APLINKOSAUGINIO SKALŪNŲ DUJŲ GAVYBOS TEISINIO REGLAMENTAVIMO EUROPOS SĄJUNGOJE PROBLEMATIKA

Jonas Urbanavičius
Vilniaus universiteto Teisės fakulteto
Viešosios teisės katedros doktorantas
Saulėtekio al. 9, I rūmai, LT-10222 Vilnius
Tel. (+370 5) 236 61 75
El. paštas: jonas@urbanavicius.eu

Straipsnyje pateikiama diskusijos dėl ES aplinkos teisės taikymo skalūnų dujų gavybos procesams analizė: pagrindinės kylančios grėsmės aplinkai ir žmonių sveikatai, galiojantys ES teisės aktai, galimi grėsmių šalinimo būdai. Taip pat analizuojama, ar galiojantis reguliavimas Europos Sąjungoje yra pakankamas, siekiant užtikrinti aukštą aplinkos apsaugos lygį.

The analysis of the discussion on the application of the EU environmental law for the shale gas exploitation activities is overviewed in the article: main threats to the environment and human health, as well as the EU legislation in force and possible solutions are presented. Moreover, the existing environmental EU legislation is analysed in order to ascertain if it is sufficient to ensure high level of environmental protection.

Įvadas

Kiekviena ūkinė veikla daro poveikį aplinkai. Dažniausiai šis poveikis (arba jo mastas) iki galo išaiškėja tik praėjus tam tikram laikui nuo veiklos pradžios ir siejamas su platesniu naudojamų technologijų vystymu. Būtent išaiškėjęs poveikis aplinkai dažniausiai ir lemia naujų aplinkos teisės normų sukūrimą ar esančių normų modifikavimą taip, kad jos užtikrintų, jog plėtojant ūkinę veiklą būtų užtikrinamas ir aukštas aplinkos apsaugos lygis.

Skalūnų dujų gavyba – viena iš tokių naujai pradedamų plėtoti technologijų. Jungtinėse Amerikos Valstijose ir kitose pasaulio valstybėse pradėjus eksploatuoti vadinamuosius netradicinius angliavandenilius (skalūnų dujas, anglies klodų dujas, suspaustas dujas), šie angliavandeniliai laipsniškai tapo nemaža tų valstybių pirminių energijos šaltinių balanso dalimi. Nustačius, kad Europos žemyno geologinė struktūra taip pat leidžia išgauti šiuos angliavandenilius, jais susidomėta ir Europos Sąjungos (toliau – ES) valstybėse (iš jų – ir Lietuvoje).

Viena vertus, šie angliavandeniliai laikomi alternatyviu ES (ar bent tam tikrų valstybių narių) apsirūpinimo gamtinėmis dujomis šaltiniu, taip prisidėdami prie ES energetikos politikos tikslo užtikrinti energijos tiekimą Sąjungoje. Kita vertus, nuolat pasirodo duomenų, kad Jungtinė-

se Amerikos Valstijose vietovėse, kuriose išgaunamos skalūnų dujos, vyksta incidentai, keliantys grėsmę aplinkai, žmonių sveikatai ar net gyvybei. Tai lėmė ir kai kurių ES valstybių narių apsisprendimą apskritai uždrausti skalūnų dujų gavybą ar net žvalgymą (nors tikėtina, kad tokiems draudimams galėjo turėti įtakos ir stiprus kitus energijos šaltinius eksploatuojančių interesų grupių spaudimas). Galimas poveikis aplinkai lėmė tai, kad prasidėjo diskusijos dėl teisinio skalūnų dujų gavybos reglamentavimo ES.

Šio straipsnio tikslas – pristatyti esamą skalūnų dujų gavybos aplinkosauginę problematiką, teisinę bazę ir sudaryti mokslinį pagrindą tolesnei diskusijai dėl ES aplinkos teisės raidos šioje srityje. Straipsnyje pirmiausiai glaustai apibūdinama skalūnų dujų ir tradicinių angliavandenilių gavybos skirtumai ir pateikiama atliktų tyrimų šioje srityje apžvalga. Taip pat straipsnyje nagrinėjamas mokslinis skalūnų dujų aplinkosauginio reglamentavimo pagrindas, pateikiant galinčias kilti grėsmes aplinkai, pristatomi galiojantys ES teisės aktai aplinkos apsaugos srityje, taikytini skalūnų dujų gavybai, analizuojamos siūlomos rekomendacijos, kaip teisinėmis ir kitomis primonėmis užtikrinti kuo mažesnį neigiamą poveikį aplinkai. Šis straipsnis yra platesnės autoriaus atliekamos skalūnų dujų gavybos teisinio reglamentavimo Europos Sąjungoje analizės dalis, tai yra pirmasis tokio pobūdžio darbas lietuvių kalba. Pristatant potencialias grėsmes aplinkai, straipsnyje nemažai remiamasi gamtos ir tiksliųjų mokslų surinktais duomenimis, nes būtent tokie duomenys yra mokslinis aplinkosauginio reglamentavimo pagrindas.

Kaip jau minėta, netradicinius angliavandenilius sudaro kelios rūšys angliavandenilių. Tačiau kadangi Vakarų Lietuvoje taip pat yra skalūnų dujų telkinių, straipsnyje bus nagrinėjami tik šios netradicinių angliavandenilių rūšies gavybos aplinkosauginio reglamentavimo ypatumai. Taip pat darbe nenagrinėjami kiti su skalūnų dujų gavyba susiję teisinio reguliavimo ypatumai (visų pirma – leidimų ir licencijų išdavimas, apmokestinimas).

Darbe visų pirma remiamasi tarpdisciplininiu metodu, iš teisės mokslo metodų naudojami sisteminis ir teleologinis metodai.

1. Skalūnų dujų gavybos ypatumai, iki šiol atlikti jų poveikio aplinkai ir šio poveikio reglamentavimo tyrimai

Pagal cheminę sudėtį skalūnų dujos yra tapačios tradiciniais būdais išgaunamoms dujoms, naudojamoms buityje ir pramonėje. Skiriasi tik jų išgavimo būdas. Skalūnų dujų gavyba išsiskiria dviem ypatumais: pirma, išgręžus gręžinį vertikaliai iki tam tikro gylio, kuriame gali būti dujų klodai, toliau gręžiama horizontaliai (tai vadinama horizontalaus gręžimo technologija); antra, kadangi dujų molekulės ne susispietusios vienoje ertmėje, kaip tradiciniuose telkiniuose, o yra atskirai uolienų ertmėse (būtų galima palyginti su vandens prisisiurbusia kempine), norint šias molekules „sugauti“, gręžiniais dideliu slėgiu leidžiamas vanduo su nedidelėmis kvarcinio smėlio ir cheminių medžiagų priemaišomis. Šis skystis suskaldo uolienas ir atskiria dujų molekules (ši technologija vadinama hidrauliniu skaldymu), o kartu su šiuo skaldymo skysčiu dėl susidariusio slėgio grįžta ir dujų molekulės, žemės paviršiuje surenkamos į rezervuarus. Abi šios technologijos (horizontalus gręžimas ir hidraulinis skaldymas) atskirai naudojamos jau nuo

XX a. vidurio, tačiau abi kartu – tik skalūnų dujų gavybai [41, p. 25]. Taigi skalūnų dujos netradiciniais angliavandeniliais vadinamos ne dėl savo sudėties, o dėl naudojamų gavybos metodų [35, p. 13].

