

Rizika a možné dopady těžby ropy v Arktidě

Podklady pro novináře, únor 2012

Ropné společnosti se při pátrání po nových nalezištích ropy vydávají i do oblastí, které se dříve pokládaly za nedostupné a těžba v nich byla považována jako finančně nákladná či riskantní. Vlivem globálního oteplování se rozsáhlé oblasti oceánu dříve pokryté ledem stávají otevřeným mořem, a tak nyní dosáhla nekončící honba za ropou až do Arktidy.¹ Někteří vědci varují, že během této nebo následující dekády může být Severní ledový oceán v létě zcela bez ledu.²

Nebezpečí spojené s těžbou ropy v Arktidě je nedozírné. Rozptýlení ropy ve vodě o teplotě blízké nule trvá mnohokrát déle než v teplejších mořích. Kvůli extrémním klimatickým podmínkám a odlehlosti by byla likvidace potenciální ropné havárie prakticky nemožná. Znečištění arktických vod ropou by mohlo otrávit jeden z nejdůležitějších a nejproduktivnějších mořských ekosystémů na světě. Naftařský průmysl nemůže zaručit, že k havárii nedojde, a jejich plány na likvidaci úniku ropy jsou zcela nedostatečné.³

Pokud ropné společnosti tvrdí, že by byly schopny odstranit 90 % arktické ropné havárie, musíme toto číslo považovat za velice optimistické.⁴ Americká agentura pro geologický průzkum (US Geological Survey) odhaduje, že by bylo možné vyčistit 1–20 %. Pro srovnání, při havárii plošiny Deepwater Horizon bylo vyčištěno kolem 3 % a po havárii tankeru Exxon Valdez to bylo 9 %.

Pobřežní stráž Spojených Států připustila, že pro likvidaci případného úniku ropy v Arktidě nejsou vytvořeny žádné federální plány, tudíž by likvidace havárie závisela výlučně na naftařských společnostech. V červenci 2011 Pobřežní stráž přiznala, že pokud by dnes u pobřeží Aljašky došlo k ropné havárii, vůbec by na ni nebyli připraveni.⁵

Základní fakta

- Podle Americké agentury pro geologický průzkum (US Geological Survey) leží pod mořským dnem v Arktidě asi 90 miliard barelů vytěžitelné ropy. Jedná se zhruba o třetinu zásob Saudské Arábie.⁶
- Těžební sezóna je krátká a končí s nástupem arktické zimy, neboť narůstající množství mořského ledu znemožňuje práci na aktivních i odlehčovacích vrtech.⁷
- Pokud by ve vrtu došlo k výbuchu a odlehčovací vrt nebylo možné dokončit ve stejné těžební sezóně, mohlo by to znamenat, že ropa bude nekontrolovaně unikat až dva roky⁸ a hromadit se pod ledovými krami.
- Dopad ropné havárie na životní prostředí Arktidy by byl mnohem závažnější než v

teplejších mořích, např. v oblasti Mexického zálivu.⁹ Více než dvacet let po ztroskotání tankeru Exxon Valdez stále ještě Aljaška pociťuje závažné následky úniku ropy.¹⁰

- Podle vysoce postaveného zaměstnance jedné kanadské firmy, která se specializuje na likvidaci ropných havárií, „v současné době nevíme o žádném řešení nebo metodě, které by dokázaly odstranit ropu (po ropné havárii) z Arktidy“.¹¹
- Teploty hluboko pod bodem mrazu, drsné klimatické podmínky a extrémní odlehlost území klade snahám o vyčištění možné ropné havárie překážky, s jakými zatím nemáme žádné zkušenosti.¹²
- [Minerals Management Service](#) (MMS), agentura amerického ministerstva vnitra zodpovědná za regulaci dobývání přírodních zdrojů, odhaduje, že pravděpodobnost závažného úniku ropy během životnosti každého z těžebních bloků v Severním ledovém oceánu poblíž Aljašky, je 1:5.¹³
- Neexistuje účinná strategie, jak čelit možným srážkám s ledovými krami. Běžně používané způsoby jako odtahování ker stranou nebo jejich rozpouštění pomocí vodních děl nejsou dostatečně účinné proti velkým ledovým kram. Aby se předešlo srážce s katastrofálními následky, by se v extrémních případech musela přemístit samotná plošina.¹⁴
- Za předpokladu, že rafinací a spálením barelu surové ropy vznikne 300 kg oxidu uhličitého¹⁵, zásoby vytěžitelné ropy pod dnem Severního ledového oceánu by způsobily uvolnění 27 miliard tun CO₂.¹⁶ Toto množství je srovnatelné s celosvětovou roční produkcí emisí tohoto skleníkového plynu.

