

**MASARYKOVA UNIVERZITA V BRNĚ
PEDAGOGICKÁ FAKULTA
KATEDRA PEDAGOGIKY**

Seminární práce
Ropné písky v Kanadě

Vypracoval: Jiří Veselý

V Brně 21.11. 2011

Ropné písky v Kanadě (Tar/oil sands)

V informačním světě, kde se mihotavé zprávy o stavu písku silničářů v Evropě střídají se zprávou o vrabci albínovi, se i pramálo dostává slov ve stavu ropných zásob. Dvacetiletému středo-Evropanovi se může zdát, že ložiska v pouštích Saudské Arábie jsou 60let bezedná a termín ropný vrchol se v arabštině ani nevyskytuje. Tankery se stále na obzorech objevují a ropovodem Družba stále přitéká černá zemina. Už z tohoto důvodu mě velice zaujal článek o nekonvenčním zdroji ropy, kde je v úpravkách a rafinériích na území Kanady zpracována, resp. rozložená písčité půda s obsahem bitumenu.

Název knížky nejistý plamen od pánů Cílka a Kašíka, by mohl ostře kontrastovat s faktem, že v Kanadských ropných písčích je ukryto a spolehlivě ověřeno 174 miliard barelů ropy. A to je dobrá zpráva pro těžaře a i pro stabilitu naší ropné společnosti.

Proces těžení

V provincii Alberta na středo-západě Kanady v roce 1963 chodili místní obyvatelé klást pasti na zvěř do téměř nedotčených lesů táhnoucích se přes celou Kanadu. K přistřižení křídel došlo kolem roku 1967, kdy začali první větší těžby. Alberta má tři ložiska, z nichž je největší v údolí při řece Athabasca. Bez ní by těžba byla nejspíš nemyslitelná. Jsou dokonce místa, kde je těžba přístupnější, díky mnoha milion-leté erozi byly odkryty na některých místech usazeniny, které úložiště překrývaly. Což bylo užitečné pro původní obyvatele, kteří s touto látkou impregnovali své kanoe. Udává se, že asi 80% bitumenu, které je možné na současném technologickém stupni získat, je ukryto v hloubce okolo 60ti metrů. Bitumen je podobný měkkému asfaltu a tvoří 10-15% obsahu ropných písků, dále je tvoří cca 5% vody a zbytek je křemičitý písek s jílovou příměsí.

Tam, kde to je možné se uplatňují povrchové těžby. Proces povrchové těžby spočívá v nejprve vykácení lesů a porostů. Poté se musí vybagrovat nadloží, které v průměru tvoří 2t rašeliny a jiné zeminy. Pak už zbývá vytěžit asi 2 t písku s měkkým asfaltem.

Co není možné vytěžit povrchově rypadly, nahradí se podpovrchovou těžbou. Její princip je vytvořen nejprve vyvrtáním dvou vertikálních vrtů do náležité hloubky a poté vyvrtání horizontálních vrtů skrze úložiště písků. Tato dvojice vrtů je nad sebou. Do horního se vhání vodní pára, která bitumen ředí a z písků uvolňuje. Ten je odjímán spodním vrtem na povrch. Jeho cesta vede do úpravny. Tam se oddělený bitumen rafinuje uhlovodíky. Zbytky písku, bitumenu a vody je odveden do odkaliště, odkud se voda po vyčištění opět použije při podpovrchové těžbě.

Kladné stránky

Předně dodává na trh lehké uhlovodíky, po kterých je stále větší a větší poptávka. Můžu říct, že uklidňují náš svět navyklý na tuto kapalinu. Trhy jsou velice náchylné na jakékoli výchyly růstu těžby ropy, např. během 70. let, kdy země OPEC ukázaly světu, že jsou tahouny řízení světového trhu a to tím, že snížily úmyslně těžbu a její odběratelé byli na holičkách. Je svým způsobem důvodem k udržení prozatímního světového míru. Největšího odběratele tvoří USA, z jejichž 19% dodávek ropy ze zahraničí je právě ½ z Kanadských ropovodů.