Kaip ir kiekviena nauja technologija, skalūnų dujų gavyba sulaukia nemažai visuomenės nepasitenkinimo. Pavyzdžiui, JAV buvo kilę visuomenės protestai dėl skalūnų dujų gavybos, pagrindinė protestų priežastis – įvairios dėl skalūnų dujų gavybos ar skalūnų dujų gavybos vietose kylančios grėsmės aplinkai, pvz., masiškai krintantys gyvuliai gręžinių apylinkėse [28]. Atradus, kad skalūnų dujų klodų yra ir Europoje, atskirose valstybėse požiūris į jas taip pat skiriasi: Prancūzijoje ir Bulgarijoje paskelbtas moratoriumas dėl skalūnų dujų gavybos dėl jos poveikio aplinkai ir visuomenės sveikatai, Čekijoje, Rumunijoje ir Vokietijoje tokie draudimai svarstomi. Lietuvoje, 2012 m. pabaigoje paskelbus konkursą skalūnų dujų žvalgybai ir gavybai, taip pat kilo visuomenės nepasitenkinimas dėl galimo poveikio aplinkai.

Yra nuomonių, kad opozicija skalūnų dujų gavybai (ar net žvalgymui) tiesiogiai yra susijusi ne tiek su konkrečia kylančia žala aplinkai (ar tokios žalos grėsme), kiek su kitų energetikos sektoriaus interesų grupių interesais ar tiesiog su visuomenės neinformuotumu, taigi prieš priimant konkrečius didelį poveikį ekonomikai galinčius turėti sprendimus (pvz., uždrausti skalūnų dujų gavybą ar net žvalgybą), būtina išsamiai išnagrinėti tiek realų poveikį aplinkai, tiek esamą teisinę bazę ir jos pakankamumą užtikrinti aukštą aplinkos apsaugos lygį. Abiem atvejais teisės mokslas privalo remtis kitų mokslo sričių (konkrečiai – gamtos ir tiksliųjų mokslų) surinktais duomenimis. Visų pirma – duomenimis, rodančiais skalūnų dujų gavybos metu padaromą poveikį aplinkai. Ši teisės ir kitų mokslų sintezės būtinybė ypač juntama aplinkos teisėje, kur naujos teisės normos sukuriamos būtent atsiradus naujiems objektyviems duomenims apie atskirų aplinkos elementų, jų sąveikos, antropogeninių veiksmų poveikį tiek pačiai aplinkai, tiek žmogaus ir visuomenės sveikatai ir saugumui [31, p. 75–76].

Nuo 2010 metų, kai platesniu mastu iškilo skalūnų dujų teisinio reglamentavimo klausimas, buvo atlikta net keletas apžvalginių tyrimų: 2011 metais Europos Parlamento užsakymu buvo atlikta studija [35], kurioje apžvelgiamas esamas ES reguliavimas, o Europos Komisijos užsakymu atlikta studija [33], kurioje apžvelgiama kai kurių valstybių narių teisinė bazė. 2012 metais Europos Parlamente vyko klausymai, kurių metu svarstyta skalūnų dujų gavybos įtaka aplinkai ir žmonių sveikatai [36], o Europos Komisijos užsakymu atliktas hidraulinio skaldymo proceso įtakos aplinkai ir žmonių sveikatai tyrimas [34]. Europos Parlamento Peticijų komitete 2011–2012 metais buvo svarstytos kelios ES piliečių peticijos dėl skalūnų dujų gavybos [40], kurių pagrindu Peticijų komitetas parengė studiją [37]. Galų gale – 2012 metų lapkričio 21 dieną Europos Parlamentas priėmė savo iniciatyva parengo pranešimo pagrindu paruoštą Rezoliuciją dėl skalūnų dujų ir skalūnų alyvos gavybos poveikio aplinkai [24]. Galima pagrįstai teigti, kad, kol nepriimti privalomo pobūdžio teisės aktai, reglamentuojantys skalūnų dujų gavybą, rezoliucijoje apibendrinama dabartinė ES pozicija šių angliavandenilių gavybos klausimu.

ES valstybių narių lygiu taip pat atliekami tyrimai, kuriais siekiama nustatyti galimą skalūnų dujų gavybos poveikį ir teisėkūros veiksmų būtinybę [30; 38].

Tarptautinių organizacijų atliekamų tyrimų pagrindu pateikiamos rekomendacijos ir gerosios praktikos rinkiniai (vadinamoji *soft law*) taip pat gali būti pripažįstami aplinkos teisės šaltiniu [29, p. 289–298]. Reikia sutikti su tokia nuomone, nes šiame kontekste svarbiau yra ne prievartinis šaltinio pobūdis, o pagrįstumas mokslininiais duomenimis. Tokio šaltinio pavyzdys – Tarptautinės energetikos agentūros 2012 metų vasarą išleistos Auksinės dujų gavybos taisyklės, skirtos visų pirma dujų pramonės atstovams [42], ir didelę dalį skiriančios būtent skalūnų dujų gavybos procesui organizuoti, kad šis darytų kuo mažesnę įtaką aplinkai ir visuomenei. Šios taisyklės pripažįstamos ir ES institucijų [24, p. 11].

Nors Lietuvoje jau pirmojoje 2012 metų pusėje pradėti skalūnų dujų žvalgymo darbai, iki šiol nebuvo kilusi diskusija dėl būtinybės peržiūrėti galiojančius nacionalinius teisės aktus.

Visi šie paminėti tyrimai sudaro itin moksliškai pagrįstą skalūnų dujų aplinkosauginio reglamentavimo bazę.

2. Taikytinos ES aplinkos teisės nuostatos

Angliavandenilių gavyba – iš esmės valstybių nacionalinės teisės kompetencija, tačiau, atsižvelgiant į tai, kad poveikis aplinkai dažnai gali turėti įtaką ne vienai valstybei, tikslinga nustatyti bendrus skalūnų dujų gavybos principus ir minimalius aplinkos apsaugos standartus. Todėl šis klausimas pradėtas reglamentuoti ne tik atskirų ES valstybių narių, bet ir visos ES lygiu. Europos Sąjungos sutarties 11 straipsnyje nurodoma, kad, nustatant ir įgyvendinant Sąjungos politikos ir veiklos kryptis, ypač siekiant skatinti tvarią plėtrą, turi būti atsižvelgiama į aplinkos apsaugos reikalavimus [1].