Vysoce riziková těžba

Podle odhadu Americké agentury pro geologický průzkum (US Geological Survey) přibližně 30 % světových zásob zemního plynu a okolo 13 % světových zásob ropy leží za severním polárním kruhem. Vydávání ropných licencí a těžební aktivity během posledních let rapidně narůstají.¹⁷ Odhaduje se, že asi 84 % arktických zásob plynu a ropy, tedy asi 90 miliard barelů vytěžitelné ropy, leží pod mořským dnem.¹⁸

Za předpokladu, že rafinací a spálením barelu surové ropy vznikne 300 kg CO₂, zásoby vytěžitelné ropy pod dnem Severního ledového oceánu by způsobily vytvoření 27 miliard tun CO₂.¹⁹ Toto množství je srovnatelné s celosvětovou roční produkcí emisí tohoto skleníkového plynu.²⁰

Unikátní a zranitelný ekosystém

Arktický ekosystém je patrně ze všech ekosystémů na Zemi nejzranitelnější vůči znečištění ropou.²¹ Nízké teploty, silná ledová pokrývka a pomalá výměna rostlin a živočichů znamená, že toxické ropné zplodiny zůstávají v ekosystému déle, čímž je kontaminaci vystaveno více generací²². Také nedostatek slunečního záření zpomaluje rozklad ropy.²³

Arktida je domovem mnoha unikátních druhů mořských savců.²⁴ Od února do května se zde vyskytují lední medvědi.²⁵ Tulení mláďata jsou vůči znečištění ropou o to citlivější, že jejich schopnost ochrany před chladem závisí na bezchybném fungování jejich kožešiny.

Ropná havárie by v prostředí Arktidy mohla spustit nezvratnou řetězovou reakci kontaminace, protože suchozemská zvířata jako lední medvědi a lišky jsou závislá na lovu kořisti v moři.²⁶ Následkem toho by se „otisk“ ropné havárie dostal hluboko do vnitrozemí, protože pobřežní zvířata by ve svých tělech

akumulovala toxiny přijaté s potravou z moře.

Arktida oplývá bohatstvím mořských ptáků, jako je alkoun úzkozobý, kormorán, racek tříprstý nebo kajka královská.²⁷ Mořští ptáci jsou vůči znečištění ropou velmi zranitelní, neboť může zničit izolační schopnost jejich peří. Navíc v chladné vodě zůstává ropa déle vazká a tudíž nebezpečná.²⁸

Dopad ropné havárie by byl závažnější během léta, protože dochází k sezónní migraci plejtváků obrovských či tahu lososů a nastává hlavní reprodukční období stěhovavých ptáků.²⁹

Stavba plošin a potrubí přímo ohrožuje přežití pradávných korálových útesů chladných vod. Některé z nich jsou až dva tisíce let staré – tedy jedny z nejstarších žijících organismů na Zemi.³⁰

Rybářská produkce v hodnotě přes dvě a půl miliardy dolarů pochází z 80 % ze tří arktických mořských oblastí, které stojí v centru pozornosti naftařských společností. Jedná se o Západní Grónsko, Norské moře a Barentsovo moře.³¹

