NN 95/2018 (26.10.2018.), Pravilnik o rezervama

MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA I ENERGETIKE

1848

Na temelju članka 43. Zakona o istraživanju i eksploataciji ugljikovodika (»Narodne novine«, br. 52/18) (dalje u tekstu: Zakon) ministar zaštite okoliša i energetike donosi

PRAVILNIK O REZERVAMA

I. UVODNE ODREDBE

Članak 1.

Ovim se Pravilnikom propisuje sadržaj zahtjeva za utvrđivanje količine i kakvoće rezervi odnosno za utvrđivanje podataka o građi, obliku, veličini i obujmu geoloških struktura pogodnih za skladištenje prirodnog plina ili trajno zbrinjavanje ugljikova dioksida, način i uvjeti za razvrstavanje rezervi ugljikovodika i geotermalne vode za energetske svrhe u klase i kategorije odnosno način i uvjeti za utvrđivanje građe, oblika, veličine i obujma geoloških struktura pogodnih za skladištenje prirodnog plina ili trajno zbrinjavanje ugljikova dioksida, rad povjerenstva za utvrđivanje rezervi i postupanje povjerenstva tijekom utvrđivanja i ovjere rezervi odnosno utvrđivanja i ovjere podataka o građi, obliku, veličini i obujmu geoloških struktura pogodnih za skladištenje prirodnog plina ili trajno zbrinjavanje ugljikova dioksida, obrasci za dostavu podataka, bitna i nebitna odstupanja od dokumentacije o rezervama ugljikovodika i geotermalne vode za energetske svrhe, utvrđivanje građe, oblika, veličine i obujma geoloških struktura pogodnih za skladištenje prirodnog plina ili trajno zbrinjavanje ugljikova dioksida rad, povjerenstva za vrednovanje ugljikovodika odnosno utvrđivanje tržišne cijene ugljikovodika i postupanje povjerenstva tijekom vrednovanja ugljikovodika.

Članak 2.

Investitor, kao ovlaštenik dozvole za istraživanje ili dozvole za eksploataciju, dužan je podatke o rezervama ugljikovodika iz članka 1. ovog Pravilnika utvrđivati i evidentirati na način određen ovim Pravilnikom i to za ležišta koja su u eksploataciji, za ležišta kod kojih je istraživanje prekinuto, za ležišta čije je istraživanje završeno, i za ležišta izvan eksploatacije koja nisu iscrpljena.

Članak 3.

(1) Investitor je dužan dostaviti podatke o rezervama ugljikovodika ministarstvu nadležnom za energetiku (dalje u tekstu: Ministarstvo) na obrascima 1 i 5, koji čine sastavni dio ovog Pravilnika.

(2) Investitor je dužan dostaviti podatke o rezervama geotermalne vode za energetske svrhe Ministarstvu na obrascima 2 i 6, koji čine sastavni dio ovog Pravilnika.

(3) Investitor je dužan dostaviti podatke o podzemnim skladištima plina i trajnom zbrinjavanju ugljikova dioksida Ministarstvu na obrascima 3, 4, 7 i 8, koji čine sastavni dio ovog Pravilnika.

II. KLASIFIKACIJA, KATEGORIZACIJA I EVIDENCIJA REZERVI UGLJIKOVODIKA

Uvod

Članak 4.

(1) Ukupni volumen ugljikovodika predstavlja količine ugljikovodika koje se nalaze u prirodnim akumulacijama u zemljinoj kori i dijeli se na već otkriveni ukupni volumen ugljikovodika i na volumen ugljikovodika koji je još neotkriven.

(2) Klasifikacija i kategorizacija ugljikovodika temelji se na geološko-tehnološkim osnovama eksploatacije već otkrivenih ugljikovodika te ekonomskim kriterijima.

(3) Temeljem ekonomskih kriterija otkrivene ukupne volumene ugljikovodika klasificiramo na komercijalo pridobive i nekomercijalno pridobive te nepridobive.