Aplinkos politika – viena iš politikos sričių, kuriose ES ir valstybės narės dalijasi kompetenciją [1, 4 straipsnio 2 dalies e punktas]. Sprendimai šioje srityje priimami Europos Parlamento ir Tarybos, pasikonsultavus su Ekonomikos ir socialinių reikalų komitetu bei Regionų komitetu, pagal įprastą teisėkūros procedūrą [1, 192 straipsnis].

Su skalūnų dujų gavyba susijusi ir ES energetikos politika. Apskritai energetikos sektoriaus reglamentavimas glaudžiai susijęs su aplinkos politika, nes šių abiejų sričių teisės normos iš esmės reguliuoja skirtingus to paties reguliavimo dalyko aspektus: energetikos teisės normos – energijos, gaunamos iš šių išteklių, gamybą, perdavimą, skirstymą, aplinkos teisės normos – išteklių apsaugą ir naudojimą [32, p. 164].

Nėra bendro antrinės ES teisės akto, išsamiai reglamentuojančio skalūnų dujų gavybą. Skiriama iki 36 antrinės ES teisės aktų, daugmaž taikytinų įvairiems aplinkosauginiams gavybos aspektams (dalis šių teisės aktų aptariami tolesniame skyriuje, o visas sąrašas pateikiamas Europos Parlamento užsakymu atliktame tyrime [35, p. 49–53]).

3. Probleminiai skalūnų dujų gavybos aspektai ir galimi jų teisinio reglamentavimo būdai

Toliau pateikiamos pagrindinės potencialios grėsmės aplinkai, galinčios kilti skalūnų dujų gavybos proceso metu, esamas teisinis reguliavimas ir siūlomos rekomendacijos, siekiant šias grėsmes panaikinti.

1. Vandens naudojimas, panaudoto vandens pašalinimas, vandens tarša. Hidrauli-

nio skaldymo procesui paprastai reikia itin didelio vandens kiekio, kuris gaunamas iš aplinkinių šaltinių – artezinių gręžinių, paviršinių vandens telkinių (upių, ežerų). Moksliniuose šaltiniuose nurodomas labai skirtingas reikalingo vandens kiekis. Pavyzdžiui, apskaičiuota, kad JAV Barneto skalūnų telkiniuose visas vandens sunaudojimas siekia maždaug trečdalį bendro tos apygardos vandens sunaudojimo [24, p. 24]. Kita vertus, kitų skaičiavimų duomenimis, per dešimt metų vienam gręžiniui reikalingas vandens kiekis sulyginamas su kiekiu, per mėnesį skiriamu golfo laukui laistyti [41, p. 20]. Žinoma, šie skaičiavimai negali būti lyginami dėl skirtingos matavimų bazės ir metodologijos, be to, gręžimo proceso metu vandens naudojimas yra netolygus. Vis dėlto visuotinai pripažįstama, kad tokio didelio vandens kiekio naudojimas gali sumažinti vandens lygį, o ten, kur jo ir šiaip mažai, sukelti vandens trūkumą. Antras su vandens naudojimu susijęs aspektas – hidrauliniam skaldymui naudojamą skystį sudaro vanduo (paprastai – ne mažiau kaip 95 proc.), taip pat – kvarcinis smėlis ir įvairios cheminės medžiagos (kai kurios iš jų – pavojingos sveikatai ar net nuodingos). Šių cheminių medžiagų sudėtis yra individuali kiekvienam telkiniui (ar net gręžiniui), priklausomai nuo geologinės uolienų sandaros. Pripažįstama, kad esama grėsmės šiomis cheminėmis medžiagomis užteršti gruntinius vandenis, be to, panaudoto skaldymo skysčio, sugrąžinto į žemės paviršių, taip pat negalima tiesiogiai išleisti į aplinką, nes paprastai būna užterštas cheminėmis medžiagomis.

Europos Sąjungoje gruntinio ir paviršinio vandens kokybę reglamentuoja Vandens pagrindų direktyva [10], Geriamojo vandens direktyva [9], Požeminio vandens direktyva [16], Direktyva dėl pavojingų medžiagų ribinių verčių [3], taip pat – Direktyva dėl tam tikrų į Bendrijos vandenis išleidžiamų pavojingų medžiagų sukeltos taršos [14]. Be to, atsižvelgiant į sunaudojamo vandens kiekį, gali būti taikoma Poveikio aplinkai vertinimo direktyva [23] ir Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės direktyva [18]. Panaudoto vandens tolesnis panaudojimas reglamentuojamas ne vienu teisės aktu, priklausomai nuo to, kas su juo toliau yra atliekama – jis šalinamas į žemės ertmes (nors prieš šią priemonę pasisako Europos Parlamentas, remdamasis Vandens pagrindų direktyvos nuostatomis [24, p. 38]), ar pakartotinai naudojamas kituose gręžiniuose, ar perdirbamas ir naudojamas, pvz., žemės ūkyje, ar išvalytas išleidžiamas į paviršinius vandens telkinius. Be pirmiau minėtų, gali būti taikoma direktyva dėl pramoninių teršalų [22], kasybos atliekų direktyva [15], atliekų direktyva [19], REACH reglamentas [17; 20], taip pat direktyvos, reglamentuojančios saugomas teritorijas ir laukinių paukščių apsaugą [4; 2].

Norint užitikrinti aukštą aplinkos apsaugos lygį skalūnų gavybos proceso metu, būtina peržiūrėti vandens kokybę reglamentuojančius teisės aktus, nes nė viename iš dabar galiojančių nėra aiškiai apibrėžiama, kaip turi būti elgiamasi su panaudotu skaldymo skysčiu: šiuo atveju negali būti taikomos Vandens pagrindų direktyvos [10] 11 straipsnio 3 dalies j punkto nuostatos, leidžiančios į geologinius klodus, iš kurių jau išgauti angliavandeniliai ar kitos medžiagos, arba į geologinius klodus, kurie dėl gamtinių priežasčių niekada netiks kitiems tikslams, įleisti vandenį, kuriame yra medžiagų, susidariusių atliekant tiria-

muosius ir angliavandenilių ėmimo ar gavybos darbus (vien dėl to, kad, kaip buvo minėta, skalūnų dujų gavybos atveju naudojamos kitokios technologijos ir išgaunant angliavandenilius, iš geologinių klodų nėra išsiurbiamas ten natūraliai esantis vanduo). Antra vertus, būtina tiksliau reglamentuoti ir hidrauliniam skaldymui sunaudojamo vandens kiekį, užtikrinant, jog nebus sukelta vandens trūkumo. Galimos teisės aktų tobulinimo kryptys nubrėžtos ir Europos Parlamento 2012 metų lapkričio 21 dienos rezoliucijoje [24], kurioje raginama: ardymo skysčius kaip „pavojingas atliekas“ įtraukti į Europos atliekų direktyvos III priedą; iš anksto parengti vandens tiekimo planus, atsižvelgiant į vietos hidrologinę padėtį; užtikrinti galiojančių Europos Sąjungos aplinkos apsaugos standartų, ypač standartų dėl hidraulinio ardymo metu naudojamo vandens, laikymąsi, ir nustatyti atsakomybę už pažeidimus; tam tikrose paveikiose ir ypač pažeidžiamose vietovėse, pvz., saugomose geriamojo vandens teritorijose ir anglies kasybos zonose, taip pat po jomis, visiškai uždrausti naudoti hidraulinį ardymą [24, p. 28–32, 34].