Řešení neexistuje

Odhalit ropu pod ledem a mezi rozlámanými ledovými krami³² je velmi obtížné a experti říkají, že neexistuje žádný způsob, jak odstranit ropu, která je uvězněná pod velkou ledovou masou.³³ Podle nejvyššího představitele kanadské firmy zabývající se likvidací ropných havárií “v současné době neexistuje žádná známá metoda k odstranění potenciální ropné katastrofy v Arktidě.” Sací bagry, které byly ve velkém měřítku nasazeny při likvidaci havárie v Mexickém zálivu, nemohou pracovat, pokud je ropa překrytá ledovou pokrývkou. Minulý rok najel tanker Godafoss u norského pobřeží na pevninu a došlo k úniku ropy do mrznoucího moře. Přestože se jednalo o havárii relativně malého rozsahu, norské úřady narazily při snaze o její vyčištění na závažné problémy. Led, mlha a dlouhodobě chladné počasí práce na likvidaci následků havárie výrazně zpomalovaly.³⁴

Mořské a pobřežní ekosystémy v Aljašském zálivu ještě po dvaceti letech pocítují následky havárie tankeru Exxon Valdez, který v roce 1989 najel na mělčinu. 22 let poté lze stále najít pod kameny na plážích ropné kapsy. Populace vydry mořské, která se po havárii snížila na polovinu, se ještě plně nevzpamatovala³⁵ a místní populace mořských savců, kterým se v tuku naakumulovaly toxiny³⁶, jsou na pokraji vyhynutí. Množství kosatek se snížilo o 40 %³⁷ a jejich další přežití v zálivu Prince Williama není jisté.

I v případě, že nedojde k rozsáhlejší havárii, postačuje samotný provoz ropných plošin obnášející vrty, seizmické testování a těžbu podmořské ropy k tomu, aby byly narušeny sezónní migrace velryb, tah lososů a kritické reprodukční období stěhovavých ptáků.³⁸ Další závažný problém představuje toxický odpad z těžby: v roce 2011 společnost Cairn Energy vypustila do moře u Grónska 225 tun nebezpečných chemikálií. Toto množství představuje více škodlivin uvedených z červeného seznamu, než vyprodukuje veškerý ropný průmysl Norska a Dánska dohromady.³⁹

Nepřijatelná rizika

[Minerals Management Service](#) (MMS), agentura amerického ministerstva vnitra zodpovědná za regulaci dobývání přírodních zdrojů, odhaduje, že pravděpodobnost závažného úniku ropy během životnosti každého z těžebních bloků v Severním ledovém oceánu poblíž Aljašky je 1:5.⁴⁰ Tedy čím více těžebních bloků bude v provozu, tím více narůstá i riziko havárie.

Riziko srážky ropné plošiny s plovoucí ledovou krou v posledních letech vzrůstá, neboť se od největších grónských ledovců začínají v důsledku globálního oteplování oddělovat velké kusy ledu. Nedávno se od Petermannova ledovce odlomila ohromná ledová kra o velikosti čtyř Manhattanů, která se nyní pohybuje Naresovým průlivem na jih do Baffinova moře a Labradorského proudu.⁴¹ Je

pravděpodobné, že některé z těchto plovoucích ker budou příliš velké na to, aby mohly být odtaženy z cesty, a tak bude muset být přemístěna samotná plošina, a to velice rychle.⁴² Trudy Wohleben, která pracuje pro Kanadskou ledovcovou službu a která zjistila odtržení gigantického ledovce, poznamenala: „Nebezpečí spočívá v tom, že pokud se k plošině přiblíží velká kra, bude použití obvyklých prostředků na odstranění ledu velice problematické.“⁴³

Cairn Energy připouští, že arktické podmínky představují velké obtíže⁴⁴ a že „logistika je komplexní“.⁴⁵ Přes důsledný odpor společnosti Cairn Energy zveřejnit svůj plán na odstranění následků ropné havárie to grónská vláda udělala a jeho obsah je alarmující.⁴⁶ Vysloužilý mořský biolog a mezinárodní expert na únik ropy profesor Richard Steiner, komentuje dopad tohoto likvidačního plánu:⁴⁷