Záporné stránky

Ubírá a to nejenom Kanada šanci na omezení spalování fosilních paliv. Na výrobu jednoho barelu ropy tímto způsobem vytvoří 3krát více oxidu uhličitého než vyrobení jednoho barelu konvenční ropy např. v Saudské Arábii. Což vyplývá z faktu, že pro konkrétně u ropných písků je potřeba množství vody, která musí být zahřátá alespoň na 80°C. K tomu se využívá zemní plyn, kterého je v této oblasti zatím dostatek. Otázkou jsou také vznikající odkaliště, ve kterých se ukládá voda odčerpávaná spolu s bitumenem při podpovrchové těžby. V těchto nádržích se čistí a následně užívá. Odkaliště pokrývají asi 130 km². Dokonce nastal případ, kdy si hejno asi 500 migrujících kachen spletlo tuto nádrž a usedlo k odpočinku. To bylo také důvodem k zesílení odporu ze stran všech, co chtějí Kanadskou přírodu zachovat pro naši budoucnost.

Mé zhodnocení

Nedával bych do souvislosti ten fakt, že ropa dochází s tím, že energetická návratnost tohoto způsobu těžby je max. 3, tedy že na jeden barel vložené ropy získáme 3 barely nekonvenční ropy. Řekl bych, že ropný vrchol je ještě daleko před námi. Spíše je aktuální tento pohled. Dává se zelená nekonvenční ropě před snižováním či alternativní cestou získávání energií. Pořád je zde velké množství odkud se dají uhlovodíky byť úpravou získat. Spíše se jako alternativa energie dá nazvat, zda lehké uhlovodíky získáme z roponosných písků, uhlí či bitumených břidlic, s nadsázkou.

Ropovod KeyStone XL

Dá se říct, že stejně jako rozdílné názory vzbuzuje těžba nekonvenční ropy v Albertě, tak podobná situace panuje okolo ropovodu, který černou zeminu transportuje do vhodných míst, k odběratelům. Největší odbytiště tvoří USA. Hranici mezi Kanadou a USA již překračuje jeden ropovod a to KeyStone (zprovozněn v červnu 2010). Ten upravenou ropu z ropných písků transportuje do rafinerií Cushing (Oklahoma) a Wood River / Patoka (Illinois). Přepraví denně asi 590 tis. barelů.

Avšak s růstem spotřeby ropy se musí zvětšovat i přívody do USA. Ropovod KeyStone XL, jehož trasa má vést z Alberty (Hardista) přímo do rafinerií v Mexickém zálivu (Texas). Ropa z úpraven v Albertě by měla urazit potrubím cestu kolem 2700km. Tím se zvýší množství denního průtoku až na 1.1 milionu barelů. Mamutí projekt má stát asi 13mld. dolarů a mělo by vytvořit asi 20 000 pracovních míst. Je to také šance pro USA, jak si zajistit ve 21. století zásobování surové ropy od velmi důvěrně známého souseda.

USA musí v současnosti zaujmout stanovisko, zda je v národním zájmu země dobré ropovod vybudovat anebo v zájmu životního prostředí, odmítnout. Sekretářka H. Clinton uvádí, že do konce roku 2011 padne rozhodnutí, které musí odsouhlasit prezident Obama. Pokud bude v zájmu USA ropovod zbudovat, měl by být hotov do roku 2013.

Přínos ropovodu

Z pohledu čísel a ekonomů je ropovod jednoznačně přínosem, přinese nová dobře placená místa a napumpuje tak americkou ekonomiku. Další hledisko může být odproštění se od dovozu ropy z Blízkého východu, kde je situace tradičně velmi chaotická a nečitelná pro další vývoj. Z další strany hovoří IEA, pokud chceme předejít k velkým cenovým skokům ropy, musí být rozšíření těžby nekonvenční ropy.