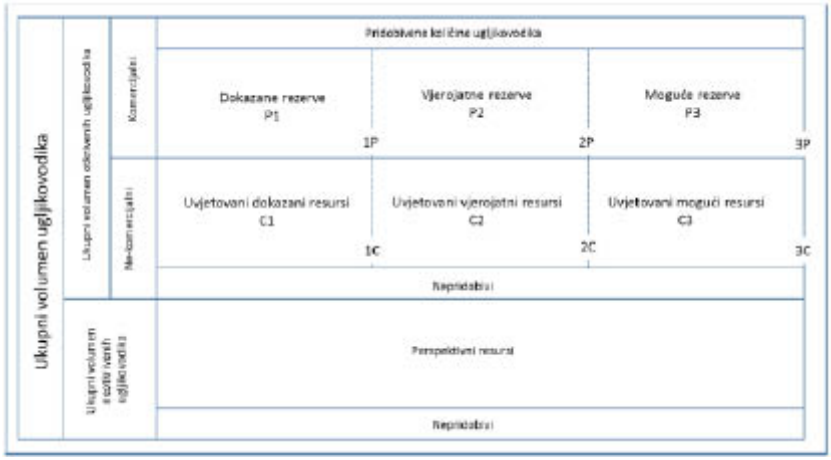
(4) Temeljem načela ekonomičnog pridobivanja ugljikovodika komercijalno pridobive ukupne volumene otkrivenih ugljikovodika dijelimo na: pridobivene količine i rezerve.

(5) Temeljem načela ekonomičnog pridobivanja ugljikovodika nekomercijalne ukupne volumene otkrivenih ugljikovodika dijelimo na uvjetovane resurse ugljikovodika za koje je u danom vremenu procijenjeno kako ih nije moguće komercijalno pridobivati i nepridobive.

(6) Svaka od navedenih klasa je kategorizirana na temelju stupnja sigurnosti pridobivanja ugljikovodika.

(7) Perspektivni resursi su još neotkriveni ukupni volumeni ugljikovodika za koje je u danom vremenu procijenjeno da su potencijalno pridobivi.

(8) Za kategorizaciju i klasifikaciju rezervi ugljikovodika, u slučaju dvojbi unutar kategorija i klasa iz ovog Pravilnika, može se koristi međunarodna dobra praksa utvrđena u Sustavu upravljanja naftnim resursima *(Petroleum Resources Management System),* a koja je objavljena od strane Društva naftnih inženjera *(Society of Petroleum Engineers – SPE),* a konačnu odluku donosi Ministarstvo.



Članak 5.

Pojedini pojmovi u smislu ovog Pravilnika imaju sljedeće značenje:

1) Ukupni volumen ugljikovodika je volumen koji u zbroju predstavlja već pridobivene količine ugljikovodika do tog datuma, zatim količine ugljikovodika za koje je u danom vremenu procijenjeno da su sadržane u poznatim akumulacijama te količine ugljikovodika procijenjene u još neotkrivenim akumulacijama uključujući i nepridobive količine ugljikovodika.

2) Ukupni volumen otkrivenih ugljikovodika je volumen koji u zbroju predstavlja već pridobivene količine ugljikovodika do tog datuma, zatim količine ugljikovodika za koje je u danom vremenu procijenjeno da su sadržane u poznatim akumulacijama uključujući i nepridobive količine ugljikovodika.

3) Ukupni volumen neotkrivenih ugljikovodika predstavlja količine ugljikovodika procijenjene u još neotkrivenim akumulacijama uključujući i nepridobive količine ugljikovodika.

4) Pridobivene količine su one količine ugljikovodika koje su stvarno pridobivene u određenom vremenskom razdoblju.