- Veškeré asanační práce budou muset být v zimním období zastaveny
- Mechanické odstraňování ropy pomocí norných stěn a sacích bagrů není v arktických podmínkách účinné: pouhých 10 % mořské plochy pokryté ledem je znemožní
- Extrémně nízké teploty způsobují větší viskozitu ropy, což může znamenat problémy při jejím odsávání či sbírání
- Je nemožné spalovat ropu přímo na místě – přeprava nezbytného vybavení na místo havárie by zabrala 51 až 84 hodin a ropa po tak dlouhé době v ledové vodě již nehoří
- Ani za ideálních podmínek nedojde k stoprocentnímu odstranění ropy. Pravděpodobnější jsou hodnoty mezi 10–20 %. (Ve skutečnosti by ve většině případů při havárii v Arktidě tato čísla nebyla zdaleka tak vysoká.)
- Sanační techniky mají škodlivý dopad a v některých případech je nejlepším řešením nechat pobřeží kontaminované ropou přirozené regeneraci.
- Cairn bude během dlouhých šesti měsíců, kdy je Arktida ponořena do tmy, závislý na přenosných světlech, které mají omezenou kapacitu
- Dopad ropné havárie devastující i pro arktická zvířata, včetně závažného dlouhodobého vlivu na narvaly a kolonie papuchalků a alek. Mořští savci jako jsou tuleni a mroži by byli zasaženi prostřednictvím potravního řetězce.

Může si ropný průmysl dovolit těžit bezpečně?

Zdecimovaná divoká příroda v zálivu Prince Williama, dějišti havárie ropného tankeru Exxon Valdez, je tragickou připomínkou toho, jaký dopad může mít ropná katastrofa. Přitom se jednalo pouze o omezené množství ropy, které uniklo z havarovaného tankeru.⁴⁸ Jak jsme mohli vidět v Mexickém zálivu, výbuch hlubinného podmořského vrtu může vyústit v únik ohromného množství ropy.⁴⁹ Žádná společnost přitom nemůže zaručit, že k podobné tragédii nemůže dojít i v Arktidě.

Přes to všechno bojuje naftařský průmysl za mírnější regulaci svého fungování. Dokonce se snaží lobbistickým tlakem přimět kanadskou vládu ke zmírnění základních bezpečnostních opatření, která by pomohla zabránit samovolným výbuchům ropných vrtů v Beaufortově moři.⁵⁰ Naftařské společnosti včetně BP a Imperial Oil ve vlastnictví Exxonu žádají Kanadskou národní energetickou radu, aby odstranila nařízení stanovující, že zároveň s hlavním vrtem se musí budovat i odlehčovací vrt.

Odlehčovací vrty jsou používány ke snížení tlaku, pokud v hlavním vrtem dojde k výbuchu. Díky tomu lze snížit množství unikající ropy a napomoci tak uzavření prasklého vrtu. Ovšem krátká těžební sezóna v Arktidě znamená, že před příchodem zimy není vždy možné odlehčovací vrt dokončit.⁵¹ To

by v konečném důsledku mohlo vést k nekontrolovanému unikání ropy do moře po celou zimu, až do doby než by mohly být práce na odlehčovacím vrtu dokončeny.

Imperial Oil tvrdí, že povinnost dokončit odlehčovací vrty v Beaufortově moři ve stejné těžební sezóně by v podstatě zastavila rozvoj těžby, pravděpodobně proto, že by se stala příliš nákladnou.⁵² Jinými slovy tento argument znamená, že těžba ropy v Beaufortově moři s jakoukoliv reálnou zárukou bezpečnosti je příliš drahá. Z toho bychom měli vyvodit, že pokud není možno těžít bezpečně, potom by se nemělo těžít vůbec.

