



EurEau

Rue du Luxembourg 47-51,  
B-1050 Brussels, Belgium  
Tel: +32 (0)2 706 40 80  
Fax: +32 (0) 2 706 40 81  
secretariat@EurEau.org  
www.EurEau.org

# EurEau' kirjalik seisukoht kildagaasi osas

## EL peab tegema rohkem, et viia miinimumini mittetraditsiooniliste maismaal paiknevate süsivesinike uuringute ja kaevandamisega seonduvad mõjud vee- ja kanalisatsiooniteenustele

### Kokkuvõte

Käesolev dokument annab ülevaate EurEau' seisukohast mittetraditsiooniliste maismaal paiknevate süsivesinike (sh kildagaasi) uuringute ja kaevandamise osas. Me leiame, et loodusvarade ohutu kasutamise seisukohast on oluline:

- ~ igakülgset arvesse võtta joogiveevarude kaitset ning ohutu ja tervisliku joogiveega varustatust;
- ~ igakülgset arvesse võtta Euroopa Komisjoni soovitusel 2014/70/EL põhimõtteid ja nendest tulenevat hinnangut;
- ~ täielik, avatud ja läbipaistev koostöö ametkondade, vee- ja kanalisatsiooniettevõtete ning nafta- ja gaasifirmade vahel;
- ~ kaaluda olemasoleva seadusandluse uuendamist, et tagada mittetraditsiooniliste maismaal paiknevate süsivesinike uuringute ja kaevandamise hõlmamine keskkonnamõju hindamise direktiiviga;
- ~ kaaluda olemasoleva seadusandluse läbivaatamist viisil, mis võimaldaks maismaal paiknevate süsivesinike (sh kildagaasi) projektide käsitlemist keskkonnavastutuse direktiivi raames, et tagada terviklikkus pikas perspektiivis.

---

## 1. Taust: hüdrauliline fragmentatsioon ehk hüdrofrakkimise meetod

Mittetraditsiooniliste maismaal paiknevate süsivesinike majanduslikku arengut peetakse aina enam Euroopa energialiikide kombinatsiooni osaks. Sageli asetsevad maismaal paiknevad süsivesinike varud rohkem kui 1500 m sügavusel kivimikihis, mis tuleb kättesaamiseks hüdrauliliselt lõhata. Kivimite



kunstlik lõhkamine tekitab gaasi või õli ammutamiseks vajalikud lõhed (läbilaskvuse).

Antud meetodi puhul kasutatakse süsivesinikke sisaldavas kivimis lõhede (fraktuuride) tekitamiseks tugevat veesurvet. Koos veega kasutatakse tahkeid osakesi (tavapäraselt peeneteralist liiva, mida inglise keeles tuntakse kui proppant) sisaldavat lahust, mis peab tagama, et tekitatud lõhed püsivad avatuna kogu kaevandamise jooksul, ning kemikaale, mis vähendavad viskoossust ja hõõrdumist ning käituvad biotsiidina, hoides ära korrosiooni.

Nagu igasuguse tööstuse puhul tuleb ka frakkimisega kaasnevaid riske hinnata. Näiteks võivad frakkimisvedelikes kasutusel olevad ained ohustada veekeskonda ja inimtervist, ning kuuluvad seega kemikaalide- ning tervise- ja ohutusalase seadusandluse reguleerimisalasse. Veelgi enam, kildagaasi uuringute ja kaevandamisega kaasnevad metaan ja pikema ahelaga süsivesinikud võivad saastada vett ja atmosfääri.

Euroopa Parlamendi poolt tellitud „Uuringus kildagaasi ja kivisöe ammutamise mõjust keskkonnale ja inimtervisele“<sup>1</sup> ja sellele 2012. aastal<sup>2</sup> järgnenud resolutsioonis on nende riskide olemasolu tunnustatud.

Ehkki Euroopa vee-ettevõtted ei soovi takistada uute energiaallikate uuringuid ja neile järgnevaid majanduslikke arenguid, valitseb siiski seisukoht, et joogiveevarusid ja reoveepuhastusprotsesse varitsevad ohud on reaalsed ning neile tuleb pöörata piisavalt tähelepanu.

Potentsiaalne keskkonnamõju on mitmekülgne ja võimalik, et ka piiriülene, mõjutades nii põhjaveekihte ja pinnavett kui ka pinnasereostust, mida põhjustavad protsessis kasutatavas vees ja pinnasejätmetes sisalduvad kemikaalid.