5) Rezerve su one količine ugljikovodika za koje se predviđa da će biti komercijalno pridobivene iz poznatih akumulacija, od određenog datuma nadalje pod poznatim uvjetima. Rezerve moraju biti otkrivene, pridobive poznatim tehnološkim metodama, komercijalne te preostale od određenog datuma nadalje. Sve procjene rezervi uključuju određeni stupanj nesigurnosti, te su stoga rezerve kategorizirane s obzirom na stupanj nesigurnosti pridobivanja koji ovisi o količini geoloških i inženjerskih podataka dostupnih za procjenu rezervi. Na temelju stupnja nesigurnosti rezerve se kategoriziraju na dokazane (1P) i nedokazane rezerve koje mogu biti vjerojatne (P2) i moguće rezerve (P3). Ako se rezerve prikazuju kao suma dokazanih i vjerojatnih rezervi one se označavaju oznakom 2P, a ako se prikazuju kao zbroj dokazanih, vjerojatnih i mogućih one se označavaju oznakom 3P.

6) Uvjetovani resursi su one otkrivene i potencijalno pridobive količine ugljikovodika za koje se, trenutno, smatra da ne zadovoljavaju kriterije komercijalnosti. Uvjetovani resursi ugljikovodika po stupnju njihove istraženosti i pripremljenosti za eksploataciju svrstavaju se u dokazane (C1), vjerojatne (C2) i moguće resurse (C3). Razlozi nekomercijalnosti mogu biti sljedeći: nepostojanje tržišta ili transportnog sustava za proizvodnju, nedostupnost tehnologije potrebne za komercijalnu proizvodnju, neodobreno preuzimanje obveza potrebnih da bi se proizvodilo, nepovoljna cijena, proizvodnja nakon isteka koncesije/ugovora.

7) Perspektivni resursi su one količine ugljikovodika za koje se smatra kako bi potencijalno mogli biti otkriveni iz nepoznatih akumulacija ugljikovodika.

8) Nepridobivi ugljikovodici su dio od ukupnog volumena koji je nepridobiv postojećom tehnologijom ili je neopravdana njegova pridobivost. Čak kad su ugljikovodici prisutni u komercijalnim količinama, nije moguće pridobiti ukupnu količinu.

Klasifikacija i kategorizacija rezervi ugljikovodika

Članak 6.

(1) Za procjenu ukupnog volumena otkrivenih ugljikovodika mogu se koristiti deterministička i probabilistička metode.

(2) Primjena determinističke metode podrazumijeva uzimanjem diskretne vrijednosti ili niza vrijednosti za svaki parametar unosa kako bi se dobila jednoznačna procjena ukupnog volumena.

(3) Primjena probabilističke metode podrazumijeva korištenje parametara na način da im se pridoda raspon procjene i pridruži vjerojatnost pri procjeni ukupnog volumena te se ista koristi za procjenu u istražnom razdoblju i početnoj fazi razrade ležišta.

Rezerve ugljikovodika

Članak 7.

(1) Dokazane rezerve (P1) su one količine ugljikovodika koje se analizom geoloških i inženjerskih podataka mogu procijeniti s visokom sigurnošću kao komercijalno pridobive, od određenog datuma nadalje, iz poznatih ležišta, pod definiranim ekonomskim uvjetima, postojećim tehnološkim metodama i zakonskim regulativama.

(2) Rezerve se smatraju dokazanima ako su komercijalno pridobive količine iz ležišta podržane stvarnim podacima o pridobivenim količinama i konačnim, pouzdanim testiranjima ležišta. U tom kontekstu, dokazane rezerve predstavljaju stvarno pridobive količine, a ne samo produktivnost bušotine ili ležišta.

(3) Rezerve se smatraju dokazanima ako postoji infrastruktura za obradu i transport tih ugljikovodika na tržište u trenutku procjene rezervi.

(4) Ako se koriste determinističke metode, mora postojati visok stupanj sigurnosti da će rezerve biti pridobivene.

(5) Ako se koristi probabilistička metoda procjene rezervi, mora postojati najmanje 90% vjerojatnosti (P90) da će procijenjene količine zaista biti pridobivene u jednakoj ili većoj količini od procjene.

Članak 8.