1 Hassol S. 2004. Impacts of a Warming Arctic. Arctic Climate Impact Assessment. Cambridge University Press. And <http://www.bbc.co.uk/news/science-environment-13002706>

² <http://thinkprogress.org/romm/2011/05/19/208088/arctic-sea-ice-volume-death-spiral/>

³ <http://www.guardian.co.uk/environment/damian-carrington-blog/2011/aug/31/cairn-energy-arctic-oil-spill>

⁴ http://www-static.shell.com/static/usa/downloads/alaska/plan_shell_odpcc_january_2010.pdf

⁵ <http://thinkprogress.org/romm/2011/07/28/281602/coast-guard-testifies-its-totally-unprepared-for-an-arctic-oil-spill-we-have-zero-to-operate-with-at-present/?mobile=nc>

⁶ Gautier, D.L. et al. 2009. Assessment of Undiscovered Oil and Gas in the Arctic. Science 29 May 2009 324: 1175-1179 and

<http://www.guardian.co.uk/world/2010/sep/13/greenland-oil-environment-arctic-global-warming> and <http://news.bbc.co.uk/1/hi/sci/tech/8073363.stm> for a map

⁷ WWF, Offshore Exploration in the Arctic

⁸ http://nathancullen.com/news/article_RE/3_years_to_cap_an_arctic_oil_spill_officials_say/

⁹ Brandvik, P.J., Sørheim, K.R., Singaas, I., and Reed, M. (2006). Short State-of-the-Art Report on Oil Spills in Ice-Infested Waters: Oil Behaviour and Response Options. SINTEF. 19 May.

¹⁰ Li H.L. & Boufadel M.C. 2010. Long-term persistence of oil from the Exxon Valdez spill in two-layer beaches. Nat. Geosci., 3, 96-99

¹¹ <http://www.sikunews.com/News/Canada-Northwest-Territories/No-one-knows-how-to-clean-up-an-Arctic-oil-spill-7692>

¹² http://wwf.panda.org/what_we_do/where_we_work/arctic/publications/?122240/Oil-Spill-Response-Challenges-in-Arctic-Waters

¹³ Revised Oil-Spill Risk Analysis: Beaufort Sea Outer Continental Shelf Lease Sale 170 <http://www.boemre.gov/itd/pubs/1997/97-0039.pdf> p.25

¹⁴ "Huge ice island could pose threat to oil, shipping" Associated Press, August 10th 2010

¹⁵ <http://numero57.net/2008/03/20/carbon-dioxide-emissions-per-barrel-of-crude/>

¹⁶ <http://www.eia.doe.gov/pub/international/iealf/tableh1co2.xls>

¹⁷ Faroe Petroleum plc. Annual Report and Accounts 2009 Page 25. <http://www.faroe-petroleum.co.uk/get.file?ID=4590>

¹⁸ Bird, K.J. et al. 2008. Circum-Arctic Resource Appraisal: Estimates of Undiscovered Oil and Gas North of the Arctic Circle. USGS.

¹⁹ <http://numero57.net/2008/03/20/carbon-dioxide-emissions-per-barrel-of-crude/>

²⁰ <http://www.eia.doe.gov/pub/international/iealf/tableh1co2.xls>

²¹ Hollebne B. & Fingas M.F. 2008. Oil Spills in the Arctic: A Review of Three Decades of Research at Environment In: Oil Spill Response: A Global Perspective (eds. Davidson WF, Lee K & Cogswell A). NATO Science for Peace and Security Series C: Environmental Security

²² Arctic Marine Assessment Programme 1998.

