

## **Okvirni plan i program radova na istraživanju i eksploataciji ugljikovodika na kopnu**

Na temelju Zakona o istraživanju i eksploataciji ugljikovodika (Narodne novine, broj 94/2013 i 14/2014), Odluke Vlade Republike Hrvatske, klasa: 022-03/14-04/267; urbroj: 50301-05/18-14-3; od 10. srpnja 2014. godine o postupku provedbe javnog nadmetanja za izdavanje dozvola za istraživanje i eksploataciju ugljikovodika na kopnu, Odluke Vlade Republike Hrvatske, klasa: 022-03/14-04/267; urbroj: 50301-05/18-14-7; od 10. srpnja 2014. godine o provođenju i objavi javnog nadmetanja za izdavanje dozvola za istraživanje i eksploataciju ugljikovodika na kopnu, te Odluke Vlade Republike Hrvatske, klasa: 022-03/14-04/267; urbroj: 50301-05/18-14-5; od 10. srpnja 2014. godine o sadržaju i uvjetima javnog nadmetanja za izdavanje dozvola za istraživanje i eksploataciju ugljikovodika na kopnu i kriterijima za odabir najpovoljnijeg ponuditelja, Vlada Republike Hrvatske objavila je 18. srpnja 2014. godine Prvo javno nadmetanje za izdavanje dozvola za istraživanje i eksploataciju ugljikovodika na kopnu na temelju čega je izrađen Okvirni plan i program radova na istraživanju i eksploataciji ugljikovodika na kopnu. Okvirni plan za istraživanje i eksploataciju ugljikovodika uključuje i područje koje će biti ponuđeno na Drugom javnom nadmetanju u 2015. godini.

### **1. PRVO JAVNO NADMETANJE ZA ISTRAŽIVANJE I EKSPLOATACIJU UGLJIKOVODIKA NA KOPNU**

Panonski bazen smješten je unutar zavnutog planinskog lanca Karpata koji ga okružuje; planinski lanac spaja se s Alpama na zapadu te lancem Dinarida na jugozapadu.

Bazen je u unutrašnjosti podijeljen unutrašnjim Karpatskim planinskim lancima i bazičnim uzvisinama, no njegov kontinuitet na razini tercijara nije prekinut - Graz sub-bazen te Bečki bazen u Austriji, kao i istočnoslovački sub-bazen u Slovačkoj i Ukrajini i Transilvanijski bazen u Rumunjskoj prikazuju geološki kontinuitet sa središnjim dijelom Panonskog bazena.

Hrvatski dio Panonskog bazena velik je približno 26 000 km<sup>2</sup> te je podijeljen na 4 glavna sub-bazena; Sava, Drava, Sjeverozapadna Hrvatska i Slavonija, dok se područje Dinarida nalazi na jugozapadu, odmah izvan granica bazena.

Prvim javnim nadmetanjem za istraživanje i eksploataciju ugljikovodika na kopnu obuhvaćen je većinom istočni dio Hrvatske, površine 15 000 km<sup>2</sup> te je uzevši u obzir sva ograničenja vezana uz radove na kopnu podijeljen u šest istražnih prostora. Ponuđen prostor

nalazi se na području hrvatskog dijela Panonskog bazena gdje povijesno postoji duga tradicija istraživanja i eksploatacije ugljikovodika. Većina današnje eksploatacije ugljikovodika u Hrvatskoj potječe iz Panonskog bazena.

Ponuđeni istražni prostori na Prvom javnom nadmetanju na kopnu veličine su od 2 100 do 2 600 km<sup>2</sup>, a iz ponuđenog prostora izuzeta su postojeća eksploatacijska polja koja su uglavnom smještena na području istražnih prostora DR-2, DR-3 i DR-4.

Panonski bazen, iako ekstenzivno istraživan i eksploatiran, još uvijek se smatra nedovoljno istražen i postoje indikacije za dodatnim ugljikovodičnim potencijalom.

Na području ponuđenih istražnih prostora dostupno je trenutno 7 000 km<sup>2</sup> 2D seizmičkih podataka te oko 1 000 km<sup>2</sup> 3D seizmičkih podataka.