2. Tarša cheminiais junginiais. Minėta, kad yra grėsmė, jog tiek skaldymo skystyje naudojamos cheminės medžiagos, tiek pačios išgaunamos dujos gali patekti į aplinkines uolienas (o per jas – į gruntinius vandenis), taip pat į aplinkos orą ar paviršinius vandens telkinius. Pagrindinė požeminio vandens taršos priežastis – gręžinio vientisumo pažeidmai, nekokybiškas vamzdžių tiesimas ir sutvirtinimas [24, p. 33], kitos galimos priežastys – įtrūkiai pačioje uolienoje, besitęsiantys toliau nei dujų telkinys ir galintys susisiekti su uolienomis, kuriomis teka vanduo, bei išsipylimai iš nesandarių talpų žemės paviršiuje.

Be pirmiau minėtų teisės aktų, cheminių medžiagų naudojimas reglamentuojamas Reglamentu dėl cheminių medžiagų klasifikavimo [20], Biocidinių produktų direktyva [8], Direktyva dėl didelių, su pavojingomis medžiagomis susijusių avarijų pavojaus kontrolės (Seveso II direktyva) [7], Direktyva dėl aplinkos kokybės standartų vandens politikos srityje [21]. Be to, kadangi pagal angliavandenilių direktyvą [6], už angliavandenilių gavybos reglamentavimą iš esmės atsakingos valstybės narės, užtikrinant gręžinių sandarumą, tvirtumą ir kontrolę taikytinos visų pirma nacionalinės priemonės, todėl ES institucijos gali nustatyti tik rekomendacinio pobūdžio priemones. Štai, pavyzdžiui, Europos Parlamento rezoliucijoje atkreipiamas dėmesys, kad veiksmingai prevencijai užtikrinti būtina nuosekliai stebėti, ar griežtai laikomasi aukščiausių gręžinio kanalo konstravimo ir priežiūros standartų ir praktikos; pabrėžiama, kad įmonės ir kompetentingos valdžios institucijos visuose etapuose turėtų užtikrinti reguliarią gręžinių vamzdžių tiesimo ir sutvirtinimo vientisumo kokybės kontrolę; taip pat pabrėžiama, kad turėtų būti išlaikytas mažiausias saugos atstumas tarp gręžybos aikštelių ir vandens gręžinių [24, p. 33, 35–37, 39–40].

Viena su cheminių medžiagų naudojimu JAV kylančio visuomenės nepasitikėjimo priežasčių – įmonių atsisakymas atskleisti skaldymo skysčio sudėtį, motyvuojant komercine paslaptimi. Pripažįstama, kad reikalingas privalomas visų veiklos vykdytojų įsipareigojimas visiškai atskleisti ardymo skysčio cheminę sudėtį ir koncentraciją ir atitikti galiojančius ES teisės aktus pagal REACH reglamentą. Be to, tokio pobūdžio tarpusavio susitarimai, kuriais draudžiama atskleisti informaciją

apie padarytą žalą aplinkai, žmonių ir gyvūnų sveikatai (pvz., JAV sudaromi netoli skalūnų dujų gręžinių esančios žemės savininkų ir skalūnų dujų operatorių susitarimai), neatitiktų ES ir valstybių narių įsipareigojimų (visų pirma – pagal galimybės susipažinti su informacija direktyvą [11] ir Direktyvą dėl atsakomybės už aplinkos apsaugą [13]) [24, p. 41, 42].

Žvelgiant į galimus ES teisinio reglamentavimo pokyčius, manytina, kad, prasidėjus masinei skalūnų dujų gavybai ir atsiradus išsamesnių duomenų apie hidrauliniam skaldymui dažniau naudojamas chemines medžiagas, dar neįtrauktas į Direktyvos 2008/105 [21] priedą, reikėtų atitinkamai papildyti minėtą priedą. Be to, manytina, kad būtina apsvarstyti naujų tarptautinių ar nacionalinių standartų, taikomų gręžinių konstrukcijai ir sandarumui, priėmimo būtinybę (Lietuvoje nėra jokio nacionalinio standarto, reguliuojančio gręžinių konstrukciją).

3. Žemės drebėjimai. Teigiama, kad dėl hidraulinio skaldymo atsiranda žemės minidrebėjimų pavojus, kai dėl slėgio padidėja jau esami uolienų trūkiai. Kita grėsmė – dėl natūralių ar nenatūralių žemės drebėjimų ar virpesių gali būti pažeistas pats gręžinys ir dėl to atsirasti skaldymo skysčio ar dujų nuotėkių. Siekiant to išvengti, operatoriai raginami laikytis tam tikrų seisminių ir labai mažų seisminių smūgių standartų [24, p. 25].

4. Žemės naudojimas, triukšmas, eismas, kraštovaizdis. Išgaunant skalūnų dujas, reikia išgręžti kelis kartus daugiau gręžinių, nei išgaunant dujas tradiciniais būdais. Gavybos laikotarpiu tai bjauroja kraštovaizdį, be to, dėl didesnio gręžinių poreikio atsiranda ir didesnio transporto kiekio poreikis, šis transportas sukelia didesnę oro taršą, triukšmą, kelių užimtumą. Kita vertus, Lenkijos geologijos institutas pareiškė, kad dujų gręžiniai gali būti netgi atrakcija turistams [38]. Šias problemas rekomenduojama spręsti per geresnį operatorių atsakomybės reguliavimą ir platesnes konsultacijas su visuomene (apie tai žr. toliau).

5. Oro tarša. Nustatyta, kad dėl didesnio gręžinių kiekio, transporto ir t. t., skalūnų dujų gavybos metu atsirandanti oro tarša ir šiltnamio išlakos didesnės nei tradicinių dujų gavybos metu. Todėl Komisija ir valstybės narės raginami išsamiai įvertinti per visą gavybos ir gamybos procesą išmetamų šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekį, siekiant įrodyti vientisumą aplinkos atžvilgiu [24, p. 26].

