

Najpogosteje zastavljena vprašanja

1. Od kdaj se na območju Murske depresije pridobiva zemeljski plin?

Proizvodnja zemeljskega plina in nafte na območju Murske depresije neprestano poteka že vse **od leta 1943**. Do danes je bilo proizvedenih že 590 milijonov Sm³ plina. V tem času je bilo izvrtanih **preko 160 vrtin**, **prva hidravlična stimulacija pa je bila opravljena že leta 1956**. Od takrat je bila izvedena v približno 50 vrtinah, pri čemer nikoli niso bili zaznani kakršnikoli negativni učinki na okolje.

2. Ali pridobivate plin na enak način kot v ZDA in kot to lahko vidimo v medijih?

V ZDA se izvaja hidravlična obdelava/lomljenje/frakturiranje skrilavcev velikega obsega s horizontalnimi vrtinami (t.i. »fracking«), na Petišovskem polju pa se izvaja hidravlična obdelava/lomljenje/frakturiranje slojev peščenjakov majhnega obsega (t.i. »hidravlična stimulacija«) v vertikalnih vrtinah, kjer je uporabljeno od 100 do 500m³ vode na stimulacijo. Postopka **hidravlične stimulacije peščenjakov**, ki se ga za pridobivanje ogljikovodikov uporablja v Murski depresiji, in **hidravličnega frakturiranja skrilavcev** velikega obsega pa se ne razlikujeta le po vrsti kamnine in po količini uporabljene vode. Med obema obstajajo tudi številne pomembne razlike, kot npr. globina nahajališč plina, geološka sestava rezervoarjev (plasti neprepustnih peščenjakov) in število frakturiranj na vrtino. Več informacij in primerjalno tabelo najdete [tukaj](#). Oglejte si tudi zavihek [Pridobivanje zemeljskega plina](#).

3. Katera je ključna okoljska zakonodaja, ki jo morate pri izvajanju del upoštevati?

Vse aktivnosti morajo biti skladne s slovensko zakonodajo in regulativo s področja varstva in zdravja pri delu ter drugimi okoljevarstvenimi zahtevami kot npr. varstvo voda, okolja, itn.. Najpomembnejši zakonodajni akti, ki urejajo to področje so: Zakon o rudarstvu, Zakon o vodah, Zakon o varstvu okolja in Zakon o naravi ter vsem zakonom pripadajoči podzakonski akti. **Julija 2014 je Slovenija sprejela novo Uredbo o posegih v okolje**, ki je znatno zaostila pogoje na področju izvajanja presoje vplivov na okolje. Z novo uredbo je Slovenija postavila tudi merila za izvajanje hidravličnega lomljenja, ki so še strožja od priporočil Evropske komisije.

Vse naše aktivnosti so pod stalnim nadzorom inšpekcijskih organov, ki nadzirajo skladnost le-teh z zakonodajo in regulativo. Več informacij najdete pod zavahkom [Zakonodaja](#). **Pri izvajanju del vedno zagotovljamo najvišje standarde za varovanje okolja in zdravje ljudi.**

4. Ali lahko hidravlična stimulacija povzroči potres?

Urad za seizmologijo in geologijo, ki deluje v okviru Agencije Republike Slovenije za okolje (ARSO) na Petišovskem polju **ni zabeležil** nobenega **seizmičnega incidenta**. Sodeč po 70 letnih izkušnjah je **verjetnost povečane seizmične aktivnosti**, ki bi bila posledica operacij, ki jih izvajamo na področju SV Slovenije, **zelo nizka ter zanemarljive jakosti in trajanja**, v okvirih stalnih naravnih mikrosezmičnih pojavov, katerih na površju ni moč občutiti.