Neblahé důsledky

Proti razantně stojí zastánci životního prostředí. Je zde oprávněný strach z úniku ropy a neblahé dopady by to mělo zejména v oblasti důležitých zásob pozemních vod (High Plain Aquifer), které jsou jedny z největších na světě. Vody jsou tak blízko povrchu, na některých místech stačí vyhloubit 1m a na vodu narazíte. Ohrožení kvality těchto vod by znamenalo katastrofu, která by opravdu významně ovlivnila vše co na ni závisí. Na této vodě závisí značné obyvatelstvo a zemědělství.

Mé zhodnocení

I přes to, že se jedná o velice špinavý a drastický způsob získávání ropy, a možná rizika úniku ropy do okolí, byť v množství desítek barelů, jsou velmi vysoká, myslím si, že ropovodu nezabrání ani protesty osobností jako J. E. Hansena či mnohých jiných vlivných zastánců životního prostředí, jak je patrné. Pod nátlakem ropných gigantů jako TransCanada či Exxon Mobil není moc nadějí na úspěch.

I tak si myslím, že celá tato akce může přinést pouze plusové body a to do oblasti obnovitelných zdrojů energie, která by mohla zažít kýžený boom na místo současného boomu ropných písků.

Rozhodnutí USA /uveřejněno ve Čt 10. 11. 2011/

Ropovod KeyStone XL, tak jak byl původně naplánován, stát nebude. Obamova administrativa nedala stavební povolení ropovodu společnosti TransCanada, alespoň pro tuto chvíli. Hodila tak špinavého černého Petra zpátky na Kanadu, která se snaží zvýšit za svá odbytíště, také výstavbou ropovodu Northern Gateway k břehům Tichého oceánu přes provincii Britská Kolumbie, aby ropa mohla brát směr Asie.

Schválení projektu KeyStone XL je odloženo do doby, kdy bude hotova nová propracovanější studie ze strany USA o tomto projektu. Ta by měla být vypracována v období až 15ti měsíců. Oříškem pro společnost TransCanada je momentálně přepracování trasy ropovodu v oblasti podzemních vod ve státě Nebraska.

Dá se hovořit o vítězství všech odpůrců. Za odložení výstavby může zejména nevole občanů USA. Avšak environmentalisté a jistě i další jedinci tuto na první pohled pozitivní zprávu berou se značnou rezervou. Výsledky nových studií mohou být známy také až po prezidentských volbách a tudíž může být vše stokrát jinak.

Zdroje:

Kanadský ropný boom. *National Geographic : ČESKO*. 2009, březen, s. 100-123. CÍLEK, Václav ; KAŠÍK, Martin. *Nejistý plamen : Průvodce ropným světem*. První vydání. Praha : Dokořán, 2007. 191 s. ISBN 978-80-7363-122-2.

<http://www.pipelineandgasjournal.com/keystone-pipeline-project-moving-toward-completion?page=show>

http://www.mzv.cz/ottawa/cz/obchod_a_ekonomika/energeticky_profil_kanady/index.html

http://www.transcanada.com/pipeline_safety.html

<http://www.pressexpress.cz/2011/11/07/ekologicti-aktiviste-obklopili-bily-dum/>

Zdroje k odložení ropovodu:

<http://www.youtube.com/watch?v=RNKgKKZz7XM>

<http://www.ceskatelevize.cz/ct24/ekonomika/152837-transcanada-zatim-obri-ropovod-do-usa-stavet-nemuze/>

<http://www.whitehouse.gov/the-press-office/2011/11/10/statement-president-state-departments-keystone-xl-pipeline-announcement>

Vaše zdroje:

<http://byznys.ihned.cz/c1-52217240-cina-ma-policeno-na-kanadske-ropne-pisky-usa-jsou-nervozni-zbude-dost-pro-vsechny>

<http://www.businessinfo.cz/cz/clanek/kanada/kanada-energetika-suroviny-export-vyroba/1000849/62159/?page=2>

http://en.wikipedia.org/wiki/Hirsch_report

<http://www.postpeakliving.com/preparing-post-peak-life>

Vaše zdroje k odložení ropovodu:

http://www.nytimes.com/2011/11/11/us/politics/administration-to-delay-pipeline-decision-past-12-election.html?_r=1

<http://www.nytimes.com/2011/11/12/opinion/the-right-move-on-keystone-xl.html>

Přílohy:

Průběh těžby. Nákladní vozy na obrázku uvezou až 400 t půdy; za jednu hodinu provozu spotřebují 190 l nafty.