6. Konsultacijos su visuomene. Atsižvelgiant į tai, kad daugelis skalūnų dujų gavybos aspektų (vandens naudojimas, cheminių medžiagų naudojimas, atliekų šalinimas, poveikis kraštovaizdžiui) gali turėti nemažą įtaką aplinkinių vietovių gyventojų gyvenimo kokybei, itin svarbu užtikrinti tinkamas konsultacijas su visuomene ir numatyti skalūnų dujų gavybos poveikį aplinkai ir žmonių sveikatai.

Poveikio aplinkai direktyvoje (toliau – PAV direktyva) [23] numatyta, kad poveikio aplinkai vertinimas (toliau – PAV) privalo būti atliekamas, jei planuojama veikla – naftos ir gamtinių dujų komercinė gavyba, kai per dieną išgaunama daugiau nei 500 t naftos ar 500 000 m^3 gamtinių dujų (I Priedas, 14 d.). Antra vertus, PAV gali būti atliekamas giluminių gręžinių bei pramoninių antžeminių įrengimų, skirtų anglių, naftos, gamtinių dujų, rūdų ir bituminio skalūno gavybai, atvejais (II Priedas, 2 dalies d ir e punktai. Pažymėtina, kad skalūnų dujos ir bituminis skalūnas – visiškai

skirtingos medžiagos). Beje, Europos Komisijos Aplinkos generalinio direktorato parengtose aiškinamosiose pastabose [25] dėl PAV direktyvos tvirtinama, jog PAV direktyva apima netradicinių angliavandenilių žvalgymą ir gavybą. Vis dėlto net ir šiose pastabose pripažįstama, kad PAV direktyvos I priede numatyta dujų gavybos riba paprastai nepasiekiama skalūnų dujų gavybos atveju. Taip pat dažniausiai nepasiekiamos momentinės vandens naudojimo ribos. Nepaisant to, paprastai viso skalūnų dujų gavybos proceso metu patiriamas didelis bendras poveikis aplinkai (dirvožemiui, vandeniui, orui, kraštovaizdžiui, ekosistemoms). Todėl valstybės narės, nacionaliniais teisės aktais įgyvendinančios direktyvą, turi aktyviai užtikrinti, jog vykdant PAV atranką į tai būtų atsižvelgiama.

Europos Komisijos pateiktame pasiūlyme iš dalies keisti PAV direktyvą [27] taip pat nėra numatyta specifinių su skalūnų dujų gavyba susijusių nuostatų. Tačiau šiame dokumente siūloma į Direktyvą įtraukti pavyzdinį informacijos, į kurią būtina atkreipti dėmesį atliekant atranką, sąrašą. Tarp šios informacijos, siūloma atsižvelgti ir į gamtos išteklių, visų pirma žemės, dirvožemio, vandens ir biologinės įvairovės, naudojimą, įskaitant hidromorfologinius pokyčius.

Europos Parlamentas rezoliucijoje ragina Komisiją pateikti pasiūlymus, kad Poveikio aplinkai vertinimo direktyvos nuostatose būtų tinkamai atsižvelgta į skalūnų dujų, skalūnų alyvos ir anglies sluoksnio metano žvalgymo ir gavybos ypatumus; primygtinai ragina į išankstinį poveikio aplinkai vertinimą įtraukti viso gyvavimo ciklo poveikį oro, dirvos, vandens kokybei, geologiniam stabilumui, žemės naudojimui ir akustinei taršai; bei ragina į Poveikio aplinkai vertinimo direktyvos I priedą įtraukti projektus, kuriuose taikomas hidraulinis ardymas [24, p. 22, 23]. Atsižvelgiant į tai, kad Komisijos pateiktame projekte į šiuos siūlymus neatsižvelgta, galima preziumuoti, jog Komisijos pasiūlymo svarstymo Europos Parlamente metu bus pateikta pataisų, kuriomis skalūnų dujų gavyba įtraukiama į Direktyvos reguliavimo sritį.

Be to, Europos Parlamentas yra pateikęs ir nemažai rekomendacinių priemonių: ragina įmones įtraukti vietos bendruomenes ir apsvarstyti bendrus sprendimus, kaip būtų galima kuo labiau sumažinti skalūnų dujų gavybos plėtros poveikį transportui, kelių kokybei ir triukšmui tose vietose, kuriose vykdoma gavybos plėtros veikla; prašo valstybių narių siekti, kad vietos valdžios institucijos būtų visiškai apie tai informuotos ir su jomis viskas būtų suderinta, ypač nagrinėjant prašymus išduoti leidimus žvalgymo ir eksploatavimo darbams; ragina užtikrinti didesnį skaidrumą atsižvelgiant į poveikį ir į naudojamas chemines medžiagas ir technologijas [24, p. 51–54].

Autoriaus nuomone, galiojantys nacionalinės teisės aktai neužtikrina, kad visais atvejais bus atliekamas poveikio aplinkai vertinimas, todėl būtina papildyti PAV reglamentuojančius teisės aktus, nustatant, jog, naudojant hidralinio skaldymo technologijas, visada būtų atliekamas poveikio aplinkai vertinimas, neatsižvelgiant į ūkinės veiklos mastą.

Kita vertus, Lietuvoje nėra aiškiai atskirta valstybės institucijų, reguliuojančių angliavandenilių gavybą, kompetencija aplinkos apsaugos srityje: už kai kuriuos aspektus (visų pirma – sprendimus dėl poveikio aplinkai vertinimo, taip pat – aplin-

kos stebėseną) atsakingos aplinkos apsaugos institucijos (visų pirma – regioniniai aplinkos apsaugos departamentai), o už kitus (pvz., gręžinių sandarumą) – Lietuvos geologijos tarnyba. Autoriaus nuomone, tikslinga peržiūrėti šių institucijų funkcijas, siekiant užtikrinti veiksmingesnę aplinkos apsaugą vykdant angliavandenilių gavybą.

7. Atsakomybė. Atsižvelgiant į tai, kad dėl didelio savo masto skalūnų dujų gavybos proceso metu gali kilti didelė žala aplinkai, svarbu užtikrinti pakankamą operatorių atsakomybę už žalą, padarytą aplinkai, taip pat numatyti priemones, kurios padėtų įgyvendinti prevencijos ir teršėjo atsakomybės principus. ES mastu operatorių atsakomybę reglamentuoja Direktyva dėl atsakomybės už aplinkos apsaugą [13]. Taip pat svarbu užtikrinti ir tinkamą reagavimą į atsiradusią žalą pagal jau minėtą Seveso II direktyvą [7] (Dabar vyksta šios direktyvos peržiūra, deja, jos metu į reglamentuojamų veiklų sąrašą nei skalūnų dujų gavyba, nei hidraulinio skaldymo technologijos kol kas nėra įtraukos).

