

Vienas iš perspektyviausių klimato kaitos problemos sprendimo būdų – žaliojo vandenilio gamyba ir pritaikymas energetikoje. Žaliasis vandenilis taip vadinamas todėl, kad yra gaminamas iš atsinaujinančių energijos išteklių, pavyzdžiui, saulės ir vėjo pagamintos elektros ir neišskiria anglies dvideginio (CO₂).

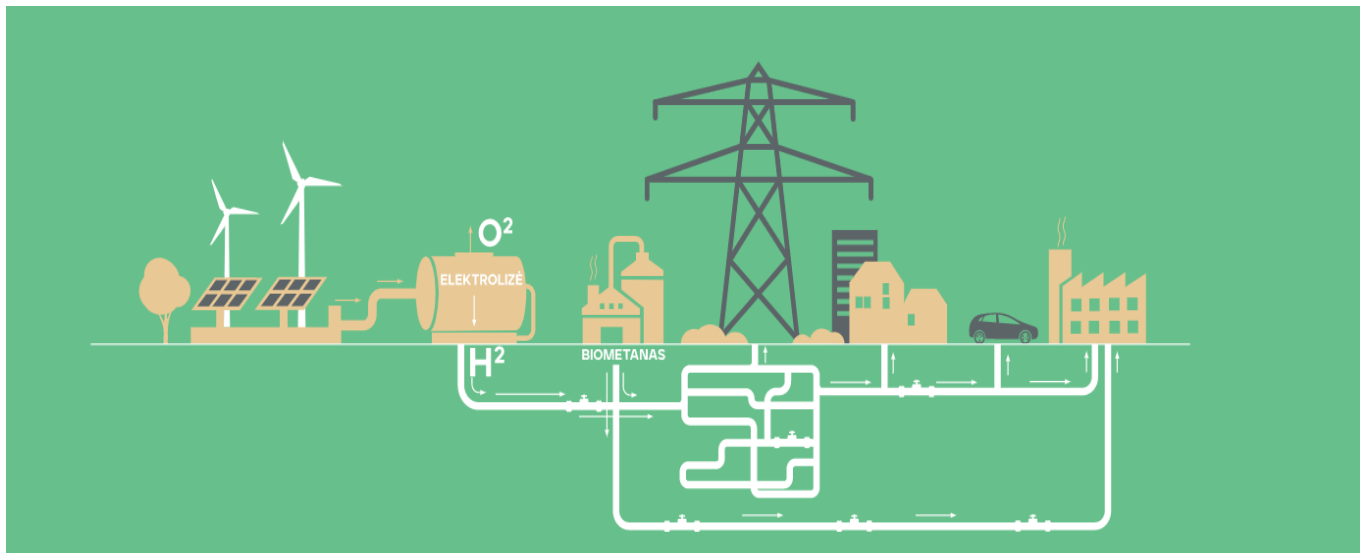
Augant elektros gamybai iš atsinaujinančių energijos išteklių, elektros tinkluose kaupsis perteklinė energija, nes elektros neįmanoma laikyti laiduose ar pasidėti į saugyklas – pagaminama elektra turi būti iš karto vartojama. Būtent vandenilis sprendžia žaliosios elektros energijos saugojimo problemą. Perteklinę elektros energiją pavertus žaliuoju vandeniliu, jį bus galima tiekti į dujų perdavimo sistemą – laikyti ir saugoti vamzdynuose, o prireikus, iš vandenilio vėl pasigaminti šviesią elektros ar šiluminę energiją, panaudoti kaip kurą transporto sektoriuje arba kaip žaliavą įvairioms pramonės reikmėms.

Vandenilį galima transportuoti dujų sistema (tiek perdavimo, tiek ir skirstymo), kaip gamtinių dujų ir vandenilio mišinį arba, pertvarkius dujų sistemą, pritaikytą transportuoti grynam vandeniliui. Dujų perdavimo sistemos operatoriai visoje Europoje ir kituose kontinentuose atnaujina savo infrastruktūrą, kad dujotiekiais galėtų tekėti vandenilis arba vandenilio ir gamtinių dujų mišinys.

Planuojame, kad per ateinančius dešimt metų mes taip pat pritaikysime dujų perdavimo sistemą naujai energijai ir Lietuvos dujotiekiais tekės ne tik gamtinės dujos, bet ir vandenilis. Šiuo metu nagrinėjame, kokius dujų sistemos pertvarkymo darbus reikėtų atlikti, kad galėtume transportuoti vandenilį. Tiriame vandenilio maišymo su gamtinėmis dujomis sąlygas ir tokio mišinio elgseną dujotiekyje. Aiškinamės, kokią dalį vandenilis galėtų užimti bendrame dujų sraute, koks vandenilio ir dujų mišinio poveikis būtų visai dujų sistemai – tiek perdavimo, tiek ir skirstymo. Taip pat labai svarbus ekonomikos poreikis, skaičiavimai, kiek vandenilio bus suvartojama ateinančiuose perioduose.

Kaip gaminamas žaliasis vandenilis energetikai?

Žaliasis vandenilis gaminamas elektrolizės būdu, vadinamuose „Power-to-gas“ arba P2G įrenginiuose. Toks įrenginys iš vienos pusės jungiamas prie atsinaujinančios elektros energijos gamybos įrenginių ir vandens tiekimo sistemos, o iš kitos pusės – prie dujotiekių sistemos. Elektros srovę leidžiant per vandenį „power-to-gas“ įrenginyje, vandens molekulės skyla į deguonį ir vandenilio dujas. Tuomet vandenilio dujos įleidžiamos į dujotiekių tinklą, kur susimaišo su gamtinėmis dujomis ir tiekiamos vartotojams arba laikomos dujotiekyje.



Plačiau apie vandenilio technologiją galima sužinoti [čia](#).

2021 m. Lietuvoje kartu su partneriais „ESO“ ir „SG dujos Auto“ pradėjome įgyvendinti pirmąjį pilotinį žaliojo vandenilio gamybos „Power-to-gas“ įrenginyje projektą. Jo metu pietrytinėje Lietuvos dalyje bus sumontuotas pirmasis „Power-to-gas“ vandenilio gamybos įrenginys, kuris žaliąjį vandenilį pradės gaminti ir tiekti 2024 m.

Pagrindiniai faktai apie vandenilį:

- Cheminėje periodinėje elementų lentelėje H simboliu žymimas vandenilis yra pats lengviausias ir labiausiai visatoje paplitęs elementas.
- Vandenilis – švarus kuras, nes jo degimo produktai yra energija ir vanduo.
- Vienas iš švariausių vandenilio gavimo būdų – elektrolizė, kai naudojant atsinaujinančią elektrą vanduo skyla į vandenilį ir deguonį.
- Kai vandeniliui gaminti naudojama elektra iš atsinaujinančių šaltinių, tokių kaip vėjas ar saulė, CO₂ išsiskyrimas ir oro tarša lygi nuliui.
- Vandenilis reikšmingai prisidės mažinant klimato kaitą ir siekiant dekarbonizacijos tikslų.
- Europos vandenilio strategija numato dideles investicijas ir palaipsniį žaliojo vandenilio diegimą visose Europos valstybėse.
- Prognozuojama, kad Europoje vandenilio naudojimas didės nuo dabartinių 2 proc. iki 13-14 proc. 2050 metais.
- Žaliasis vandenilis gali būti naudojamas beveik visuose ekonomikos sektoriuose. Visur, kur dabar yra naudojamos gamtinės dujos ar netgi tokiose procesuose, kaip trąšų gamyba, kur vandenilis galėtų pakeisti amoniaką.