5. Koliko vode se porabi pri hidravlični stimulaciji?

Pri eni **hidravlični stimulaciji peščenjakov** se porabi med 100 in 500 m³ vode. To je okvirno **20-krat manj** kot pri hidravličnem frakturiranju skrilavcev. Poraba vode pri hidravličnem frakturiranju skrilavcev namreč znaša 10.000 m³ ali več. **Evropske smernice kot lomljenje velikega obsega navajajo porabo vode v obsegu 1.000 m³ ali več na eno stimulacijo ali 10.000 m³ ali več na celoten postopek stimuliranja posamične vrtine.** Na vrtinah Pg-10 in Pg-11A sta bili izvedeni dve oz. tri stimulacije, povprečna poraba vode na eno stimulacijo pa je znašala **265 m³**. Celotna poraba vode na posamezno vrtino je znašala 655 m³ oz. 674 m³, kar je primerljivo z letno porabo vode treh slovenskih gospodinjstev. **To so obdelave slojev vrtine majhnega obsega.** Več informacij in primerjalno tabelo najdete [tukaj](#).

6. Kaj vsebuje tekočina, ki se je uporabila za hidravlično stimulacijo novih dveh vrtin?

Pri vseh petih postopkih stimulacije vrtin Pg-10 in Pg-11A smo uporabili tekočino v sestavi: **93,8% vode, 5,9% KCl** (sol za stabilizacijo nabreklih glin) **in 0,3% kemičnih dodatkov**, ki dajejo tekočini ustrezne lastnosti. Uporabili smo vodo iz vodovodnega omrežja, vsi kemični pa so bili dobavljeni s pripadajočimi varnostnimi listi. Kemičnih dodatkov, oziroma pripravkov (po terminologiji REACH uredbe zmesi), ki so po kemijski zakonodaji razvrščeni kot strupeni (oznaka T) ali zelo strupeni (oznaka T+), ne uporabljamo. Natančna sestava tekočine je na razpolago okoljski in rudarski inšpekciji. Več informacij glede tekočine uporabljene pri hidravlični stimulaciji najdete [tukaj](#).

7. Kako ravnate s tekočino, ki se uporablja pri hidravlični stimulaciji?

Tlak, ki nastane kot posledica hidravlične stimulacije, potisne tekočino prek proizvodne cevi v vrtini nazaj na površje (povratni tok), kjer jo zberemo v

posebnih zbiralnikih in nato predamo v **ustrezno obdelavo pooblaščenim podjetjem za ravnanje z odpadki.**

8. Kakšna je možnost onesnaženja pitne vode?

Murska depresija ima nahajališča plina v peščenjakih, **nad peščenjaki pa se nahaja več obsežnih neprepustnih slojev glinavca**, ki bi v slučaju pojava nenadzorovane razpoke odigrali **vlogo naravne zapore** in preprečili širjenje razpoke navzgor. Zaradi ustreznega načrtovanja in izgradnje vrtine ter geoloških karakteristik območja, je pitna voda izredno dobro zaščiten in možnosti za onesnaženje praktično ni. **V več desetletni zgodovini** pa vse do danes zaradi izvajanja hidravlične stimulacije peščenjakov majhnega obsega na območju Murske depresije **ni bilo evidentiranih nobenih negativnih vplivov na okolje ali onesnaženja vodonosnikov pitne vode** z metanom ali kemičnimi dodatki. Več informacij najdete [tukaj](#).

9. Ali bo v času proizvodnje povečan tovorni promet?

Ker se bo zemeljski plin transportiral preko plinovoda, do povečanja tovarnega prometa iz tega naslova ne bo prišlo. Na tovorni promet bo vplivala le proizvodnja t.i. stranskih produktov, utekočinjenega naftnega plina, kondenzata in surove nafte. Slednje že danes odvažamo v bližnjo rafinerijo na Madžarskem. Tovorni promet iz tega naslova je trenutno omejen na približno eno tovarno vozilo na teden, po postavitvi novega obrata za čiščenje zemeljskega plina pa bodo dnevno iz lokacije odpeljala 2-3 tovarna vozila.

V času morebitne izgradnje nove vrtine je za dovoz ustrezne opreme na delovišče potrebnih približno 15 tovornjakov. Slednji po tem, ko dostavijo opremo, lokacijo zapustijo. Po zaključku vseh del se ti tovornjaki vrnejo na

lokacijo, naložijo vso opremo in jo odpeljejo. Za redno oskrbo delovišča se uporablja 1 tovornjak.