Europos Parlamentas ragina Komisiją numatyti su hidrauliniu valdymu susijusias operacijas įtraukti į Direktyvos dėl atsakomybės už aplinkos apsaugą III priedą ir ragina, kad atitinkamos valdžios institucijos iš veiklos vykdytojų reikalautų pakankamų finansinių garantijų, susijusių su aplinkos apsaugos ir pilietine atsakomybe, kurios padengtų visus nelaimingus atsitikimus ir netyčinį neigiamą poveikį, kilusį dėl jų pačių veiklos ar dėl užsakomosios veiklos [24, p. 14; 42, p. 28].

Išskiriami ir kai kurie kiti aspektai, susiję su teisiniu skalūnų dujų gavybos reglamentavimu – darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai [5], šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijos leidimų sistemos reglamentavimo adaptavimas [12] ir kai kurie kiti.

4. Bendro ES teisės akto būtinybė

Europos Parlamento Peticijų komitetas iki šiol yra gavęs ir išnagrinėjęs kelias ES piliečių peticijas (iš Bulgarijos ir Lenkijos [40]), kuriose teigiama, kad galiojantys ES teisės aktai esą neužtikrina tinkamo aplinkos apsaugos lygio, todėl skalūnų dujų gavyba ES teritorijoje turėtų būti uždrausta. Komitetas, atlikęs išsamius tyrimus, priėjo prie išvados, kad visiškas gavybos uždraudimas būtų netikslingas ekonominiu požiūriu, tačiau yra būtina tobulinti galiojančius ES teisės aktus aplinkos apsaugos srityje bei rekomenduotina priimti bendrą kasybos veiklą reglamentuojantį teisės aktą.

Europos Komisija į 2013 metų veiksmų programą [26] įtraukė iniciatyvą „Aplinkosauginio klimato ir energijos vertinimo sistema, sudaranti sąlygas saugiai ir netradicinei angliavandenilio gavybai“. Joje, baigus viešas konsultacijas su visuomene, bus nagrinėjama, kaip išnaudoti skalūnų dujų gavybos teikiamas galimybes, kartu, atsižvelgiant į aplinkosauginę riziką, tarp galimų tokio nagrinėjimo rezultatų – ir bendro teisės akto projekto pasiūlymas.

Vis dėlto, kalbant tik apie netradicinių angliavandenilių gavybą, ši veikla, viena vertus, remiantis Europos Sąjungos sutarties 4 ir 5 straipsniais bei Sutarties dėl ES veikimo 3 ir 4 straipsniais, patenka arba į bendrą ES ir valstybių narių kompetenciją, arba paliekama valstybių narių kompetencijai. Iš tokių paminėtinos konkrečios poveikio aplinkai vertinimo, leidimų išdavimo, konsultacijų su visuomene procedūros, gręžinių tvirtumą, sandarumą ir kontrolę nustatantys normatyvai, aplin-

kos būklės stebėsenos, reagavimo į avarijas ir veiksmų planų sudarymo tvarka, kitos administracinio pobūdžio nuostatos. Europos Komisijos užsakymu atliktame tyrime daroma išvada, kad tirtų ES valstybių dauguma teisės aktų užtikrina aukštą aplinkos apsaugos lygį, tačiau atskiros nuostatos (visų pirma – dėl poveikio aplinkai vertinimo ir konsultacijų su visuomene procedūrų, aplinkos būklės monitoringo (stebėsenos), reagavimo į avarijas, vandens apsaugos) turės būti tobulinamos [33, p. 323–329].

Kita vertus, reikia atsižvelgti ir į tai, kad dėl geologinių ypatumų netradicinių angliavandenilių gavyba galima ne visose ES valstybėse. Taigi šiuo metu, autoriaus nuomone, nėra tikslinga siūlyti ir ES lygiu priimti vien šią ūkinės veiklos sritį reglamentuojantį teisės aktą, o vertėtų orientuotis į esamo ES ir nacionalinio reguliavimo tobulinimą. Einant šia kryptimi, kai kuriose ES valstybėse jau atliekami tyrimai, kurių metu bandoma nustatyti skalūnų dujų gavybos poveikį aplinkai. Štai Lenkijoje praėjusiais metais kartu su žvalgomaisiais skalūnų dujų tyrimais buvo atlikti ir jų poveikio aplinkai tyrimai. Lenkijos geologijos instituto pateiktoje tyrimų ataskaitoje teigiama, kad šių žvalgomųjų tyrimų metu pavojingo poveikio aplinkai nepastebėta, tačiau konstatavo, jog dėl menko ištyrimo neįmanoma pasakyti, koks poveikis aplinkai būtų esant masinei gavybai (o lyginti su Amerikos patirtimi negalima dėl skirtingos geologinės sandaros), todėl, prasidėjus masinei gavybai, būtina nuolat stebėti aplinkos būklę ir atlikti išsamius geologinius kiekvieno telkinio tyrimus [30; 38; 39]. Europos Parlamentas taip pat atkreipia dėmesį, kad ES dar nėra komercinio masto skalūnų dujų gavybos ir dėl to yra būtina atlikti išsamų visų rūšių poveikio (aplinkai, visuomenės sveikatai ir klimato kaitai) vertinimą prieš toliau plėtojant šią technologiją, taip pat būtina atlikti mokslinius tyrimus, susijusius su ilgalaikiu ardymo veiklos sukeltu oro taršos ir vandens užteršimo poveikiu žmogaus sveikatai [24, p. A, B, 20].

Išvados

Atlikta nemažai tyrimų tiek ES, tiek nacionaliniu mastu, nagrinėjančių skalūnų dujų gavybos poveikį aplinkai. Daugelio šių tyrimų daroma išvada, kad tikslinga tobulinti esamą teisinį reglamentavimą (tiek ES, tiek nacionaliniu mastu), siekiant užtikrinti, jog skalūnų dujų gavybos metu nebūtų daroma didelio poveikio aplinkai.

Visų pirma taisytini teisės aktai vandens apsaugos ir poveikio aplinkai vertinimo srityse, nes galiojančiuose teisės aktuose nėra atsižvelgiama į skalūnų dujų gavybos technologinius ypatumus ir nepakankamai užtikrinamas visuomenės dalyvavimas viešų konsultacijų metu. Kita vertus, atsižvelgiant į tai, jog ES lygiu minėti gavybos aspektai reglamentuojami direktyvomis, valstybės narės, įgyvendindamos aplinkos apsaugos politiką, gali priimti griežtesnius nacionalinius teisės aktus ir taip užtikrinti aukštą aplinkos apsaugos lygį savo jurisdikcijose.

Tiek valstybės narės, tiek operatoriai turėtų imtis ir kitų priemonių, užtikrinančių, jog skalūnų dujų gavybos metu nebus daromas poveikis aplinkai. Iš tokių priemonių paminėtinas gavybos darbų priežiūros ir kontrolės mechanizmo peržiūrėjimas ir stiprinimas, gręžinių kokybės griežtinimas, nuolatinio aplinkos monitoringo ir reagavimo planų pritaikymas prie skalūnų dujų gavybos ypatumų, platesnis ir

išsamesnis, nei reikalaujama teisės aktais, konsultavimasis su visuomene.