Prvo javno nadmetanje za istraživanje i eksploataciju ugljikovodika na kopnu je u tijeku te se svi planirani radovi mogu predvidjeti samo temeljem postojeće svjetske prakse pri istraživanju i eksploataciji ugljikovodika na kopnu.

#### 1.1. ISTRAŽNO RAZDOBLJE

Proces istraživanja ugljikovodika na kopnu praćen je brojnim aktivnostima.

Kako je prostor Panonskog bazena već istražen te su na njemu obavljena brojna seizmička snimanja i izrađene bušotine, predviđeni planovi mogu se odvijati prema dva različita scenarija. Prvi scenarij uključivao bi snimanje novih 2D seizmičkih podataka kako bi se dobili kvalitetniji i recentniji podaci, izradu bušotine te bi se nakon toga pristupilo snimanju 3D seizmike i drugi scenarij koji bi pretpostavio da bi investitor na temelju postojećih podataka 2D seizmike donio odluku o prostoru snimanja nove 3D seizmike te uvjetovano dobivenim rezultatima nastavilo s bušačim aktivnostima.

Okvirni plan radova rađen je na temelju pretpostavke da je investitor na jednom istražnom prostoru izolirao dva istražna perspektivna područja površine 600 km<sup>2</sup>.

##### **A. Plan radova sa snimanjem 2D i 3D seizmike i izradom bušotina**

Prilikom snimanja 2D seizmike potrebno je ishoditi prethodne suglasnosti i dozvole te urediti odnose s vlasncima zemljišta preko kojeg bi snimanje bilo obavljeno. Uključujući postupak ishoda potrebnih dozvola te mobilizaciju opreme za obavljanje snimanja, očekuje se da bi snimanje 2D seizmike počelo u prvom kvartalu 2016. godine. Predviđeno trajanje radova je 5 mjeseci, nakon čega bi se pristupilo obradi snimljenih podataka i interpretaciji dobivenih

snimaka. Obrada i interpretacija podataka počele bi za vrijeme trajanja snimanja kako bi se uštedjelo na vremenu te bi cijeli proces završio krajem četvrtog kvartala 2016. godine. Na temelju dobivenih podataka odredila bi se lokacija prve bušotine te bi izrada prve istražne bušotine počela u prvom kvartalu 2017. godine u trajanju od 30-50 dana, zavisno o količini ispitnih radova koji bi se obavili u tijeku bušenja.

Ukoliko bi dobiveni rezultati s prve istražne bušotine bili pozitivni, počelo bi snimanje 3D seizmike u drugom kvartalu 2017. godine. Cijeli proces snimanja, obrade i interpretacije završio bi u drugom kvartalu 2018.

Uz pretpostavku da investitor izdvoji dva istražna perspektivna područja na istražnom prostoru, snimanje 2D seizmike na drugom istražno perspektivnom području počelo bi nakon završetka snimanja prvog istražno perspektivnog područja u trećem kvartalu 2016. godine. Snimanje, obrada te interpretacija završili bi u drugom kvartalu 2017. godine kada bi se odredila lokacija druge istražne bušotine. Pretpostavlja se da bi izrada druge istražne bušotine počela u trećem kvartalu 2017. godine. Isto kao i za prvo istražno perspektivno područje, nakon izrade bušotine uslijedilo bi snimanje 3D seizmike i cijeli bi proces završio u trećem kvartalu 2018. godine te bi se tim planom već ušlo u Drugo istražno razdoblje koje počinje u srpnju 2018.

Drugo istražno razdoblje uključivalo bi detaljnu reinterpetaciju svih pridobivenih podataka i izradu detaljne geološke studije za perspektivna područja. Završetkom izrade studije, sredinom trećeg kvartala 2019. godine, bile bi određene nove lokacije bušotina te bi izrada prve potvrdne bušotine počela početkom četvrtog kvartala 2019. godine, a izrada druge potvrdne bušotine počela bi krajem četvrtog kvartala 2019. godine. Izrada svake potvrdne bušotine trajala bi 30-50 dana.

