

Pramonės poveikio klimato kaitai mažinimas, diegiant švaresnės gamybos projektus

Reduction of Industry Impact on Climate Change through Implementation of Cleaner Production Projects

Igor BEREZOVSKIJ¹, Irina KLIPOVA¹

¹Kauno technologijos universitetas, Aplinkos inžinerijos institutas, i.berezovskij@gmail.com, irina.kliopova@ktu.lt

¹Kaunas University of Technology, Institute of Environmental Engineering, i.berezovskij@gmail.com, irina.kliopova@ktu.lt

DOI: <https://doi.org/10.15388/Klimatokaita.2020.36>

EUROSTAT duomenimis, ES šalyse pramonė kasmet generuoja daugiau kaip 870 tūkst. kilotonų CO₂ ekvivalento, ir šis skaičius turi tendenciją didėti. Lietuvos nacionalinės šiltnamio efektą sukeliančių dujų (ŠESD) inventorizacijos ataskaitos duomenimis, 2018 m. ŠESD iš pramoninių procesų sudarė 15,6 % bendro ŠESD išskirto kiekio šalyje. Didžioji dalis ŠESD susidaro energetikos objektuose. Atkreipiamas dėmesys į tai, kad pramonės objektai sunaudoja nemažai energijos. Pažymima, kad, nepaisant visų pastangų, pastaruosiu metu galutinės energijos intensyvumas Lietuvos pramonėje nemažėja. Šitai pramonė tiesiogiai ir netiesiogiai prisideda prie neigiamo poveikio klimato kaitai dėl ŠESD.

Energijos vartojimo efektyvumo didinimas – vienas iš svarbiausių ES tikslų. Remiantis Nacionaline energetinės nepriklausomybės strategija, Lietuva įsipareigojo iki 2030 m. sumažinti energijos sunaudojimo intensyvumą 1,5 karto, iki 2050 m. – 2,4 karto. Vienas iš uždavinių, tiesiogiai susijusių su pramone, – skatinti naudoti energijos efektyvumą didinančias priemones. Švaresnės gamybos (ŠG) prevencinių metodų taikymas pramonėje yra vienas iš pagalbinių būdų tam pasiekti. ŠG projektų įdiegimas leidžia optimizuoti procesus, integruojant technines ir organizacines priemones, leidžiančias racionaliau naudoti išteklius, taip mažinant tiesioginį ir netiesioginį poveikį aplinkai.

Tyrimo tikslas – išanalizuoti energijos efektyvumo didinimo galimybes gaminant ir naudojant pramonėje vėdinimo įrenginius. Gamybos procesų analizei parinktas objektas – vėdinimo įrenginių ir vėdinimo sistemų elementų gamybos UAB „Komfovent“. Taikant ŠG diegimo metodiką, įmonėje atliktas pirminis aplinkosauginis auditas, sudarytas medžiagų ir energijos balansas, išanalizuoti procesų medžiagų ir energijos srautai. Nustatyta, kad 2018 m. daugiau kaip 36 % elektros energijos sunaudota įmonės pagalbiniuose procesuose. Analizės metu pasiūlyta modernizuoti apšvietimo ir vėdinimo sistemas. LED lempų įdiegimas leistų sumažinti elektros sąnaudas apšvietimui iki 45 %, taip pat sumažėtų pavojingų atliekų kiekis (daugiau kaip 1,5 t per metus). IE3 klasės variklių įdiegimas sumažintų elektros sąnaudas patalpų vėdinimui iki 7 %. Abiejų inovacijų investicijos (114 tūkst. Eur) atsipirktų per ketverius metus.

Projektų įdiegimas leis įmonei kasmet sutaupyti iki 276 MWh elektros energijos. Elektros naudojimo intensyvumas įmonės lygmeniu sumažėja iki 25 %. Laikant, kad Lietuvoje elektros energijos taršos faktorius yra lygus 0,707 t CO₂e/MWh, projektų netiesioginė nauda – ŠESD emisijų sumažėjimas iki 195 t CO₂e per metus.

Kitas tyrimo etapas bus susijęs su įmonėje gaminamu rekuperacinių sistemų energetinio efektyvumo didinimu. Tai leis sumažinti elektros energijos sąnaudas pramonės įmonėse šių sistemų naudojimo būvio ciklo etape.