Esant dabartinei situacijai ir atsižvelgiant į tai, kad kol kas netradicinių angliavandenilių gavyba įmanoma ne visose ES valstybėse narėse, nėra būtinybės priimti atskiro teisės akto, reguliuojančio skalūnų dujų gavybą – pakanka pataisyti esančius kitų sričių teisės aktus. Kita vertus, kol ES teritorijoje nėra prasidėjusi masinė skalūnų dujų gavyba, nėra galimybių įvertinti tikrąjį šio proceso poveikį aplinkai, todėl būtina užtikrinti nuolatinį ir išsamų aplinkos monitoringą. Tokios stebėsenos metu gali paaiškėti iki šiol nežinomas ar nenumatyto masto poveikis aplinkai ir išryškėti būtinybė papildomai taisyti galiojančius teisės aktus. Taip pat ateityje gali paaiškėti, kad aiškumo ir teisinio tikrumo vardan tikslinga priimti naują ES teisės aktą, reglamentuojantį visus skalūnų dujų gavybos aspektus.

LITERATŪRA

Norminė medžiaga

ES teisės aktai

1. Sutartis dėl Europos Sąjungos veikimo (suvestinė redakcija). *OL* C 326, 2012 10 26.
2. 1979 m. balandžio 2 d. Tarybos direktyva dėl laukinių paukščių apsaugos. *OL* L 103, 1979 04 25.
3. 1986 m. birželio 12 d. Tarybos direktyva dėl tam tikrų pavojingų medžiagų, įtrauktų į Direktyvos 76/464/EEB priedo I sąrašą, išleidimo ribinių verčių ir kokybės siektinų normų. *OL* L 181, 1986 07 04.
4. 1992 m. gegužės 21 d. Tarybos direktyva 92/43/EEB dėl natūralių buveinių ir laukinės faunos bei floros apsaugos. *OL* L 206, 1992 07 22.
5. 1992 m. lapkričio 3 d. Tarybos direktyva 92/91/EEB dėl darbuotojų saugos ir sveikatos apsaugos gerinimo būtiniausių reikalavimų, taikomų naudingųjų iškasenų gavybos mechaniniais gręžiniais įmonėse. *OL* L 348 , 1992 11 28.
6. 1994 m. gegužės 30 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 94/22/EB dėl leidimų žvalgyti, tirti ir išgauti angliavandenilius išdavimo ir naudojimosi jais sąlygų. *OL* L 164, 1994 06 30.
7. 1996 m. gruodžio 9 d. Tarybos direktyva 96/82/EB dėl didelių, su pavojingomis medžiagomis susijusių avarijų pavojaus kontrolės. *OL* L 10, 1997 01 14.
8. 1998 m. vasario 16 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 98/8/EB dėl biocidinių produktų pateikimo į rinką. *OL* L 123, 1998 04 24.
9. 1998 m. lapkričio 3 d. Tarybos direktyva 98/83/EB dėl žmonėms vartoti skirto vandens kokybės. *OL* L 330, 1998 12 05.
10. 2000 m. spalio 23 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2000/60/EB, nustatanti Bendrijos veiksmų vandens politikos srityje pagrindus. *OL* L 327, 2000 12 22.
11. 2003 m. sausio 28 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2003/4/EB dėl visuomenės galimybės susipažinti su informacija apie aplinką ir panaikinanti Tarybos direktyvą 90/313/EEB. *OL* L 41, 2003 02 14.
12. 2003 m. spalio 13 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2003/87/EB, nustatanti šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijos leidimų sistemą Bendrijoje ir iš dalies keičianti Tarybos direktyvą 96/61/EB. *OL* L 275, 2003 10 25.
13. 2004 m. balandžio 21 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2004/35/EB dėl atsakomybės už aplinkos apsaugą siekiant išvengti žalos aplinkai ir ją ištaisyti (atlyginti). *OL* L 143, 2004 04 30.
14. 2006 m. vasario 15 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2006/11/EB dėl tam tikrų į Bendrijos vandenis išleidžiamų pavojingų medžiagų sukeltos taršos (kodifikuota redakcija). *OL* L 64, 2006 03 04.
15. 2006 m. kovo 15 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2006/21/EB dėl kasybos pramonės atliekų tvarkymo ir iš dalies keičianti direktyvą 2004/35/EB. *OL* L 102, 2006 04 11.
16. 2006 m. gruodžio 12 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2006/118/EB dėl požeminio

vandens apsaugos nuo taršos ir jo būklės blogėjimo. *OL* L 372, 2006 12 27.
17. 2006 m. gruodžio 18 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (EB) Nr. 1907/2006 dėl cheminių medžiagų registracijos, įvertinimo, autorizacijos ir apribojimų (REACH), įsteigiantis Europos cheminių medžiagų agentūrą, iš dalies keičiantis direktyvą 1999/45/EB bei panaikinantis Tarybos reglamentą (EEB) Nr. 793/93, Komisijos reglamentą (EB) Nr. 1488/94, Tarybos direktyvą 76/769/EEB ir Komisijos direktyvas 91/155/EEB, 93/67/EEB, 93/105/EB bei 2000/21/EB. *OL* L 396, 2006 12 30.
18. 2008 m. sausio 15 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2008/1/EB dėl taršos integruotos prevencijos ir kontrolės (kodifikuota redakcija). *OL* L 24, 2008 01 29.
19. 2008 m. lapkričio 19 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2008/98/EB dėl atliekų ir panaikinanti kai kurias direktyvas. *OL* L 312, 2008 11 22.
20. 2008 m. gruodžio 16 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (EB) Nr. 1272/2008 dėl cheminių medžiagų ir mišinių klasifikavimo, ženklinimo ir pakavimo, iš dalies keičiantis ir panaikinantis direktyvas 67/548/EEB bei 1999/45/EB ir iš dalies keičiantis Reglamentą (EB) Nr. 1907/2006. *OL* L 353, 2008 12 31.
21. 2008 m. gruodžio 16 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2008/105/EB dėl aplinkos kokybės standartų vandens politikos srityje, iš dalies keičianti ir panaikinanti Tarybos direktyvas 82/176/EEB, 83/513/EEB, 84/156/EEB, 84/491/EEB, 86/280/EEB ir iš dalies keičianti Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą 2000/60/EB. *OL* L 348, 2008 12 24.
22. 2010 m. lapkričio 24 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2010/75/ES dėl pramoninių išmetamų teršalų (taršos integruotos prevencijos ir kontrolės). *OL* L 334, 2010 12 17.
22A. 2012 m. spalio 23 d. Europos Komisijos komunikatas „2013 m. Komisijos darbo programa“, COM(2012)0629 Galutinis, nepaskelbta *OL*.
23. 2011 m. gruodžio 13 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2011/92/ES dėl tam tikrų valstybės ir privačių projektų poveikio aplinkai vertinimo. *OL* L 26, 2012 01 28.
24. 2012 m. lapkričio 21 d. Europos Parlamento rezoliucija dėl skalūnų dujų ir skalūnų alyvos gavybos poveikio aplinkai, P7_TA-PROV(2012)0443, dar nepaskelbta *OL*.
25. Europos Komisijos Aplinkos GD raštas dėl PAV direktyvos taikymo netradicinių angliavandenilių žvalgybai ir gavybai, Ares (2011)1339393, 2011 12 12. [interaktyvus. Žiūrėta 2012-12-30]. Prieiga per internetą: <http://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/Annexe%202.pdf.pdf>.
26. 2013 m. Komisijos darbo programa, Europos Komisijos komunikatas Europos Parlamentui, Tarybai, Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komitetui, KOM(2012)0629 Galutinis, 2012.10.23, nepaskelbta *OL*.
27. Europos Komisijos pasiūlymas dėl Direktyvos, kuria iš dalies keičiama Direktyva 2011/92/ES dėl tam tikrų valstybės ir privačių projektų poveikio aplinkai vertinimo. KOM(2012)0628 galutinis, 2012 10 26, nepaskelbta *OL*.

