sąnaudos
- 39 skaidrė Kaip atpažinti veiksmus?
- 38 skaidrė Energijos valdymo sistemos
- 44 skaidrė Energijos tiekimas
- 47 skaidrė Energijos gamyba iš AEI
- 50 skaidrė Pirkite atsinaujinančią energiją
- 51 skaidrė Pirkite akcijas
- 52 skaidrė Gaminkite savo energiją
- 61 skaidrė Energija iš atliekų
- 62 skaidrė Energijos gamybos viešbučiuose pavyzdžiai
- 66 skaidrė Atliekų mažinimas
- 65 skaidrė Sumažinkite maisto švaistymą
- 67 skaidrė Tvarios kelionės ir transportas turizmo srityje + 68 Skaidrė. Poveikis aplinkai
- 69 skaidrė Tvarus transportas
- 78 skaidrė Kaip atpažinti veiksmus?
- 80 skaidrė Finansavimas Švedijoje
- 81 skaidrė Uždarymas

3 PRIEDAS. SKAIDRIŲ SĄRAŠAS TRUMPAI SEMINARŲ RO VERSIJAI

Seminaro aprašymas

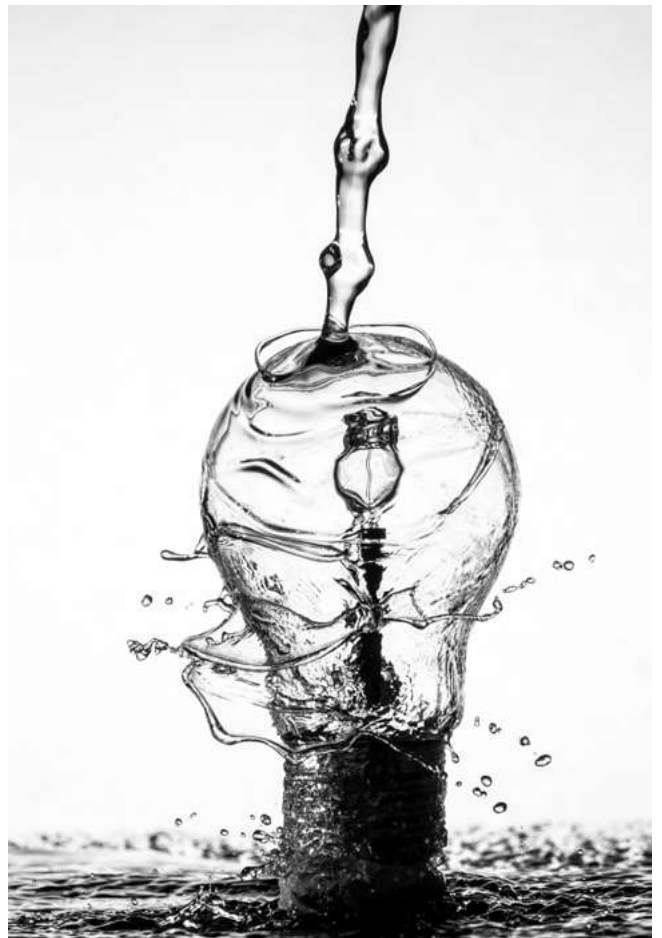
Šis dokumentas yra ištrauka ir jis remiasi seminarų, kurie yra įtraukti į PPT skaidres ir vadovą instruktoriams, skirtą CIRTOINNO projekto energijos moduliu, aprašymais.

Tokie seminarai skirti padėti organizacijoms:

- Apmąstyti informaciją, kurią jie ką tik sužinojo
- Pabandyti pritaikyti šias žinias savo energijos tiekimui ir naudojimui.

Seminarai rengiami rengiant energijos modulio mokymus, parengtus įgyvendinant projektą CIRTOINNO. Seminaro turinį ir dizainą įkvėpė mokymo plėtros metu pasirinkta metodika: Stebėkite, planuokite, vykdykite ir matuokite.