(1) Za svrstavanje rezervi nafte, kondenzata i prirodnog plina u kategoriju dokazanih rezervi (P1), osim osnovnim uvjetima iz članka 7. ovog Pravilnika, mora biti udovoljeno i sljedećim uvjetima:

– ležište ili dio ležišta mora po cijeloj površini biti dokazano bušotinama čiji broj i raspored osigurava pouzdanost utvrđivanja rezervi dokazane kategorije (P1)

– prostiranje rezervi dokazane kategorije (P1) ograničeno je tektonskim, litološkim i stratigrafskim ekranom

– kontakt fluida mora biti definiran

– u slučaju kada nema podatka o kontaktu fluida, strukturno najniža izmjerena ili poznata točka pojave ugljikovodika smatra se referentnom za određivanje dokazanih rezervi (P1)

– efektivna debljina ležišta mora biti određena kvantitativnom interpretacijom karotažnih mjerenja na svim bušotinama na području rasprostiranja dokazanih rezervi (P1) i uspoređena s podacima jezgrovanja ležišta ako su jezgre dostupne

– petrofizikalna svojstva ležišnih stijena, kao što su šupljikavost, propusnost i zasićenje vodom, moraju biti određena laboratorijskim analizama uzoraka jezgara i/ili interpretacijom karotažnih mjerenja

– ležištu ili skupini ležišta koja predstavljaju eksploatacijsku cjelinu moraju se:

(a) odrediti fizikalna i kemijska svojstva fluida

(b) odrediti početni ležišni uvjeti (statički tlak i temperatura) utvrđeni dubinskim mjerenjima

(c) odrediti PVT odnosi fluida

(d) obaviti hidrodinamička ispitivanja eksploatacijskih bušotina u cilju utvrđivanja proizvodnih svojstava bušotine.

(2) Dokazane rezerve se mogu kategorizirati i kao dokazane nerazrađene isključivo u slučajevima kada:

– su potrebna dodatna ulaganja na postojećoj bušotini koja je bila u eksploataciji, ali je potrebno dodatno ulaganje kako bi se bušotina perforirala ili se promijenila oprema

– je nova bušotina izrađena između postojećih eksploatacijskih bušotina te služi za progušćivanje mreže bušotine, ali se spajanje na sustav za pridobivanje očekuje u roku kraćem od tri godine.

(3) Ako u ležištu postoje i rezerve niže kategorije, osim dokazanih rezervi (P1), granica između dokazanih rezervi i rezervi niže kategorije određuje se prema geološkim i proizvodnim karakteristikama ležišta.

(4) O određivanju kategorizacije dokazanih nerazrađenih rezervi, u slučaju spora, mjerodavno je tumačenje Ministarstva.

Članak 9.

(1) One količine ugljikovodika koje su procijenjene na temelju geoloških i/ili inženjerskih podataka sličnih onima koji su se koristili pri procjeni dokazanih rezervi, ali tehnički, ugovorni, ekonomski ili zakonski okviri isključuju mogućnost da te rezerve budu klasificirane kao dokazane, klasificiraju se kao vjerojatne (P2) ili moguće rezerve (P3).

(2) Vjerojatne i moguće rezerve se procjenjuju uz pretpostavljene buduće tehničke i ekonomske uvjete.

(3) Vjerojatne rezerve – P2 – su one rezerve koje analizom geoloških i inženjerskih podataka pokazuju kako je manje vjerojatno da su pridobive od dokazanih rezervi.

(4) U slučaju kada se koriste probabilističke metode za procjenu rezervi, za vjerojatne rezerve mora postojati vjerojatnost od barem 50% (P50) kako prikazane rezerve mogu biti pridobivene u jednakoj ili većoj količini od procjene.