## **B. Plan radova sa snimanjem 3D seizmike i izradom bušotina**

Drugi scenarij planova radova napravljen je uzimajući u obzir da je Panonski bazen već istraženo područje s postojećom 2D i 3D seizmikom, i s izrađenim bušotinama i postojećim bušotinskim podacima.

U tom scenariju možemo pretpostaviti da bi investitor ponovno obrađivao i reinterpetirao postojeće podatke. Taj proces mogao bi započeti već u trećem kvartalu 2015. godine i trajao bi do kraja prvog kvartala 2016. godine. U istom vremenu kada bi se reinterpetirali podaci, prikupljale bi se potrebne dozvole za snimanje 3D seizmike.

Nakon ponovne obrade i reinterpetacije podataka investitor bi odabrao dva istražna perspektivna područja na istražnom prostoru te bi odmah započeo sa snimanjem 3D seizmike. Početak 3D seizmičkog snimanja očekuje se krajem prvog kvartala 2016. godine, a završetak

snimanja, obrada podataka te interpretacija očekuje se u prvom kvartalu 2017. godine. Izrada prve istražne bušotine u tom slučaju očekuje se u drugom kvartalu 2017. godine i trajala bi 30-50 dana.

Završetkom samog snimanja 3D seizmike na prvom istražno perspektivnom području započelo bi snimanje 3D seizmike na drugom istražno perspektivnom području na istražnom prostoru u trećem kvartalu 2016. godine. Završetkom cijelog procesa u drugom kvartalu 2017. godine odredila bi se lokacija druge istražne bušotine te bi početak izrade druge istražne bušotine bio u trećem kvartalu 2017. godine.

Reinterpretacija svih pridobivenih podataka započela bi u četvrtom kvartalu 2017. godine i završila bi u trećem kvartalu 2018. godine čime bi projekt ušao u Drugo istražno razdoblje. Prva potvrdna bušotina u predloženom planu može se očekivati početkom četvrtog kvartala 2018. godine, a izrada druge potvrdne bušotine počela bi u prvom kvartalu 2019. godine. Izrada svake bušotine trajala bi od 30 do 50 dana.

U slučaju ako na istražnom prostoru ne dođe do komercijalnog otkrića ugljikovodika investitor je dužan sanirati prostor (članak 12., Zakona o rudarstvu Narodne novine, broj 56/2013. i Narodne novine, broj 14/2014.)

## 1.2. EKSPLOATACIJSKO RAZDOBLJE

U slučaju kada u istražnom razdoblju dođe do komercijalnog otkrića ugljikovodika, investitor je dužan o tome obavijestiti nadležno Ministarstvo te provesti razradne radove, uključujući procjenu rezervi te potvrditi količinu i kakvoću rezervi (Zakon o istraživanju i eksploataciji ugljikovodika, Narodne novine, broj 94/2013 i 14/2014)

Eksploatacijske aktivnosti sastoje se od razrade ležišta i eksploatacije komercijalnih količina ugljikovodika. Glavne aktivnosti u eksploatacijskom razdoblju su bušenje i opremanje bušotina, izgradnja eksploatacijskih postrojenja, cjevovoda i ostale potrebne opreme za eksploataciju ugljikovodika te pri isteku koncesije sanacija eksploatacijskog prostora. Eksploatacijske aktivnosti koje će se izvoditi uvelike ovise o vrsti otkrivenog ugljikovodika (nafta, plin ili kondenzat) te o otkrivenim količinama i energetsom tržištu.

Temeljem međunarodne prakse, a uzimajući u obzir postojeću infrastrukturu na području kopna, početak komercijalne eksploatacije očekuje se u drugoj polovini 2020. godine.

## 2. DRUGO JAVNO NADMETANJE NA KOPNU

## 2.1. ISTRAŽNO RAZDOBLJE

Drugo javno nadmetanje na kopnu planira se objaviti u drugoj polovici 2015. godine. Kako javno nadmetanje još nije objavljeno, svi vremenski okviri su pretpostavljeni jer ovise o početku javnog nadmetanja i završetku procesa odabira najboljeg ponuditelja. Drugim javnim nadmetanjem obuhvatio bi se ostatak kopnenog područja Republike Hrvatske, izuzev otoka.