Skirtas naudoti kartu su vadovu naudotojams, kad dalyviai galėtų užrašyti savo duomenis





1 SEMINARAS DISKUSIJA

Paprašykite dalyvių pasikalbėti su savo kaimynu ir aptarti jų prieigą prie duomenų ir to, ko jiems trūksta. Po 5 minučių paklauskite, ar kas nors turi gerą pavyzdį, ar keli dalyviai gali trumpai papasakoti apie savo situaciją.

ARBA

Surenkite 30 minučių seminarą grupėse, kuriose yra po 4-5 žmones.

Nustatykite veiksmus ir priemones – stebėti ir planuoti:

- Energijos efektyvumas
- Energijos valdymo sistemos

Išvadiniai klausimai:

- Kas labiausia domintų įmonę? - pagrįsti žinias.
- Kokia jų dabartinė padėtis?
- Ką norėtumėte patobulinti?

Naudokite veiksmų plano šabloną ir užrašinėkite idėjas maždaug 5–10 minučių. Su kitais nariais mažoje grupėje aptarkite idėjas ir galimus sprendimus.

Instruktorius ir patarėjas energijos klausimais eis iš vienos grupės į kitą ir klausys / atsakys į galimus klausimus. 15 min. paklauskite žmonių, kaip jie gali stebėti savo pasirinkimą (tikrinti).

Apibendrinkite seminarą, paprašydami kiekvienos grupės papasakoti kitiems apie vieną problemą / sprendimą, kurį grupė aptarė.



2 SEMINARAS. ENERGIJOS TIEKIMAS IR GAMYBA

Surenkite 30 minučių seminarą grupėse, kuriose yra po 4-5 žmones.

Nustatykite veiksmus ir priemones – stebėti ir planuoti:

- Atsinaujinančios energijos tiekimas ir gamyba

Išvadiniai klausimai:

- Kas labiausia domintų įmonę? - pagrįsti žinias.
- Kokia jų dabartinė padėtis?
- Ką norėtumėte patobulinti?

Naudokite veiksmų plano šabloną ir užrašinėkite idėjas maždaug 5–10 minučių. Su kitais nariais mažoje grupėje aptarkite idėjas ir galimus sprendimus.

Instruktorius ir patarėjas energijos klausimais eis iš vienos grupės į kitą ir klausys / atsakys į galimus klausimus. 15 min. paklauskite žmonių, kaip jie gali stebėti savo pasirinkimą (tikrinti). 15 min.

Apibendrinkite seminarą, paprašydami kiekvienos grupės papasakoti kitiems apie vieną problemą / sprendimą, kurį grupė aptarė.



3 SEMINARAS. ENERGIJOS IR IŠTEKLIŲ EFEKTYVUMAS

Surenkite 30 minučių seminarą grupėse, kuriose yra po 4-5 žmones.

Nustatykite veiksmus ir priemones – stebėti ir planuoti:

- Bendrovės valdo transportą
- Tiekėjų transportas
- Svečių kelionės ir transportas

Išvadiniai klausimai:

- Kas labiausiai domintų įmonę? - pagrįsti žinias.
- Kokia jų dabartinė padėtis?
- Ką norėtumėte patobulinti?

Naudokite veiksmų plano šabloną ir užrašinėkite idėjas maždaug 5-10 minučių. Su kitais nariais mažoje grupėje aptarkite idėjas ir galimus sprendimus.

Instruktorius ir patarėjas energijos klausimais eis iš vienos grupės į kitą ir klausys / atsakys į galimus klausimus. 15 min. paklausinėkite žmonių, kaip jie gali stebėti savo pasirinkimą (tikrinti). 15 min.

Apibendrinkite seminarą, paprašydami kiekvienos grupės papasakoti kitiems apie vieną problemą / sprendimą, kurį grupė aptarė.



4 SEMINARAS

Trumpesniuose seminaruose verta gauti šabloną ir jį naudoti, norint susidaryti išsamesnį vaizdą apie įmonės išteklių naudojimą ir verslo modelius.

Tokiais atvejais verta naudoti šablonus, tokius kaip Cirtainno, būtent šabloną dabartinei veiklai įvertinti, arba „Circulab“ šabloną.