²³ Email from Gordon Hamilton, Associate Professor, Climate change Institute, University of Maine, Orono, 10th August, 2010

²⁴ <http://www.dmu.dk/en/arctic/oil/oilspillsensitivityatlas/>

²⁵ Environmental Oil Spill Sensitivity Atlas for the West Greenland (68 ° -72 ° N) Coastal Zone, P51, NERI Technical Report, No 494, 2004

²⁶ Fuglei, E. 2010. Norwegian Polar Institute. The Arctic Fox. <http://npweb.npolar.no/english/arter/fjellrev>

²⁷ Environmental Oil Spill Sensitivity Atlas for the West Greenland (68 ° -72 ° N) Coastal Zone, P48, NERI Technical Report, No 494, 2004

²⁸ Potential environmental impacts of oil spills in Greenland, p25, National Environmental Research Institute, Ministry of the Environment, Denmark. 2002.

http://www2.dmu.dk/1_viden/2_Publikationer/3_fagrappporter/rappporter/FR415.pdf

²⁹ Hollebne & Fingas. 2008. Op. Cit.

³⁰ The Pew Environment Group. 2010. Oceans North Canada. Baffin Bay & Davis Strait. <http://www.oceansnorth.org/baffin-bay-davis-strait>

³¹ <http://www.seaaroundsus.org> 2010

³² http://www.pewtrusts.org/uploadedFiles/wwwpewtrustsorg/Fact_Sheets/Protecting_ocean_life/Arctic%20Misconceptions_Edited.pdf?n=4184

³³ <http://www.yukon-news.com/news/18126/>

³⁴ http://www.alaskawild.org/wp-content/uploads/Norway_Spill_Factsheet_070511.pdf

³⁵ Associated Press (AP). 2004. Survival of sea otters in southwest Alaska threatened. 8th February, 2004. http://helenair.com/lifestyles/article_630e8150-cfa3-5205-b15e-2b50ef26dfbf.html

³⁶ Hooker S.K., Metcalfe T.L., Metcalfe C.D., Angell C.M., Wilson J.Y., Moore M.J. & Whitehead H. (2008) Changes in persistent contaminant concentration and CYP1A1 protein expression in biopsy samples from northern bottlenose whales, *Hyperoodon ampullatus*, following the onset of nearby oil and gas development. Environ. Pollut., 152, 205-216

³⁷ Than, K. 2010. Oil Spill to Wipe Out Gulf's Sperm Whales? National Geographic. 21 May, 2010.

<http://news.nationalgeographic.com/news/2010/05/100521-science-environment-gulf-mexico-oil-spill-sperm-whales/>

³⁸ Bailey, L. 2010. Arctic animals at risk: Which animals are most threatened by oil development? Wilderness Society. 27th May, 2010. MAY 27, 2010

<http://wilderness.org/content/arctic-animals-risk-energy>

³⁹ http://www.bmp.gl/images/stories/petroleum/environmental_reports/EIA_Atammik_2011.pdf

⁴⁰ Revised Oil-Spill Risk Analysis: Beaufort Sea Outer Continental Shelf Lease Sale 170 <http://www.boemre.gov/itd/pubs/1997/97-0039.pdf> p.25

⁴¹ Email from Gordon Hamilton, Associate Professor, Climate change Institute, University of Maine, Orono, 10th August, 2010

⁴² <http://www.dw-world.de/dw/article/0,,5888748,00.html>

⁴³ <http://www.dw-world.de/dw/article/0,,5888748,00.html>

⁴⁴ <http://crr2009.cairnenergy.com/key-issues/greenland/spills.html>

⁴⁵ <http://www.cairnenergy.com/uploadedFiles/Investors/Downloads/Petroleum%20Exploration%20Greenland%20Conference,%20Copenhagen.pdf> P.21

⁴⁶ <http://www.greenpeace.org.uk/blog/climate/cairn-injunction-full-20110722>

⁴⁷ <http://www.greenpeace.org.uk/document/review-cairn-oil-spill-prevention-and-contingency-plan>

⁴⁸ <http://www.onthemedias.org/2010/jun/18/how-much-oil-really-spilled-from-the-exxon-valdez-transcript/>

⁴⁹ <http://www.petroleumnews.com/pntruncate/238251293.shtml>

⁵⁰ Contenta, S. 2010. Canadians have their own oil worries. GlobalPost – International News.

⁵¹ Contenta, S. 2010. Op. Cit

⁵² Contenta, S. 2010. Op. Cit.