## 2. Frakkimine ja joogiveevarude kaitse

Joogivee tootmiseks tarvitavate veevarude seisukohalt on kõige olulisemad küsimused, millele tuleb tähelepanu pöörata, järgmised:

- ~ Kas mittetraditsiooniliste süsivesinike varude uuringute ja kaevandamisega seonduvaid riske võib hinnata 'kontrollitavateks'?
- ~ Kas joogiveevarude kaitse on tagatud?
- ~ Kuidas võetakse veemajandusega seonduvaid teemasid arvesse vajalike lubade väljastamise protseduuri käigus?
- ~ Kuidas on tagatud ligipääs vajalikule veehulgale kohalike veevarude piiratuse korral?

---

<sup>1</sup> Sisepoliitika peadirektoraadi majandus- ja teaduspoliitikaosakond, „Uuring kildagaasi ja kivisöe ammutamise mõjust keskkonnale ja inimtervisele“ IP/A/ENVI/ST/2011-07.

<sup>2</sup> Euroopa Parlamendi 21. novembri 2012. aasta resolutsioon kildagaasi ja kivisöe ammutamise keskkonnamõjude kohta (2011/2308(INI)).



### 3. Frakkimine ja reoveepuhastus

Frakkimisprotsessis kasutusel olnud vesi võib jõuda puhastamiseks kanalisatsiooniteenust osutava ettevõtte reoveepuhastisse. See vesi sisaldab algselt frakkimiseks mõeldud vedelikke, kõrgeid soolsuse kontsentratsioone (lahustunud tahked ained) ning võimalik, et ka väikeses koguses looduslikke radioaktiivseid aineid.

Sellise vee puhastamise võimalikkus olmereoveepuhastis sõltub reovee hulgast ja kontsentratsioonist ning puhasti suuruselt ja looduslike radioaktiivsete ainete kontsentratsioonist. Sõltuvalt siseriiklikust seadusandlusest võivad nõutavad olla erilitsentsid ja -load, mille taotlemine on rajatise haldaja kohustus.

Ebatõenäoline on, et tavaline reoveepuhastusjaam suudab puhastada mittetraditsioonilisest õli ja gaasi ammutamise protsessist pärit reovett. Sellise reovee puhastamisega suudavad toime tulla arenenumad või suuremate koguste puhastamiseks projekteeritud reoveepuhastusjaamad, kuid puhasti operaatorid peavad olema tähelepanelikud võimalike mõjude suhtes, mis võivad avalduda protsessi järgnevates etappides (nt reoveesette lõppladustamine maapinnal).

### 4. Vee- ja kanalisatsiooniteenuste kaitse põhimõtted

Praegu toimub mittetraditsiooniliste loodusliku gaasi varude uuringute ja arendamisega seonduvate projektide hindamine ja kinnitamine peamiselt kaevandamiseseaduse alusel. Samas nenditakse Euroopa Parlamendi uuringus, et „Euroopa olemasolevad kaevandamiseseadused ei reguleeri hüdrofrakkimise spetsiifilisi aspekte“. Veevarude säilitamiseks ja tagamiseks on seega vajalik veekaitsemeetmete piisav kontroll ja vajadusel täiendamine seadusandlike nõuetega gaasi kaevandavale ettevõttele loa väljastamise protseduuri käigus.

Euroopa Komisjon hindab, kas mittetraditsioonilise gaasi uuringute ja kaevandamise reguleerimiseks on tarvis konkreetseid õigusakte. 2014. aastal ilmunud soovitus<sup>3</sup> töötas Komisjon välja rea põhimõtteid, mida soovitab liikmesriikidel järgida oma maismaal paiknevate süsivesinike uuringute ja kaevandamise lubamiseks vajaliku seadusandluse rakendamisel või kohendamisel.

EurEau leiab, et liikmesriikide poolt koostatavatesse kokkulepetesse tuleks sisse kirjutada ennetava veekaitse huvid, lisades järgmised meetmed:

- ~ Joogiveevarude kaitse peab olema tähtsam kui mittetraditsiooniliste maismaal paiknevate süsivesinike varude kaevandamine.
- ~ Esitada tuleb riskianalüüs, mis sisaldab ka tegeliku olukorra hindamist

---

<sup>3</sup> Euroopa Komisjoni 22. jaanuari 2014. aasta soovitus miinimumnõuete kohta süsivesinike (nagu kildagaasi) uuringute ja tootmise kohta, kasutades suuremahulist hüdrofrakkimist (2014/70/EU).