(5) Vjerojatne rezerve mogu uključiti:

(a) rezerve za koje se predviđa kako će biti dokazane izradom normalne mreže bušotina za proširenje ležišta, ali trenutno ne postoji dovoljno ležišnih podataka kako bi bile svrstane u dokazane rezerve

(b) rezerve u ležištima za koja se smatra kako bi mogle biti produktivne temeljem karotažnih podataka, ali ne postoje podaci jezgara ili pouzdani podaci testiranja bušotina i koje nisu analogne s ležištima u proizvodnji ili ležištima s dokazanim rezervama

(c) rezerve koje se pripisuju interpolacijskim bušenjem, a koje su mogle biti klasificirane kao dokazane da je gušća mreža bušotina bila odobrena u vrijeme procjene

(d) rezerve koje se mogu pripisati poznatim metodama za povećanje iscrpka koje su se pokazale tehnički i komercijalno uspješnima, ako je projekt ili pilot projekta planiran, ali se još nije počeo implementirati i/ili kada se stijena, fluid, i karakteristike ležišta čine pogodnim za komercijalnu primjenu

(e) rezerve u dijelu formacije koja je izdvojena od dokazanog područja rasjedima, a geološka interpretacija ukazuje da je to područje strukturno više od dokazanog područja

(f) rezerve koje se odnose na projekte kojima nedostaje obvezujuća odluka uprave naftno-rudarskog gospodarskog subjekta o realizaciji, ali je vjerojatno da će biti realizirana u bliskoj budućnosti te maksimalno vrijeme realizacije projekta ne prelazi pet godina

(g) rezerve koje se pripisuju budućim remontnim radovima, obradama, ponovnim obradama, promjenom opreme, ili drugim mehaničkim postupcima, a koji se nisu do sada dokazali uspješnima na bušotinama sličnog ponašanja u analognim ležištima

(h) rezerve u dokazanim ležištima, gdje alternativna interpretacija proizvodnog ponašanja ukazuje na veće količine nego što su prikazane u dokazanim rezervama

(i) rezerve koje će se moći pridobiti ako se ulože značajna financijska sredstva.

(6) Ako, osim vjerojatne kategorije rezervi ugljikovodika (P2), u ležištu postoje i rezerve moguće kategorije (P3) granica između njih određuje se prema geološkim i proizvodnim karakteristikama ležišta.

(7) Moguće rezerve – P3 – su one rezerve koje analizom geoloških i inženjerskih podataka pretpostavljaju kako je manje vjerojatno da će biti pridobivene od vjerojatnih rezervi.

(8) U slučaju kada se koriste probabilističke metode za procjenu rezervi, za moguće rezerve, mora postojati vjerojatnost od barem 10% kako prikazane rezerve mogu biti pridobivene u jednakom ili većem iznosi od procjene.

(9) Moguće rezerve mogu uključiti:

(a) rezerve koje bi, temeljeno na geološkim interpretacijama, mogle postojati izvan područja klasificiranih kao vjerojatne rezerve

(b) rezerve koje na temelju interpretacije karotažnih mjerenja i analize jezgara izgledaju kao mogući nosioci ugljikovodika

(c) rezerve koje se pripisuju izradi gušće mreže bušotina, ali u uvjetima tehničke nesigurnosti

(d) rezerve koje se mogu pripisati metodama za povećanje iscrpka ako je projekt ili pilot projekta planiran, ali nije u operativnom procesu i/ili kada su stijena, fluid, i karakteristike ležišta takvi da postoji osnovana sumnja kako rezerve mogu biti komercijalno pridobive

(e) rezerve u području formacije koja se čini odvojenom od dokazanog područja rasjedima i geološka interpretacija pokazuje kako se predmetno područje nalazi u strukturno dubljoj formaciji nego ono prikazano u dokazanim rezervama.

Članak 10.

Za svrstavanje rezervi nafte, kondenzata i prirodnog plina u kategoriju vjerojatnih rezervi (P2), osim osnovnim uvjetima iz članka 9. stavcima 2. – 9. ovog Pravilnika, mora biti udovoljeno i ovim uvjetima:

– ležište ili dio ležišta mora biti dokazano bušotinama čiji broj i raspored omogućavaju da se utvrdi geološka građa, oblik, veličina i granice ležišta

– da je prostiranje vjerojatnih rezervi (P2) ograničeno tektonskim, litološkim i/ili stratigrafskim ekranima i faznim granicama fluida