Planirani radovi na ostalom kopnenom području koje će biti ponuđeno na javnom nadmetanju kretali bi se jednakom dinamikom kao i planovi na području obuhvaćenom Prvim javnim nadmetanjem na kopnu, izuzev područja Dinarida.

Na području Drugog javnog nadmetanja na kopnu početak radova očekuje se po potpisivanju Ugovora s investitorom o istraživanju i eksploataciji ugljikovodika u trećem kvartalu 2016 godine.

Također, mogu se pretpostaviti dva scenarija pristupu istražnih radova, a početak prvog seizmičkog snimanja očekuje se u trećem kvartalu 2017. godine. Sljedeći prvi scenarij koji uključuje snimanje 2D i 3D seizmike, izrada prve istražne bušotine očekuje se u prvom kvartalu 2018. godine, a izrada druge istražne bušotine u trećem kvartalu 2018. godine. Izrada bušotina trajala bi 30-50 dana ovisno o opsegu ispitnih radova koji bi se obavili tijekom bušenja. Izrada prve potvrdne bušotine, koja bi se izradila nakon reinterpetacije svih do tada pridobivenih podataka, počela bi u četvrtom kvartalu 2019. godine, dok bi izrada druge potvrdne bušotine počela u prvom kvartalu 2020. godine. Obje bušotine izrađivale bi se u Drugom istražnom razdoblju.

U slučaju kada će se investitor odmah odlučiti na snimanje 3D seizmike na temelju ponovne obrade i reinterpetacije postojeće 2D seizmike i bušotinskih podataka, izrada prve istražne bušotine očekuje se u drugom kvartalu 2018. godine, dok bi početak snimanja 3D seizmike počeo u prvom kvartalu 2017. godine. Druga istražna bušotina izrađivala bi se u trećem kvartalu 2018. godine. Potvrdne bušotine izrađivale bi se u Drugom istražnom razdoblju, odnosno, u četvrtom kvartalu 2019. godine i u prvom kvartalu 2020. godine.

Zbog svoje specifičnosti, radovi na području Dinarida obuhvaćali bi izrade geoloških i geokemijskih studija, gravimetrijska mjerenja te snimanje 2D seizmike koje bi započelo u prvom kvartalu 2018. godine, a kraj obrade podataka i interpretacija dobivenih rezultata trajala bi do kraja Prvog istražnog razdoblja u trećem kvartalu 2019. godine. Izrada prve istražne bušotine mogla bi uslijediti u drugom kvartalu 2020. godine.

U slučaju ako na istražnom prostoru ne dođe do komercijalnog otkrića ugljikovodika investitor je dužan sanirati prostor (članak 12., Zakona o rudarstvu Narodne novine, broj 56/2013 i Narodne novine, broj 14/2014)

## 2.2. EKSPLOATACIJSKO RAZDOBLJE

U slučaju kada u istražnom razdoblju dođe do komercijalnog otkrića ugljikovodika, investitor je dužan o tome obavijestiti nadležno Ministarstvo te provesti razradne radove, uključujući procjenu rezervi te potvrditi količinu i kakvoću rezervi (Zakon o istraživanju i eksploataciji ugljikovodika, Narodne novine, broj 94/2013 i 14/2014)

Eksploatacijske aktivnosti sastoje se od razrade ležišta i eksploatacije komercijalnih količina ugljikovodika. Glavne aktivnosti u eksploatacijskom razdoblju su bušenje i opremanje bušotina, izgradnja eksploatacijskih postrojenja, cjevovoda i ostale opreme potrebne za eksploataciju te pri isteku koncesije sanacija eksploatacijskog prostora. Eksploatacijske aktivnosti koje će se izvoditi uvelike ovise o vrsti otkrivenog ugljikovodika (nafta, plin ili kondenzat) te o otkrivenim količinama i energetsom tržištu.

Temeljem međunarodne prakse, a uzimajući u obzir postojeću infrastrukturu na području kopna, početak komercijalne eksploatacije očekuje se u drugoj polovini 2021. godine.