Zdroj: National Geographic



Natěžená půda se při povrchové těžbě v úpravnách proplachuje horkou vodou, aby se oddělil bitumen. Ten je poté zbaven cizích předmětů jako např. dřevo.

Zdroj: National Geographic



Voda a zbytky písku či bitumenu jsou ukládány do vznikajících nádrží, které jsou neuvěřitelnou hrozbou vodního systému a všech jeho živočichů.

Zdroj: National Geographic

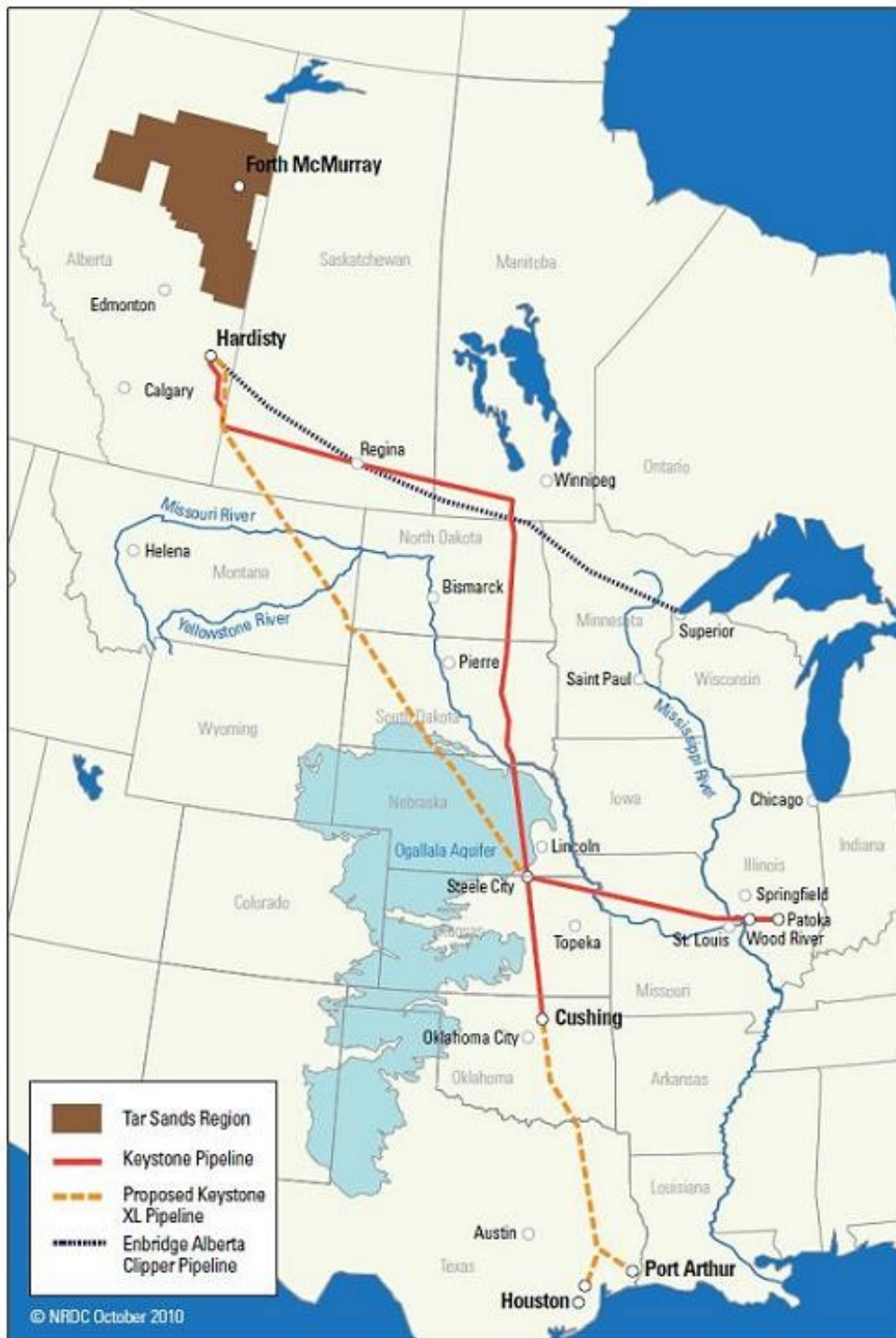


Mezi zbytky bitumenu se prodírá radarové zařízení, které pátrá po ptácích. Falešný sokol, varuje zvuky a máváním křídel ptáky, jenž by si chtěli odpočinout.