Specialioji literatūra

28. BAMBERGER, M.; OSWALD, R. E. Impacts of gas drilling on human and animal health. *New Solutions*, 2012, Vol 22(1), p. 51–77.
29. BEYERLIN, U.; MARAUHN, T. *International Environmental Law*. London: Hart Publishing, 2011.
30. GREEN, C. A.; STYLES, P.; BAPTIE, B. J. Review and Recommendations for Induced Seismic Mitigation, UK Department of Energy and Climate Change, London, 2012 [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <http://www.decc.gov.uk/assets/decc/11/meeting-energy-demand/oil-gas/5055-preese-hall-shale-gas-fracturing-review-and-recomm.pdf>.
31. DE SADELEER, N. The Precautionary Principle in International Law. In KERBRAT, Y.; MALJEAN-DUBOIS, S. (red.). *The Transformation of International Environmental Law*. London: Hart Publishing, 2011, p. 73–88.
32. URBANAVIČIUS, J. Energetikos teisės vieta teisės sistemoje. *Teisė*, 2011, t. 81, p. 158–169.
33. Europos Komisija. Final Report in Unconventional Gas in Europe [interaktyvus. Žiūrėta 2012-12–30]. Briuselis, 2011 11 08. Prieiga per internetą: <http://ec.europa.eu/energy/studies/doc/2012_unconventional_gas_in_europe.pdf>.
34. Europos Komisija. Support to the identification of potential risks for the environment and human health arising from hydrocarbons operations involving hydraulic fracturing in Europe [interaktyvus. Žiūrėta 2012-12-30]. AEA Technology Europos Komisijos Aplinkos generalinio direktorato užsakymu, 2012 08 10. Prieiga per

internetą: <http://ec.europa.eu/environment/integration/energy/pdf/fracking%20study.pdf>.
35. Europos Parlamentas. Skalūnų dujų ir skalūnų alyvos gavybos poveikis aplinkai ir žmonių sveikatai [interaktyvus. Žiūrėta 2012-12-30]. IP/A/ENVI/ST/2011-07 2011 m. birželio mėn., PE 464.425 Prieiga per internetą: <http://www.europarl.europa.eu/committees/lt/studiesdownload.html?languageDocument=LT&file=66729>.
36. Europos Parlamentas. Impact of Shale Gas and Shale Oil Extraction on the Environment and on Human Health [interaktyvus. Žiūrėta 2012-12-30]. IP/A/ENVI/WS/2012-01, PE 475.097, 2012 m. kovas. Prieiga per internetą: <http://www.europarl.europa.eu/committees/lt/envi/studiesdownload.html?languageDocument=EN&file=72751>.
37. Europos Parlamentas. Workshop on shale gas in the EU: its impact on the environment and the energy policy, from the perspective of petitions received [interaktyvus. Žiūrėta 2012-12-30]. PE 462.486, 2012. Prieiga per internetą: <http://www.europarl.europa.eu/committees/en/peti/studiesdownload.html?languageDocument=EN&file=77871>.
38. Lenkijos valstybinis geologijos institutas. Environmental Impact of Hydraulic Fracturing Treatment Performed on the Łebiń LE-2H Well, Report Sumary [interaktyvus. Žiūrėta 2012-12-30]. 2012 03 02. Prieiga per internetą: <www.pgi.gov.pl>.
39. Shale gas extraction in the UK: a review of hydraulic fracturing, June 2012. The Royal Society and The Royal Academy of Engineering, 2012.
40. Peticijos Europos Parlamento Peticijų komitetui: Peticija Nr. 0886/2011, Peticija Nr. 1378/2011.
41. The Royal Society and The Royal Academy of Engineering. Shale gas extraction in the UK: a review of hydraulic fracturing [interaktyvus. Žiūrėta 2012-12-30]. 2012. Prieiga per internetą: <http://www.raeng.org.uk/news/publications/list/reports/Shale_Gas.pdf>.
42. Tarptautinė energetikos agentūra, Golden Rules for a Golden Age of Gas [interaktyvus. Žiūrėta 2012-12-30]. 2012. Prieiga per internetą: <http://www.worldenergyoutlook.org/media/weowebsite/2012/goldenrules/weo2012_goldenrulesreport.pdf>.

PROBLEMS OF THE ENVIRONMENTAL EU LEGISLATION APPLICABLE TO THE SHALE GAS EXTRACTION

Jonas Urbanavičius

S u m m a r y

Commercial extraction of the unconventional hydrocarbons in the U.S. as well as prospective extraction of the shale gas (which is one of the uncoventional hydrocarbons) in some of the EU Member States posed a question whether the current environmental legislation is sufficient to ensure high level of the environmental protection. In addition, having regard to the transnational nature of the environmental impact of the shale gas exploitation activities, this issue is better analysed at the EU rather than national level.

The analysis of the discussion on the existing EU environmental law applicable to the shale gas exploitation activities is overviewed in the article: main threats to the environment and human health, as well as the EU legislation in force and possible recommendations on its further improvement are presented. Moreover, the existing environmental EU legislation is analysed in order to ascertain if it is sufficient to ensure high level of environmental protection. The analysis is based on the studies and recommendations issued by the international, European and national institutions and organisations, as well as on the Resolution of the European Parliament of 21 November 2012.

Author makes a conclusion that although there is no necessity to adopt EU legal act governing shale gas extraction, both the EU and national environmental legislation applicable for the extraction of the shale gas has to be adjusted in order to ensure high level of environmental protection.

Įteikta 2012 m. gruodžio 30 d.
Priimta publikuoti 2013 m. kovo 21 d.