- ja arvestab ühisveevärgi ning ümbritseva keskkonna ja ökosüsteemiga. Samuti peab analüüsis sisalduma juba olemasolevatest puuraukudest tulenevate võimalike ohtude 'koondmõju'. Seega peab keskkonnamõju hindamine, mis kaevandamis-/keskkonnaseaduse kohaselt ei ole seni olnud kohustuslik, muutuma kohustuslikuks ning eelnema esialgsetele uuringutele ja kaevandamiseks vajalikele puurimistöodele.
- ~ Määratleda tuleb 'tundlikud piirkonnad', kus mittetraditsiooniliste maismaal paiknevate süsivesinike uuringud ja kaevandamine ei ole lubatud. Selgelt määratud joogivee kaitsealadest ja eelisaladest eraldi tuleb arvestada veevõtujaamade valgaladega, mis peavad (samuti) saama eeliskriteeriumiks. Joogivee kaitsealadest ja eelisaladest üksi ei piisa.
  - ~ Enne mistahes maismaal toimuvat frakkimistegevust tuleb vähemalt 12 kuu jooksul nii piirkondlikul kui kohalikul tasandil teostada vee taseme ja kvaliteedi algtaseme kontroll. Kontroll tuleb läbi viia tegevuspiirkonnas ning see peab hõlmama iga horisontaalselt puuritud kaevu maksimaalset ulatust pluss nominaalpuhvrit.
  - ~ Hüdraulilisi lühiseid, nagu struktuurilisi iseärasusi ja neid, mis võivad esineda mitut eraldiseisvat põhjaveekihti läbivate kivimite puurimise käigus, ning hüdrauliliselt tõhusate geoloogiliste tõkete kahjustamist uuritavas reservuaaris, iseäranis hüdraulilise frakkimismeetodi kasutamise käigus, tuleb sobilikke meetmeid tarvitusele võttes vältida.
  - ~ Arvestada tuleb kokku kogutavate vedelike (tagasivool ja toodetud vesi) ärajuhtimiseks ja keskkonnaohutuks kõrvaldamiseks nõutavate nõusolekutega. Mittetraditsiooniliste maismaal paiknevate süsivesinike reservuaaride uuringute või kaevandamise tulemusena tekkivat reovett tuleks alati puhastada selleks olemas olevate parimate tehnikate abil. Ebatõenäoline on, et tavalisel olmereovee puhastamiseks ehitatud jaamal on olemas protsessid või load, mille alusel selliseid jäätmeid käidelda, mistõttu ei saa sellised puhastid pakkuda ka toimivat lahendust. Siiski ei tohiks mittetraditsiooniliste maismaal paiknevate süsivesinike reservuaaride uuringute või kaevandamise tulemusena tekkivat reovett kunagi juhtida olmeveekanaliseerimise selle võimaliku ohu tõttu inimeste ja keskkonnale. Igal juhul on tagasivoolu ja toodetud vee puhastamise eest õiguslikult vastutav uuringute või kaevandamisprojekti juht. Arvesse tuleb võtta seismilise aktiivsuse võimalikku mõju vee- või kanalisatsioonirajatistele, eriti pinnavee tõkkerajatistele.
  - ~ Kaevude pikaajaline haldamine pärast kaevandamise lõppu peab olema ette kavandatud, et minimeerida võimalikke kahjulikke mõjusid.
  - ~ Vastutavate ametivõimudega tuleb sõlmida kokkulepe, ning vastavalt kaevandusseadusele peavad loa väljastamise kõikidel etappidel olema kaasatud vee-ettevõtjad. Selles osas peab taotleja/opereeriv ettevõtte



esitama informatsiooni, mis sisaldab teavet järgneva kohta:

- kuidas on tagatud puuraukude parim võimalik läbitungimatus, eriti vett sisaldavates kihtides, ning kuidas toimub kasutatud puuraukude täitmine ja sulgemine, nii et hilisemas etapis ei leiaks aset vett kandvate kihtide saastumine maapinnalt või pinnasekihtide kaudu;
- missuguseid veekeskonnale ja inimtervisele ohtlikke aineid ja millises koguses juhitakse aluspinnasesse;
- missuguseid ohtlikke aineid sisaldab frakkimise jääkvedelik, mis võib pääseda maapinda selle sügavamates kihtides;
- kuidas on tagatud nende ainete kokku kogumine aluspinnasest ja nõutav kõrvaldamine, ning millises koguses võivad ained jääda pinnasesse;
- kuidas on tagatud joogiveevarude kontroll uuringute ja kaevandamise etapis;
- joogiveevarude saastumisel kasutusele võetavate meetmete loetelu;
- iga võimaliku saastejuhtumi puhul tõhusalt toimivad puhastusmeetodid;
- kuidas on tagatud nõuete kohandamine opereeriva ettevõtte/algataja poolt;
- milliseid vastumeetmeid rakendatakse joogiveevarude pikemaajaliste kahjustuste vältimiseks.