Zdroj: National Geographic

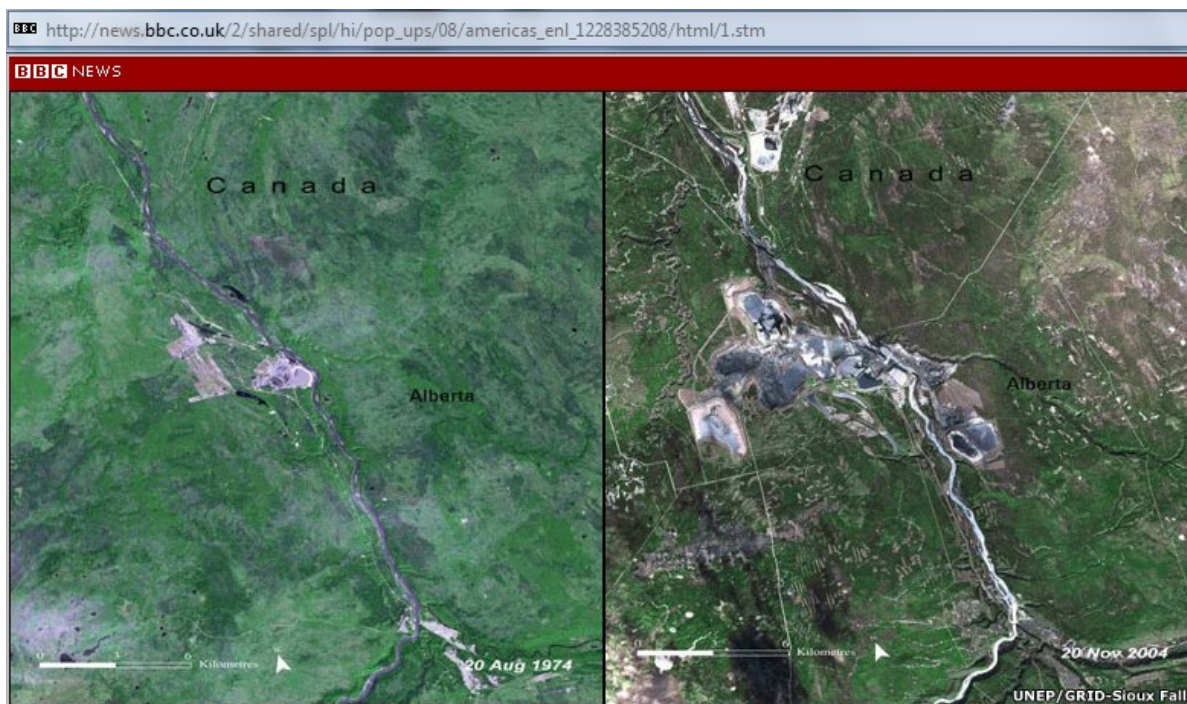


Mapa zahrnující skutečný stav ropovodu KeyStone i dnes neschválenou vizi Keystone XL spol. TransCanada.



<http://nwksmd4.blogspot.com/2011/04/transcanada-and-keystone-xl-pipeline.html>

Nebezpečně blízko řeky Athabasca se nachází úpravný a rafinerie společnosti Suncor.
Zdroj: National Geographic



These satellite images show the growth of development in the oil sands region north of Fort McMurray, Alberta, Canada, between 1974 and 2004.