10. Ali bo nadaljnja proizvodnja plina povzročala spremembe v okolju?

Geološki zavod Slovenije je izdelal Poročilo o vplivih na okolje pri pridobivanju ogljikovodikov z uporabo hidravličnega lomljenja (frakturiranja) globokih plinonosnih kamnin na Petišovskem polju. Zaključek študije je, da dosedanje pridobivanje zemeljskega plina v vrtinah Pg-10 in Pg-11-A s postopkom hidravličnega lomljenja ni vplivalo, ne vpliva in ne bo vplivalo na okolje na kateri koli značilni ravni - seveda je pri izvajanju vsake od šestih faz vrtanja in pridobivanja plina nujna uporaba najboljših praks. Opis postopka vrtanja in pridobivanja zemeljskega plina v šestih fazah si lahko ogledate [tukaj](#).

Proizvodnja zemeljskega plina in nafte na območju Murske depresije neprestano poteka že vse od leta 1943. V tem času je bilo izvrtanih preko 160 vrtin. Nadaljnja proizvodnja plina bo zato predstavljala zgolj kanček pretekle proizvodnje. Vsi postopki, ki se izvajajo v zadnjem času in se bodo še izvajali, so v okviru postopkov, ki se tukaj izvajajo že 70 let. V tem času ni bilo evidentiranih nobenih negativnih vplivov na okolje.

Vsa naša rudarska dela potekajo v skladu z obstoječimi rudarskimi in okoljskimi predpisi in so hkrati podvržena strogim nadzorom rudarske kot tudi okoljske inšpekcije.

11. Kakšne učinke in posledice bo imel projekt na lokalno in kakšne na nacionalno gospodarstvo?

Povečana proizvodnja zemeljskega plina v SV Sloveniji bi lahko pripomogla ne le k **razvoju lokalnega gospodarstva**, temveč tudi k zagotavljanju **večje**

energetske neodvisnosti Slovenije. S povečano proizvodnjo plina bi **pomurska energetska industrija** dobila priložnost za **ponoven zagon**, kar bi pozitivno vplivalo na mnogo gospodarskih subjektov v celotni regiji. Ocenjuje se, da naj bi **začetna proizvodnja plina** iz vrtin Pg-10 in Pg-11A znašala **med 50 in 80 milijoni m³ letno**, s čimer bi lahko pokrili okrog **10 odstotkov potreb države po plinu**. To bi pripomoglo k **zmanjšanju odvisnosti slovenskih gospodinjstev in gospodarstva od uvoza**. Močno bi se **znižala tudi izpostavljenost Slovenije zunanjim vplivom**, kar bi imelo **pozitivne posledice za gospodarsko rast** in energetske neodvisnost države.

12. Kakšna je življenjska doba vrtin? Kako pogosto je potrebno vrtati nove vrtine na novih lokacijah in kje bi te lokacije bile?

Povprečna življenjska doba vrtin na Petišovskem polju **znaša 20-50 let** in je odvisna predvsem od ležišča in proizvodnega režima. **Kot primer lahko navedemo vrtino Pg-1 (prva globoka plinska vrtina), ki je bila zgrajena v letu 1960 in še danes nemoteno proizvaja.** Za povečanje proizvodnje ni nujno potrebno izvrtati nove vrtine, ampak se, kadar je to mogoče, poglobi obstoječo in tako doseže druge plinonosne sloje. Nove vrtine je možno izvrtati na koncesijskem območju za izkoriščanje mineralnih surovin (ogljikovodikov) ter v okvirih okoljske zakonodaje.

Ko proizvodnja iz vrtine ni več ekonomsko upravičena, vrtino zapremo in jo ustrezno saniramo ob upoštevanju vseh zahtev iz Zakona v rudarstvu in v skladu z ustaljenimi postopki v industriji. S tem zagotavljamo ohranitev okolja, še posebej pa okoliških vodnih virov. Za več informacij si preberite točko št. 6 poglavja [Pridobivanje zemeljskega plina](#).