## 5. Vajadus kohandada õigusraamistikku

Mittetraditsiooniliste maismaal paiknevate süsivesinike uuringuid ja kaevandamist reguleerib olemasolev ELi kaevandamis- ja veeteemalise seadusandluse raamistik. Vee ja veevarude kaitse seisukohalt on võtmetähtsusega vee raamdirektiiv (2000/60/EÜ) ja selle tütdirektiivid – põhjavee direktiiv (2006/118/EÜ), prioriteetsete ainete direktiiv (2013/39/EÜ), pluss joogivee direktiiv (98/83/EÜ), keskkonnakvaliteedi standardite direktiiv (2008/105/EÜ), tööstusheidete direktiiv (2010/75/EÜ), REACH määrus (EÜ Nr 1907/2006), keskkonnamõju hindamise direktiiv (85/337/EMÜ) ja keskkonnavastutuse direktiiv (2004/35/EÜ).

Veelgi enam, nagu märgib Euroopa Parlament oma kildagaasi-teemalises aruandes, "peaks piirkondlikel ametivõimudel olema õigus välistada tundlikes piirkondades (nt joogivee kaitsevööndis) võimalikud hüdrofrakkimisega seotud tegevused". Teiste riikide, nt USA kogemused tõestavad, et õnnetused tõepoolest võivad tegelikkuses aset leida.

Ükski ülal loetletud õigusaktidest ei käsitle kildagaasi uuringute/kaevandamisega seonduvaid riske täpsemalt. Seetõttu tervitab EurEau uue, kõikehõlmava õigusraamistiku ja/või suuniste koostamist Euroopa Komisjoni poolt, selgitamaks olemasoleva ELi seadusandluse



rakendamist sellel teemal.

Euroopa Parlamendi poolt tellitud uuring toob välja üheksa peamist lünka praeguses ELi seadusandluses, mis puudutavad hüdrofrakkimisega seonduvaid konkreetseid riske keskkonnale, veele ja inimestevisele.

Vastavalt direktiivile teatavate riiklike ja eraprojektide keskkonnamõju hindamise kohta (EIA direktiiv, 85/337/EMÜ) peab traditsioonilise gaasi kaevandamise projektide kinnitamisele eelnema kohustuslik keskkonnamõju hindamine. Mittetraditsiooniliste maismaal paiknevate süsivesinike uuringute ja kaevandamise projektid seevastu ei eelda kehtiva direktiivi kohaselt kohustuslikus korras hindamist. Sellise nõude võivad liikmesriigid kehtestada kohalikul tasandil. EurEau leiab, et vastav nõue tuleks kehtestada Euroopa tasandil, lisades üldsuse osaluse keskkonnamõju hindamise protseduuri kohustuslike meetmete hulka, et tagada joogiveevarude ohutus.

Selleks teeb EurEau ettepaneku viia EIA direktiivi lisadesse esimesel võimalusel sisse muudatused, mis tagaksid selle, et mittetraditsiooniliste süsivesinike (õli ja gaasi) uuringutele ja kaevandamisele kohalduks kooskõlas ettevaatusprintsibiiga keskkonnamõju hindamise nõue.

Lisaks tuleb tagada, et mittetraditsioonilise gaasi puurimine kuuluks vähemalt keskkonnavastutuse direktiivi (2004/35/EÜ) reguleerimisalasse, tagamaks et kaevu terviklikkus säilib ka pärast kaevandamise lõppu.

---

## Mis on EurEau?

EurEau on Euroopa veesektori häälekandja. Me esindame 29 Euroopa riigi vee- ja kanalisatsiooniteenuse osutajaid, kes tegutsevad nii avalikus kui ka erasektoris.

Meie liikmeteks on Euroopa rahvuslikud vee-ettevõtjaid koondavad ühendused. EurEau koondab rahvuslikke vee-asjatundjaid, selleks et kujundada üheskoos Euroopa veetööstuse seisukohti küsimustes, mis puudutavad veekvaliteedi juhtimist, ressursitõhusust ning vee kättesaadavust Euroopa kodanikele ja ettevõtetele. EurEau' sekretariaat asub Brüsselis, kust koordineeritakse ligikaudu 200 liikmesorganisatsioonist ja vee-ettevõttest pärit eksperdi tööd ning otsitakse ühistele seisukohtadele toetust ELi otsustajate hulgas.

Meie liikmed töötavad selle nimel, et puhas vesi oleks alati kättesaadav ning jõuaks seejärel taas ohutult veeringlusesse. Meil on oluline roll veekeskonda varitsevate ohtude teadvustamisel. Oma ligi 500 000 töötajaga annab Euroopa veesektor olulise panuse Euroopa majandusse.



**EurEau**

Rue du Luxembourg 47-51,  
B-1050 Brussels, Belgium  
Tel: +32 (0)2 706 40 80  
Fax: +32 (0) 2 706 40 81  
secretariat@EurEau.org  
www.EurEau.org