– kontakt fluida mora biti definiran

– u slučaju kada nema podatka o kontaktu fluida, strukturno najniža izmjerena ili poznata točka pojave ugljikovodika ili kontakt pretpostavljen temeljem karotažnih mjerenja u bušotini smatra se referentnim za određivanje vjerojatnih rezervi (P2)

– efektivna debljina kolektora mora biti određena kvantitativnom interpretacijom karotažnih mjerenja na svim izrađenim bušotinama na području prostiranja vjerojatnih rezervi (P2) i uspoređena s podacima uzetih jezgri iz kolektora ležišta najmanje na jednoj bušotini

– petrofizikalna svojstva kolektorskih stijena, kao što su šupljikavost, propusnost i zasićenje vodom, moraju biti određena laboratorijskim analizama iz raspoloživih uzoraka jezgara i interpretacijom karotažnih mjerenja

– za ležišta ili skupinu ležišta koja predstavljaju eksploatacijski objekt moraju se:

(a) odrediti i fizikalna i kemijska svojstva fluida

(b) odrediti i početni ležišni uvjeti (statički tlak i temperatura) utvrđeni dubinskim mjerenjima

(c) odrediti PVT odnose fluida

(d) obaviti hidrodinamička ispitivanja na bušotinama.

Uvjetovani resursi

Članak 11.

(1) Uvjetovani resursi kategoriziraju se s obzirom na stupanj njihove pripremljenosti za komercijalno pridobivanje na dokazane uvjetovane resurse (C1), vjerojatne uvjetovane resurse (C2) i moguće uvjetovane resurse (C3).

(2) Uvjetovani resursi su one količine za koje trenutačno ne postoji tržište, ne postoji ugovor ili je on prestao vrijediti, ekonomska isplativost ovisi o tehnologiji u razvoju ili gdje procjena akumulacije nije dovoljna za pouzdanu procjenu ekonomičnosti.

(3) Uvjetovani resursi dalje su kategorizirani u skladu s razinom sigurnosti povezane s procjenama i mogu se podvesti na temelju dospijeća projekta i/ili karakteristikama njihovog ekonomskog statusa.

(4) Dokazani uvjetovani resursi (C1) su on uvjetovani resursi koji zadovoljavaju uvjete iz članaka 7. i 8. ovog Pravilnika, ali za njih ne postoji tržište, ne postoji ugovor o istraživanju i eksploataciji ugljikovodika ili je on prestao vrijediti, a predikcija dinamike pridobivanja pokazuje da postoje količine koje bi se mogle pridobiti ili ne postoji čvrsta odluka naftno-rudarskog gospodarskog subjekta o privođenju uvjetovanih resursa u eksploataciju u roku od pet godina ili uslijed troškova sanacije eksploatacija nije komercijalna.

(5) Vjerojatni uvjetovani resursi (C2) su oni uvjetovani resursi koji zadovoljavaju uvjete iz članka 9. stavaka 4., 5. i 6. i članka 10. ovog Pravilnika, ali za njih ne postoji tržište, ne postoji ugovor o istraživanju i eksploataciji ugljikovodika ili je on prestao vrijediti, a predikcija dinamike pridobivanja pokazuje da postoje količine koje bi se mogle pridobiti, ekonomska isplativost ovisi o tehnologiji u razvoju.

(6) Mogući uvjetovani resursi (C3) su oni uvjetovani resursi koji zadovoljavaju uvjete iz članka 9. stavaka 8., 9. i 10. ovog Pravilnika, ali za koje ne postoji tržište, ne postoji ugovor o istraživanju i eksploataciji ugljikovodika ili je on prestao vrijediti, a predikcija dinamike pridobivanja pokazuje da postoje količine koje bi se mogle pridobiti, ekonomska isplativost ovisi o tehnologiji u razvoju ili gdje procjena akumulacije nije dovoljna za pouzdanu procjenu ekonomičnosti.

Članak 12.

(1) Rezerve nafte, kondenzata i prirodnog plina za dokazane, vjerojatne i moguće kategorije (P1, P2 i P3), te uvjetovani resursi, procjenjuju se za: