

OBSAH

a) Úvod	3
b) Návrh zúžení průzkumného území se zákresem a s výpočtem plošného obsahu	4
c) Nerost	5
d) Dobývací prostory (DP), chráněná ložisková území (CHLÚ) a jiná chráněná území v navrhovaném průzkumném území (PÚ)	5
e) Etapa prací, cíl, rozsah a způsob provádění prací, doba platnosti navrhovaného PÚ včetně podrobného popisu etap (fází) a metod zamýšleného geologického průzkumu	10
e.1) Rozsah a způsob provádění prací včetně popisu předpokládaných použitých metod průzkumu	10
e.2) Popis zabezpečení průzkumných objektů v zájmu ochrany rozhodujících složek a stránek životního prostředí, zejména se zaměřením na otázku oběhu podzemních vod	18
e.3) Popis předpokládaného následného využití výhradního ložiska	21
f) Navrhovaná doba platnosti průzkumného území	22
g) Doložení technické a finanční způsobilosti žadatele	23
h) Rozdělení plochy průzkumného území do katastrálních území jednotlivých obcí	23

a) Úvod

Dopisem MŽP (dále ministerstvo) ze dne 31.5.2012, Č.j. 611/550/12-Hd 43571/ENV/12 jsme obdrželi oznámení o pokračování řízení ve věci stanovení PÚ Trutnovsko, jehož součástí je mimo jiné výzva k doplnění žádosti o jeho stanovení ze dne 11.4.2011 o následující podklady:

1. popis předpokládaného následného využití výhradního ložiska,
2. podrobný popis etap a metod zamýšleného geologického průzkumu,
3. popis zabezpečení průzkumných objektů v zájmu ochrany rozhodujících složek a stránek životního prostředí, zejména se zaměřením na otázku ohrožení oběhu podzemních vod.

Hlavním důvodem odůvodňujícím vyžádání těchto podkladů je rozhodnutí ministra, že ministerstvo musí již v řízení o stanovení průzkumného území z úřední povinnosti zkoumat, zda neexistuje další veřejný zájem, který by převýšil zájem na dalším průzkumu a následném využití výhradního ložiska.

V této souvislosti považujeme za zásadní uvést, že

průzkumné území pro **vyhledávání a průzkum ložisek vyhrazených nerostů** tvoří jeden ze základních institutů horního práva (§11 zákona č. 44/1988 Sb., horní zákon, v platném znění) **a stanovuje se pro dvě samostatné, přesně definované etapy ložiskového průzkumu** (§ 2, odst. 4 zákona č. 62/1988 Sb. o geologických pracích, v platném znění):

vyhledávání a průzkum,

se zcela odlišnými výchozími vstupními podmínkami, cíli a ložiskovým výsledkem.

Pokud se žadatel uchází o průzkumné území pro vyhledávání vyhrazeného nerostu, geologický zákon mu ustanovením § 2, odst. 4, písm. a) jednoznačně ukládá, že toto průzkumné území může být stanoveno pouze v ploše, kde dosud výhradní ložiska tohoto nerostu nebyla nalezena a nejsou evidována (tj. ministerstvem, resp. jeho příslušnou komisí nebyl schválen jejich výpočet zásob a nejsou vedena ve státní bilanci zásob výhradních ložisek nerostů). Současně mu je tímto ustanovením uloženo „...vymezit střety zájmů pro následný průzkum“.

Tato povinnost je umocněna ustanovením § 11, odst. 2 písm. d) zákona č. 44/ 1988 Sb., horní zákon, v platném znění: „Při vyhledávání a průzkumu výhradních ložisek jsou organizace povinny z hlediska ochrany a racionálního využití nerostného bohatství ...zjistit skutečnosti potřebné k posouzení možných vlivů využívání výhradního ložiska na jiná ložiska, vody a jiné přírodní zdroje, na životní prostředí a na další zákonem chráněné obecné zájmy“.

V odůvodnění ministerstvo rovněž navrhuje žadateli „zvážení možné úpravy rozsahu navrženého průzkumného území, neboť při posuzování následného využívání ložiska je třeba vnímat omezení těžební činnosti plynoucí ze zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění“.

Provedená úprava rozsahu navrženého průzkumného území plně respektuje doporučení posledního odstavce na str. 2 výše uvedeného oznámení o pokračování řízení.

Předložená úprava je provedena v souladu se zněním § 45, odst. 4 zákona č. 500/2004 Sb. (správní řád), v platném znění formou zúžení žádosti o stanovení PÚ Trutnovsko.

b) Návrh zúžení průzkumného území se zákresem a s výpočtem plošného obsahu

Navržené zúžené průzkumné území se celé nachází v Královéhradeckém kraji (CZ052) v okresech Trutnov (CZ0525 – 90,6% jeho celkové plochy) a Náchod (CZ0523 – 9,4% z celkové plochy).

Oproti původnímu návrhu především z pohledu ochrany přírody a krajiny neobsahuje žádná velkoplošná chráněná území přírody ani chráněné oblasti přirozené akumulace vod či ochranná pásma přírodních léčivých zdrojů (CHKO Broumovsko, ochranné pásmo KRNAP, CHOPAV Polická pánev a Východočeská křída). Jeho jižní a severní hranice je prakticky identická s původním návrhem, sv. hranice je vedena mimo CHKO Broumovsko.

Průzkumné území je vymezeno přímými čarami tvořícími uzavřený mnohoúhelník o 14 vrcholech, který je zakreslený v základní topografické mapě v měřítku 1 : 50 000 (příloha č. 1).

Seznam souřadnic všech vrcholů a výpočet plochy navrhovaného průzkumného území je uveden v příloze č. 2.

Plocha zúženého průzkumného území činí: **281,14 km²**

Celá plocha navrženého průzkumného území se nachází v katastrálních územích následujících 25 obcí (v členění po okresech):

- **okres Náchod (4 obce)** - Červený Kostelec (kód obce 573965), Horní Radechová (574066), Kramolna (574546), Zábrodí (574651),
- **okres Trutnov (21 obcí)** - Trutnov (kód obce 579025), Batňovice (579041), Čermná (579106), Hajnice (579211), Havlovice (579220), Chotěvice (579319), Chvaleč (579335), Libňatov (579475), Malé Svatoňovice (579513), Maršov u Úpice (579530), Mladé Buky (579548), Pilníkov (579599), Radvanice (579629), Rtyně v Podkrkonoší (579637), Staré Buky (579661), Suchovršice (579726), Úpice (579777), Velké Svatoňovice (579785), Vítězná (579815), Vlčice (579823) a Zlatá Olešnice (579866).

Průzkumné území navrhujeme stanovit pro etapu vyhledávání ložiskového průzkumu ropy a hořlavého zemního plynu, vázaného na **paleozoické sedimenty této části podkrkonošské pánve**. Cílem projektovaných geologických prací bude v pozitivním případě ověření a vyčíslení zásob vyhledaných a na ně navazujících prognózních zdrojů těchto vyhrazených nerostů, včetně podání návrhu na jejich schválení.

Zákres navrženého průzkumného území v mapě povrchové situace měřítko 1 : 50 000 je součástí přílohy č. 1.

c) Nerost

Průzkumné území Trutnovsko je v souladu s ustanoveními zákona č. 62/1988 Sb. o geologických pracích, v platném znění navrženo pro vyhledávání ložisek **vyhrazených nerostů - všech druhů ropy a hořlavého zemního plynu (uhlovodíků)**, ve znění § 3, odst. 1 písm. b zákona č. 44/1988 Sb., v platném znění, **vázaných na bituminózní horniny** (vyhrazený nerost ve smyslu § 3, odst. 1 písm. b zákona č. 44/1988 Sb., v platném znění).

Předkladateli žádosti ani ministerstvu není známo, že by se v ploše tohoto zúženého návrhu na stanovení průzkumného území nebo v její části nacházelo výhradní ložisko těchto nerostů či bylo navrženo jiné průzkumné území nebo že by v průběhu tohoto správního řízení byla jinou organizací podána žádost o stanovení průzkumného území na výše uvedené vyhrazené nerosty (všechny druhy ropy a hořlavého zemního plynu (uhlovodíky) a bituminózní horniny).

d) Dobývací prostory (DP), chráněná ložisková území (CHLÚ) a jiná chráněná území v navrhovaném průzkumném území (PÚ)

d.1.) Dobývací prostory (DP)

V tomto zúženém návrhu na stanovení PÚ se nachází pouze jeden využívaný dobývací prostor - Havlovice (kámen pro hrubou a ušlechtilou kamenickou výrobu). Jeho zákres s uvedením základních identifikačních charakteristik je obsahem přílohy č. 3.

d.2.) Chráněná ložisková území (CHLÚ)

Ve zmenšené ploše navrhovaného PÚ se zčásti nacházejí 3 chráněná ložisková území nevyužívaných výhradních ložisek černého uhlí s nebilančními zásobami - CHLÚ Markoušovice pro výhradní ložisko Bohdašín - Velké Svatoňovice, CHLÚ Radvanice v Čechách pro výhradní ložisko Radvanice - důl Kateřina a CHLÚ Rtyně pro výhradní ložiska Rtyně - Svatoňovické sloje a Rtyně - Žacléřské sloje a jedno chráněné ložiskové území pro výhradní ložisko kamene pro hrubou a ušlechtilou kamenickou výrobu - Havlovice. Jejich zákresy s uvedením základních identifikačních charakteristik jsou obsahem přílohy č. 3.

Ve všech případech byl institut CHLÚ stanoven pro ochranu výhradních ložisek jiných nerostů než jsou předmětem návrhu na stanovení PÚ Trutnovsko (černé uhlí a kámen pro hrubou a ušlechtilou kamenickou výrobu).

d.3.) Jiná chráněná území v navrhovaném PÚ

V zájmovém území se nachází tři zvláště chráněná území ve smyslu zákona č. 114/92 Sb. v platném znění (Zákon ČNR o ochraně přírody a krajiny) a to prvky, které jsou součástí soustavy NATURA 2000. Jedná se o:

- **evropsky významná lokalita Hrádeček** (ev.č. CZ0520020), která zasahuje celou svou plochou o rozloze cca 120 ha do severozápadní části navrhovaného PÚ,
- **evropsky významná lokalita Žaltman** (ev.č. CZ0520511), která je částí své plochy situována uvnitř navrhovaného PÚ (při jeho východní hranici v blízkosti obce Malé Svatoňovice),
- **evropsky významná lokalita Kamenná** (ev.č. CZ0520008), která zasahuje na severozápadě do navrhovaného PÚ celou svou plochou (cca 3 ha).

Jejich zákresy a úplný výčet s uvedením základních identifikačních charakteristik jsou obsahem přílohy č. 4. Vymezení jednotlivých lokalit národního seznamu včetně orientačního vedení hranic a dalších bližších údajů o nich a návrhu kategorie územní ochrany je uvedeno v přílohách č. 1 až 863 Nařízení vlády č. 132/2005 Sb.

Vzhledem ke skutečnosti, že stanovení průzkumného území není podle rozhodnutí ministra životního prostředí záměrem (Rozhodnutí ministra životního prostředí ze dne 15. září 2006, č. j. 5138/M/06, 63708/ENV/06, sp. zn. P/1866) podle § 45i odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, nebyl Krajský úřad Královéhradeckého kraje požádán o vydání stanoviska ke stanovení PÚ.

V zájmovém území se nenacházejí žádná další velkoplošná chráněná či zvláště chráněná území přírody ve smyslu zákona č. 114/92 Sb. o ochraně přírody a krajiny, v platném znění. Prvky ÚSES, VKP nebo registrované VKP nepatří mezi zvláště chráněné části přírody dle výše citovaného zákona, tedy existence lesa, porostů blízkých lesu, prvků ÚSES, VKP, registrovaného VKP nebo zemědělského půdního fondu není důvodem k vázanosti zásob.

Práce spojené se zásahem do pozemku budou prováděny v území mimo tato ochranná pásma:

- **ochranné pásmo dráhy** (dle zákona č. 266/1994 Sb. v platném znění), které je tvořeno prostorem po obou stranách dráhy, jehož hranice jsou vymezeny svislou plochou vedenou
 - a) u dráhy celostátní a u dráhy regionální 60 m od osy krajní koleje, nejméně však ve vzdálenosti 30 m od hranic obvodu dráhy,
 - b) u dráhy celostátní, vybudované pro rychlost větší než 160 km/h, 100 m od osy krajní koleje, nejméně však 30 m od hranic obvodu dráhy,
 - c) u vlečky 30 m od osy krajní koleje,
 - d) u speciální dráhy 30 m od hranic obvodu dráhy, u tunelů speciální dráhy 35 m od osy krajní koleje,
 - e) u dráhy lanové 10 m od nosného lana, dopravního lana nebo osy krajní koleje,
 - f) u dráhy tramvajové a dráhy trolejbusové 30 m od osy krajní koleje nebo krajního trolejového drátu.

Pro dráhu vedenou po pozemních komunikacích a vlečku v uzavřeném prostoru provozovny nebo v obvodu přístavu se ochranné pásmo nezřizuje.

-
- **silniční ochranné pásmo** (dle zákona č. 13/1997 Sb. v platném znění), které je reprezentováno prostorem ohraničeným svislými plochami vedenými do výšky 50 m a ve vzdálenosti
 - a) 100 m od osy přilehlého jízdního pásu dálnice, rychlostní silnice nebo rychlostní místní komunikace anebo od osy větve jejich křižovatek; pokud by takto určené pásmo nezahrnovalo celou plochu odpočívky, tvoří hranici pásma hranice silničního pozemku,
 - b) 50 m od osy vozovky nebo přilehlého jízdního pásu ostatních silnic I. třídy a ostatních místních komunikací I. třídy,
 - c) 15 m od osy vozovky nebo od osy přilehlého jízdního pásu silnice II. třídy nebo III. třídy a místní komunikace II. třídy.

 - **ochranné pásmo nadzemního vedení elektrizační soustavy** (dle zákona č. 458/2000 Sb. v platném znění), které je představováno souvislým prostorem vymezeným svislými rovinami vedenými po obou stranách vedení ve vodorovné vzdálenosti měřené kolmo na vedení, která činí od krajního vodiče vedení na obě jeho strany
 - a) u napětí nad 1 kV a do 35 kV včetně
 - 1. pro vodiče bez izolace 7 m,
 - 2. pro vodiče s izolací základní 2 m,
 - 3. pro závěsná kabelová vedení 1 m,

 - b) u napětí nad 35 kV do 110 kV včetně
 - 1. pro vodiče bez izolace 12 m,
 - 2. pro vodiče s izolací základní 5 m,

 - c) u napětí nad 110 kV do 220 kV včetně 15 m,
 - d) u napětí nad 220 kV do 400 kV včetně 20 m,
 - e) u napětí nad 400 kV 30 m,
 - f) u závěsného kabelového vedení 110 kV 2 m,
 - g) u zařízení vlastní telekomunikační sítě držitele licence 1 m.

 - **ochranné pásmo podzemního vedení elektrizační soustavy** do 110 kV včetně a vedení řídicí, měřicí a zabezpečovací techniky, které dle zákona č. 458/2000 Sb. v platném znění, činí 1 m po obou stranách krajního kabelu, u vedení nad 110 kV činí 3 m po obou stranách krajního kabelu

 - **ochranné pásmo elektrické stanice** (dle zákona č. 458/2000 Sb. v platném znění), které je vymezeno svislými rovinami vedenými ve vodorovné vzdálenosti
 - a) u venkovních elektrických stanic a dále stanic s napětím větším než 52 kV v budovách 20 m od oplocení nebo od vnějšího líce obvodového zdiva,
 - b) u stožárových elektrických stanic a věžových stanic s venkovním přívodem s

-
- převodem napětí z úrovně nad 1 kV a menší než 52 kV na úroveň nízkého napětí 7 m,
c) u kompaktních a zděných elektrických stanic s převodem napětí z úrovně nad 1 kV a menší než 52 kV na úroveň nízkého napětí 2 m,
d) u vestavěných elektrických stanic 1 m od obestavění

- **ochranné pásmo výroby elektřiny** (dle zákona č. 458/2000 Sb. v platném znění), které je vymezeno svislými rovinami vedenými ve vodorovné vzdálenosti 20 m kolmo na oplocení nebo na vnější líc obvodového zdiva elektrické stanice
- **ochranné pásmo podzemních telekomunikačních vedení** (dle zákona č. 151/2000 Sb. v platném znění), které činí 1,5 m po stranách krajního vedení
- **ochranné pásmo plynárenského zařízení** (dle zákona č. 458/2000 Sb. v platném znění), které představuje souvislý prostor v bezprostřední blízkosti plynárenského zařízení, který činí:
 - a) u nízkotlakých a středotlakých plynovodů a plynovodních přípojek, jimiž se rozvádí plyn v zastavěném území obce 1 m na obě strany od půdorysu,
 - b) u ostatních plynovodů a plynovodních přípojek 4 m na obě strany od půdorysu,
 - c) u technologických objektů 4 m od půdorysu
- **ochranné pásmo zařízení pro výrobu či rozvod tepelné energie** (dle zákona č. 458/2000 Sb. v platném znění), které je vymezeno svislými rovinami vedenými po obou stranách zařízení na výrobu či rozvod tepelné energie ve vodorovné vzdálenosti měřené kolmo k tomuto zařízení a vodorovnou rovinou, vedenou pod zařízením pro výrobu nebo rozvod tepelné energie ve svislé vzdálenosti, měřené kolmo k tomuto zařízení a činí 2,5 m. U výměňkových stanic určených ke změně parametrů teplotnosné látky, které jsou umístěny v samostatných budovách, je ochranné pásmo vymezeno svislými rovinami vedenými ve vodorovné vzdálenosti 2,5 m kolmo na půdorys těchto stanic a vodorovnou rovinou, vedenou pod těmito stanicemi ve svislé vzdálenosti 2,5 m
- **ochranné pásmo I. stupně přírodního léčivého zdroje minerální vody a plynu a zdroje přírodní minerální vody** (dle zákona č. 164/2001 Sb. v platném znění), které se stanoví pro území zahrnující zpravidla okolí výstupu zdroje. Zpravidla je stanoveno pro území vymezené kruhem o poloměru 50 m od zdroje, není-li na základě hydrogeologického šetření nutno stanovit jinak. V takovém případě se v ochranném pásmu I. stupně k zabezpečení bezprostřední ochrany jímání zdroje vymezí zpravidla v rozsahu 10 x 10 m okolo zdroje pásmo fyzické ochrany zdroje. U přírodního léčivého zdroje peloidu se ochranné pásmo stanoví zpravidla pro území vymezené hranicemi ložiska peloidu.
- **ochranné pásmo vodního zdroje** (dle zákona č. 254/2001 Sb. v platném znění), které k ochraně vydatnosti, jakosti a zdravotní nezávadnosti zdrojů podzemních nebo povrchových vod využívaných nebo využitelných pro zásobování pitnou vodou s průměrným odběrem více než 10 000 m³ za rok a zdrojů podzemní vody pro výrobu balené kojenecké vody nebo pramenité vody stanoví vodoprávní úřad opatřením obecné

povahy. Vyžadují-li to závažné okolnosti, může vodoprávní úřad stanovit ochranná pásma i pro vodní zdroje s nižší kapacitou, než je uvedeno v první větě. Vodoprávní úřad může ze závažných důvodů ochranné pásmo změnit, popřípadě je zrušit. Stanovení ochranných pásem je vždy veřejným zájmem.

Ochranná pásma se dělí na:

- ochranná pásma I. stupně, která slouží k ochraně vodního zdroje v bezprostředním okolí jímacího nebo odběrného zařízení. Stanoví je vodoprávní úřad jako souvislé území
 - a) u vodárenských nádrží a u dalších nádrží určených výhradně pro zásobování pitnou vodou minimálně pro celou plochu hladiny nádrže při maximálním vzduť,
 - b) u ostatních nádrží s vodárenským využitím než uvedených pod písmenem a) s minimální vzdáleností hranice jeho vymezení na hladině nádrže 100 m od odběrného zařízení,
 - c) u vodních toků
 1. s jezovým vzduťm na břehu odběru minimálně v délce 200 m nad místem odběru proti proudu, po proudu do vzdálenosti 100 m nebo k hraně vzdouvacího objektu a šířce ochranného pásma 15 m, ve vodním toku zahrnuje minimálně jednu polovinu jeho šířky v místě odběru,
 - 2.. bez jezového vzduťm na břehu odběru minimálně v délce 200 m nad místem odběru proti proudu, po proudu do vzdálenosti 50 m od místa odběru a šířce ochranného pásma 15 m, ve vodním toku zahrnuje minimálně jednu třetinu jeho šířky v místě odběru,
 - d) u zdrojů podzemní vody s minimální vzdáleností hranice jeho vymezení 10 m od odběrného zařízení,
 - e) v ostatních případech individuálně.
- ochranná pásma II. stupně, která slouží k ochraně vodního zdroje v územích stanovených vodoprávním úřadem tak, aby nedocházelo k ohrožení jeho vydatnosti, jakosti nebo zdravotní nezávadnosti. Stanoví se vně ochranného pásma I. stupně; může být tvořeno jedním souvislým nebo více od sebe oddělenými územími v rámci hydrologického povodí nebo hydrogeologického rajonu. Vodoprávní úřad může ochranné pásmo II. stupně, je-li to účelné, stanovovat postupně po jednotlivých územích.
- **ochranné pásmo nemovité kulturní památky nebo jejího prostředí** (dle zákona č. 20/1987 Sb. v platném znění), které stanoví v případě nutnosti obecní úřad obce s rozšířenou působností po vyjádření odborné organizace státní památkové péče územním rozhodnutím o ochranném pásmu a určí, u kterých nemovitostí v ochranném pásmu, nejsou-li kulturní památkou, nebo u jakých druhů prací na nich, včetně úpravy dřevin, je vyloučena povinnost vyžádat si předem závazné stanovisko.

e) Etapa prací, cíl, rozsah a způsob provádění prací, doba platnosti navrhovaného PÚ včetně podrobného popisu etap (fází) a metod zamýšleného geologického průzkumu

Etapa prací - vyhledávání

kteřá ve smyslu § 2, odst. 4, písm. a) zákona č. 62/1988 Sb. o geologických pracích, v platném znění

„představuje soubor geologických prací, jejichž účelem je **zhodnotit území z hlediska možného výskytu ložisek nerostů, nalézt je, ověřit jejich přibližný rozsah a význam, provést výpočet vyhledaných zásob a vymežit střety zájmů pro následný průzkum**. U rozsáhlých ložisek může být ověřena výpočtem zásob pouze část ložiska umožňující samostatné využití a zbytek je možno ocenit vymezením prognózního zdroje. **Vyhledávání se provádí na území, kde dosud ložisko vyhledávaného nerostu nebylo nalezeno a evidováno...**“

a v souladu s ustanoveními § 11 zákona č. 44/1988 Sb., horní zákon, v platném znění ukládá organizaci mimo jiné povinnost

„**zjistit skutečnosti potřebné k posouzení možných vlivů využívání výhradního ložiska na jiná ložiska, vody a jiné přírodní zdroje, na životní prostředí a na další zákonem chráněné obecné zájmy**“.

Žádná jiná (vyšší) etapa ložiskového průzkumu, tj. průzkum nebo těžební průzkum nebude a v souladu s ustanovením § 2, odst. 4, písm. b), c) a s přihlédnutím ke znění § 4, odst. 2, 3 zákona č. 62/1988 Sb. o geologických pracích, v platném znění **ani nemůže být v průzkumném území Trutnovsko po dobu jeho navržené platnosti realizována.**

Hlavními cíli realizace níže uvedeného souboru prací etapy vyhledávání v průzkumném území Trutnovsko je:

- vyhodnocení roponosnosti/plynosnosti perspektivních sedimentárních hornin paleozoika (v rozsahu navrhovaného PÚ Trutnovsko),
- upřesnění geologické stavby území, geofyzikálních, strukturních, tektonických a hydrogeologických poměrů v této části podkrkonošské pánve,
- vymezení střetů zájmů pro následný průzkum (tj. skutečností, potřebných k posouzení možných vlivů na jiná ložiska, vody a jiné přírodní zdroje, na životní prostředí a na další zákonem chráněné obecné zájmy),
- v případě pozitivních výsledků výpočet vyhledaných zásob (a prognózních zdrojů) ropy/hořlavého zemního plynu a podání návrhu, resp. návrhů na jejich schválení.

e.1.) Rozsah a způsob provádění prací včetně popisu předpokládaných použitých metod průzkumu

Průzkumné práce jsou rozděleny do tří dílčích fází, kdy:

- v I. fázi budou realizovány rešeršní práce, na zachovaných vzorcích vrtných jader budou

-
- provedeny rozšiřující geochemické analýzy,
- ve II. fázi budou ve vybraném území provedeny terénní geofyzikální práce (2D, v odůvodněném případě 3D seismické profily) a jejich počítačové vyhodnocení, identifikace prognózně zajímavých ploch,
 - ve III. fázi bude v případě pozitivních výsledků interpretace seismických a dalších dat určena lokalizace vertikálního průzkumného vrtu, který by měl ověřit celou mocnost zájmových hornin a jejich faciální vývoj. V dalších krocích bude provedena revize seismických dat a výsledků z tohoto vrtu s cílem stanovení produktivity hornin na zemní plyn nebo ropu. V případě pozitivních výsledků bude v tomto vrtu vybrán nejperspektivnější interval, jehož produktivita bude ověřena intenzifikační metodou hydraulického štěpení.

Projekt geologických prací pro II. fázi bude vypracován po ukončení rešeršních prací I. fáze. Druhý projekt geologických prací pro III. fázi realizace bude zpracován po ukončení prací II. fáze a vyhodnocení výsledků.

Geologické práce bude projektovat, provádět a vyhodnocovat organizace, která má oprávnění k hornické činnosti, a u níž tyto práce řídí a za jejichž výkon odpovídá osoba s osvědčením odborné způsobilosti v souladu s ustanoveními zákona č. 62/1988 Sb., v platném znění a vyhlášky MŽP č. 206/2001 Sb.

Rozsah a způsob provádění uvedeného souboru geologických prací v zúženém průzkumném území bude odpovídat cílům prací a bude realizován v souladu s podmínkami rozhodnutí podle § 4 - § 4f zákona č. 62/1988 Sb. o geologických pracích, v platném znění.

Geologické práce budou projektovány, prováděny a vyhodnoceny podle platných vyhlášek a zákonů (např. zákon č. 62/1988 Sb. o geologických pracích, v platném znění; vyhláška MŽP č. 368/2004 Sb. o geologické dokumentaci; vyhláška MŽP č. 369/2004 Sb. o projektování, provádění a vyhodnocování geologických prací, oznamování rizikových geofaktorů a o postupu při výpočtu zásob vyhradních ložisek).

Výstupem řešení geologického úkolu v případě nalezení a ověření ložiska vyhrazených nerostů bude závěrečná zpráva s výpočtem zásob vyhledaných, zpracovaná se všemi náležitostmi tak, aby mohla být předložena do komise pro projekty a závěrečné zprávy MŽP ČR.

I. fáze prací

V této úvodní fázi předpokládáme získání a rešerši všech publikovaných a nepublikovaných posudků a dat ze všech dostupných hlubokých vrtů, v minulosti realizovaných v ploše schváleného PÚ. Relevantní vrtné údaje budou průběžně ukládány do účelové databáze, provázané s geologickým mapovým softwarem a korelovány s prvky geologické stavby území. Na tomto základě bude vytvořen pracovní strukturně - geologický model oblasti. Na zachovaných vzorcích vrtných jader z hlubokých vrtů budou provedeny rozšiřující geochemické analýzy.

V rámci I. fáze prací bude dále nutné:

- separovat ze všech dostupných podkladů parametry potřebné a nepotřebné z územního hlediska,
- roztrždit parametry na vyhovující a nevyhovující dle požadavků projektu prací,
- vhodným, popř. nevyhovujícím parametrům po jejich transformaci na vhodné, pokud to bude reálné, přisoudit polohu v horském masívu, s cílem využít je pro modernější počítačové zpracování,
- stanovit hloubky uložení zájmových horizontů, dále vlastnosti organické hmoty, protože nebyly v minulosti pro uvedený způsob využití realizovány v dostatečné míře,
- zpřesnit (přehodnotit) tektonické a hydrogeologické poměry území,
- vytvořit geologicko - ložiskové modely ve 3D, i když z hlediska vzdálenosti průzkumných děl to nebude jednoduché, ale bude to odpovídat stupni prozkoumanosti,
- stanovit chybějící parametry,
- rozhodnout se na základě dílčího zhodnocení, zda lze v prostoru PÚ vymezit prognózně zajímavé plochy; v pozitivním případě zpracovat projekt prací pro druhou průzkumnou etapu,
- aktualizovat střety zájmů, především z hlediska ochrany přírody a krajiny a zdrojů povrchových a podzemních vod.

Cílem tohoto komplexního přehodnocení všech dostupných datových souborů vymezit prognózně zajímavou oblast/oblasti, ve kterých lze předpokládat existenci ložiskových akumulací zájmových vyhrazených nerostů, tj. ropy a hořlavého zemního plynu. Splnění tohoto cíle bude vyžadovat kooperaci řešitelské organizace s různými dalšími vědeckými a průzkumnými organizacemi a příslušnými specialisty (strukturní geologie, hydrogeologie apod).

II. fáze prací

V této fázi budou pro zpřesnění strukturního a geologicko - ložiskového vývoje v předchozí fázi identifikované perspektivní oblasti/oblasti provedeny povrchové seismické geofyzikální práce (nedestruktivní 2D seismika metodou Vibroseis v souhrnné délce max. 75 - 80 km, v případě nutnosti 3D seismika v max. rozsahu území 50 km²), a to pouze po objasnění jejich cíle a souhlasném stanovisku dotčených obcí. Předpokládané geofyzikální práce budou prováděny v době vegetačního klidu. Přístup na lokality bude řešen po místních a účelových komunikacích a dále pak v souladu s individuálními dohodami s majiteli a uživateli pozemků, jejichž případné požadavky budou v maximální možné míře respektovány. Po zajištění vstupů na pozemky neočekáváme žádné střety zájmů.

Jak je uvedeno výše, případná realizace 3D seismického průzkumu je podmíněna nejen pozitivními výsledky 2D geofyzikálních prací, ale i zpracováním, předložením a schválením projektu geologických prací této fáze příslušným krajským úřadem (§ 6 odst. 3 zákona č. 62/1988 Sb. o geologických pracích, v platném znění), souhlasným stanoviskem obcí a vlastníků pozemků, na kterých bude tento průzkum realizován.

Projekt geofyzikálních prací bude mimo jiné obsahovat:

-
- oblast, rozsah a druh prováděných prací,
 - předpokládaný začátek a ukončení prací,
 - chráněné zájmy a objekty s návrhem řešení přiměřené ochrany,
 - způsob konstrukce a likvidace pomocných vrtů,
 - opatření k zajištění bezpečnosti práce a provozu.

Veškeré práce spojené se zásahem do pozemku (mělké pomocné vrty do podloží kvartérních sedimentů) budou v průzkumném území lokalizovány tak, aby nezasáhly do žádných zákonem chráněných zájmů. Jejich vytýčení a realizaci bude předcházet detailní ověření skutečnosti, že ve zvolené ploše se nenacházejí žádné inženýrské sítě.

V návaznosti na realizaci 2D seismických prací bude provedena interpretace zjištěných dat s cílem identifikace prognózně nejperspektivnější struktury. V případě negativních či nejednoznačných výsledků nebude v průzkumu dále pokračováno.

V případě pozitivních výsledků bude v rámci této struktury vymezena ložiskově nejperspektivnější část nepřevyšující 50 km², ve které bude provedeno 3D seismické měření.

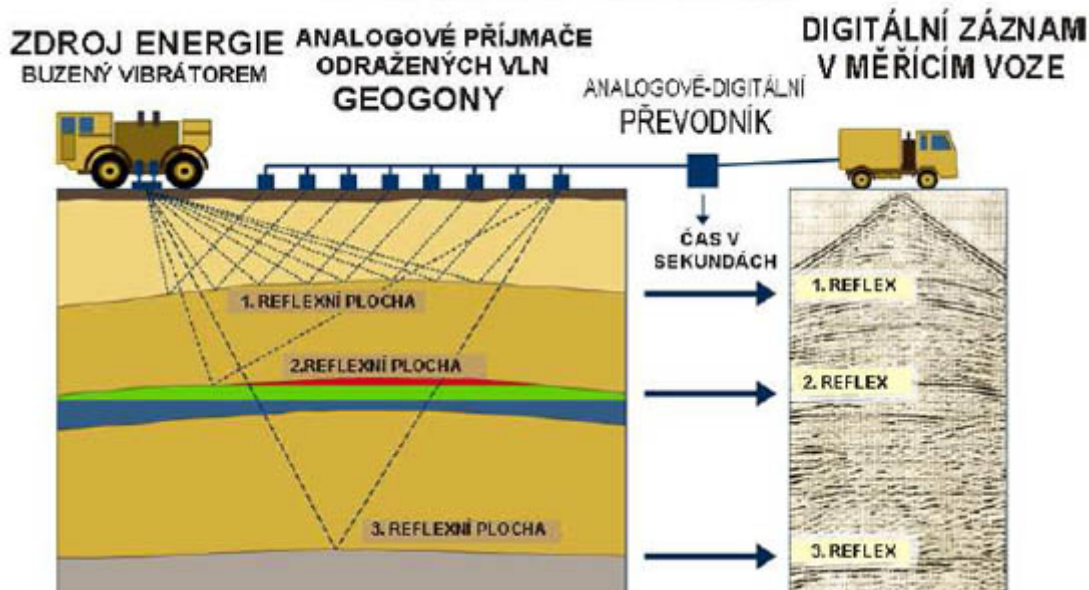
Po jeho realizaci budou všechny získaná seismická data vyhodnocena a interpretována s cílem zpřesnění strukturně - geologické stavby území a jeho ložiskové perspektivy a se záměrem určení lokalizace svislého průzkumného vrtu.

Popis metody geofyzikálního seismického průzkumu

Navržený geofyzikální seismický průzkum slouží především k upřesnění geologické stavby zájmového regionu či oblasti. Seismický průzkum je v naftové geologii jedna ze standardně a nejvíce používaných metod, umožňující podobně jako podmořské použití sonaru vytvářet obraz hlubší geologické a tektonické stavby území.

První etapa průzkumu zahrnuje vybudování dočasné terénní sítě citlivých přijímačů seismických vln "geofonů", které na zemském povrchu zaznamenávají energetické signály, generované vibrační deskou, umístěnou na mobilním zařízení (nákladní automobil). Tato zařízení jsou v terénu umístěna dočasně a po dokončení průzkumu budou trvale odstraněna. Seismické měření v geofonech je založeno na registraci vlnění, které se vyvolává vibrační vibrátorem, umístěného na nákladním automobilu (viz schéma níže). Rozdíly v elastických vlastnostech hornin způsobují, že se vlny na rozhraní různých horninových prostředí či zlomových strukturách lámou nebo odrážejí a tak se dostávají zpět k povrchu, kde jsou registrovány sérií geofonů. Reflexní metoda využívá vlny odražené, refrakční vlny lomené.

Schéma seismického měření - technika vibroseis



Vzhled a typické umístění geofonu na profilu - měření společnosti Basgas v Polsku v roce 2011



Vibrace ze speciálních aut vyvolávají seismické vlny, které se šíří v horninách a odrážejí se z jejich rozhraní. Na povrchu umístěné geofony tyto odražené záchvěvy registrují, přeměňují na elektrické signály, které se zapisují v aparaturách měřících vozů. Z časových záznamů odražených vln lze odvodit hloubku a polohu vrstev v zemské kůře. Tak lze určit nejen perspektivní struktury (podpovrchové tvary vrstev), ale rovněž upřesnit zlomovou stavbu

studovaného území. Měření jsou prováděna buď na profilech (2D) a nebo v ploše (3D), kdy je zdrojovými i měřícími body pokryta předem vymezená plocha. V případě plošných 3D seismických měření jsou často místo vibrátorů aplikovány řízené odpaly trhaviny, umístěné v mělkých vrtech pod vrstvou pokryvných útvarů, které značně omezují průnik seismických vln (a tak snižují kvalitu interpretace získaných dat). Při zpracování primárních terénních dat lze touto metodou získat prostorový datový soubor, ze kterého lze vytvořit libovolný seismický řez v horizontálním i vertikálním směru.

Typicky lze při realizaci tohoto průzkumu použít až čtyři nákladní auta s vibrační deskou a tyto práce mohou trvat od dvou do osmi týdnů, v závislosti na velikosti zkoumaného území. Při provádění prací pracovníci společnosti Basgas a kontrahovaných organizací postupují podle zpracovaných manuálů a pokynů pro osvědčené postupy. Je samozřejmé, že bezpečnost práce je při geofyzikálním průzkumu naprostou prioritou.

Místní obyvatelé mohou v průběhu provádění prací registrovat zvýšený provoz nákladních vozidel, protože silnice a místní komunikace jsou využívány k přístupu na lokality a k přepravě vybavení a obslužného personálu. Nicméně tento způsob seismického průzkumu nám umožňuje vyhnout se přírodním překážkám, a v maximální možné míře využíváme již existující silnice nebo účelové komunikace a polní cesty.

Máme stanoveny minimální bezpečné vzdálenosti od obytných sídel, dalších staveb a chráněných území přírody, ve kterých nelze metodu vibroseis použít. Odborníci společnosti Basgas budou v průběhu realizace těchto prací monitorovat úroveň vibrací a hluku, aby zajistili, že tyto se pohybují v rozmezí bezpečných a přípustných hodnot.

V loňském roce mateřská společnost Hutton Energy uskutečnila program 75 km 2D seismických profilových měření ve svém průzkumném území v Polsku, a to s využitím služeb zkušené místní geofyzikální firmy. Terénní práce byly realizovány v průběhu tří týdnů, a to včetně předrealizačního terénního průzkumu identifikace možných překážek a environmentální citlivosti území. Všechny seismické posádky musely absolvovat školení bezpečnosti a ochrany zdraví se zaměřením na dopravu, bezpečné používání zařízení, první pomoc a krizové postupy.

Následně bude provedeno počítačové zpracování a interpretace získaných 2D (příp. 3D) seismických dat s cílem upřesnění strukturně - geologické stavby a ložiskové perspektivy území a jeho vyhodnocení se záměrem určení lokalizace svislého průzkumného vrtu.

III. fáze prací

V případě pozitivních výsledků interpretace seismických a dalších dat bude určena lokalizace vertikálního průzkumného vrtu, jehož cílem bude ověření celé mocnosti zájmových hornin, jejich faciálního vývoje, plynonosti a roponosti vymezené geologické struktury. V dalších krocích bude provedena revize seismických dat a dalších výsledků z tohoto vrtu s cílem stanovení produktivity hornin na zemní plyn nebo ropu. V případě pozitivních výsledků bude v tomto vrtu vybrán nejperspektivnější interval, jehož

produktivita bude ověřena intenzifikační metodou hydraulického štěpení tak, aby byly zjištěny základní jakostní parametry ložiska, nutné pro kvalifikovaný návrh podmínek využitelnosti, jejich schválení ministerstvem a následný výpočet vyhledaných zásob.

Jak je uvedeno výše, realizace vrtných prací III. fáze je podmíněna nejen pozitivními výsledky průzkumných geofyzikálních prací, ale i předložením a schválením projektu geologických prací této fáze příslušným krajským úřadem (§ 6 odst. 3 zákona č. 62/1988 Sb. o geologických pracích, v platném znění), souhlasným stanoviskem obce a vlastníka/vlastníků pozemků, na kterých bude průzkumný vrt lokalizován.

Veškeré práce spojené se zásahem do pozemku budou v průzkumném území lokalizovány tak, aby nezasáhly do žádných zákonem chráněných zájmů. Vytýčení vrtu bude předcházet detailní ověření skutečnosti, že ve zvolené ploše se nenacházejí žádné inženýrské sítě.

Projekt tohoto vrtu bude zhotoven v souladu s požadavky:

- vyhlášky MŽP č. 369/2004 Sb. o projektování, provádění a vyhodnocování geologických prací, oznamování rizikových geofaktorů a o postupu při výpočtu zásob výhradních ložisek, v platném znění,
- vyhlášky ČBÚ č. 239/1998 Sb. o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a bezpečnosti provozu při těžbě a úpravě ropy a zemního plynu a při vrtných a geofyzikálních pracích a o změně některých předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečnosti provozu při hornické činnosti a činnosti prováděné hornickým způsobem, v platném znění.

Geologická část projektu vrtu bude obsahovat:

- účel a lokalizaci vrtu včetně situačního plánu s určením účelu vrtu, projektované hloubky a směru a úklonu vrtu,
- předpokládaný geologický profil, včetně předpokládané hloubky horizontů a kolektorských obzorů, velikosti tlaků apod. s určením hloubkových intervalů s předpokládaným výskytem vody pod tlakem, ropy nebo hořlavých nebo škodlivých plynů,
- hloubky předpokládaných obtíží při vrtání, jako například svírání a přichvaty náradí a ztráty výplachu a cirkulace,
- hloubkové intervaly odběrů vzorků hornin,
- karotážní měření,
- izolaci vrstev,
- požadavky na čerpací pokusy,
- způsoby otevření zjištěných obzorů (perforace),
- požadavky na hydraulické štěpení včetně seznamu všech použitých látek a jejich množství,
- způsob zajištění a likvidace vrtu.

Technická část projektu vrtu bude definovat:

- typ vrtné soupravy s uvedením parametrů jejích hlavních částí,
- hloubku, úklon a směr vrtu, popřípadě dílčích částí vrtu,

-
- konstrukci vrtu a její odůvodnění s určením rozměrových, konstrukčních a váhových parametrů a bezpečnostních koeficientů řídicí, úvodní, technické a těžební kolony,
 - zařízení na ústí vrtu včetně typů protierupčních zařízení pro jednotlivé kolony, ovládací stanice, tlakových rozvodů, trysek apod., druh, lhůty a způsob jejich zkoušek na tlak a uzavření a umístění tlakové stanice s ovládacími ventily,
 - požadavky na hermetičnost kolon a zkoušky hermetičnosti kolon s uvedením zkušebních metod, tlaků a dovolených poklesů tlaků a lhůt zkoušek,
 - sestavu vrtné kolony s uvedením dovolených namáhání a dotahových kroutících momentů,
 - postup prací při hloubení vrtu, orientační parametry režimu vrtání s uvedením druhu a průměru dlát, přítlaku na dláto a otáček rotačního stolu,
 - požadavky a způsob odběru vzorků hornin,
 - druh, parametry a množství výplachu podle hloubkových intervalů vrtání, množství látek pro přípravu a úpravu výplachu včetně jejich minimální zásoby, cirkulační objem výplachu podle množství vyvrtané horniny, zásobu výplachu včetně havarijní zásoby, způsob a intervaly kontrol parametrů a množství výplachu, přístroje na měření parametrů výplachu a jejich umístění a interval doplňování výplachu při tažení náradí,
 - požadavky na přípravu k pažení a cementaci,
 - konstrukci pažnicové kolony a způsob pažení, způsob a podmínky kontrol a zkoušek izolační schopnosti a hermetičnosti,
 - rozsah a lhůty inklinometrických a jiných měření ke zjištění prostorového průběhu vrtu,
 - opatření pro předcházení tlakovým projevům a erupcím, postup při zjištění přítoku ložiskového média do vrtu a při náhlé ztrátě výplachu, koncentrace hořlavých plynů vydělovaných z výplachu, jejichž překročení musí být automaticky signalizováno, druh a počet dalších kontrolních a měřicích přístrojů s ohledem na předpokládané vlastnosti provrtávaných hornin a rizikovost práce, způsob případného vypouštění nebo spalování ropy nebo plynu, popřípadě jiná opatření k zajištění bezpečnosti práce a provozu,
 - opatření k zabezpečení požadavků na ochranu životního prostředí,
 - způsob provedení čerpacích pokusů (testery),
 - způsob provedení intenzifikace (hydraulického štěpení) produktivního horizontu,
 - množství a zdroj vody, způsob přípravy, složení a množství štěpícího roztoku,
 - způsob odvádění a bezpečné likvidace odpadních vod a roztoků,
 - nejvyšší dovolený tlak štěpícího roztoku,
 - maximální přípustný rozsah a způsob kontroly rozšíření štěpících roztoků a zvláštní opatření na ochranu povrchových a podzemních vod,
 - používaná elektrická a strojní zařízení,
 - opatření, která vyžadují vrtné práce a podmínky pracoviště, včetně opatření na ochranu veřejných zájmů, chráněná území a ochranná pásma,
 - způsob likvidace nepotřebné části vrtu pro případ, že bude nutné opravit průběh vrtu úhybem,
 - způsob bezpečného zajištění a likvidace vrtu.

Přílohy technické části projektu budou tvořit:

- výpočet hydraulických ztrát ve vrtu pro jednotlivé kolony, mimo řídicí kolonu,
- prostorový průběh usměrněného vrtu,
- schéma ústí vrtu, popřípadě sondy při vrtání, při čerpacím pokusu a při intenzifikaci produktivního horizontu.

e.2.) Popis zabezpečení průzkumných objektů v zájmu ochrany rozhodujících složek a stránek životního prostředí, zejména se zaměřením na otázku oběhu podzemních vod

V průběhu provádění geologických prací I. (rešeršní) nevzniknou z povahy těchto prací žádné objekty, které by vyžadovaly zabezpečení vzhledem k jejich možným vlivům na jednotlivé složky životního prostředí včetně ochrany povrchových a podzemních vod.

Geofyzikální práce II. fáze (2D seismika) budou prováděny v souladu se schváleným projektem geologických prací, a to pouze v období vegetačního klidu, se souhlasným stanoviskem dotčených obcí (nad rámec zákonných požadavků) a vlastníků pozemků. Tyto geofyzikální práce jsou svým charakterem nedestruktivní a nepředstavují zásah do pozemku (§ 2, odst. b) vyhlášky MŽP č. 369/2004 Sb. o projektování, provádění a vyhodnocování geologických prací, oznamování rizikových geofaktorů a o postupu při výpočtu zásob výhradních ložisek, v platném znění). Jejich realizace tedy není spojena se vznikem žádných objektů, která by vyžadovaly zabezpečení.

Případné realizaci 3D seismických prací ve vymezené prognózní ploše (< 50 km²) bude předcházet schválení detailního projektu geologických prací včetně technického řešení prací (hloubení mělkých vrtů, způsob jejich likvidace apod.) krajským úřadem, který v odůvodněných případech může v souladu s ustanovením § 6, odst. 3 zákona č. 62/1988 Sb. o geologických pracích, v platném znění uložit opatření expertního posouzení Českou geologickou službou, biologického hodnocení nebo jiného odborného posouzení nebo podkladu.

Před jejich prováděním budou pracovníci společnosti Basgas a kontrahovaných organizací absolvovat školení bezpečnosti a ochrany zdraví se zaměřením na dopravu, bezpečné používání zařízení, první pomoc a krizové postupy, při vlastní realizaci budou postupovat podle zpracovaných manuálů a pokynů pro osvědčené postupy.

Případné realizaci prací III. fáze, tj. vyhloubení vertikálního průzkumného vrtu bude předcházet schválení detailního projektu geologických prací včetně technického řešení tohoto vrtu krajským úřadem, který v odůvodněných případech může v souladu s ustanovením § 6, odst. 3 zákona č. 62/1988 Sb. o geologických pracích, v platném znění uložit opatření expertního posouzení Českou geologickou službou, biologického hodnocení nebo jiného odborného posouzení nebo podkladu.

V České republice bylo při vyhledávání a průzkumu uhlovodíků vyvrtáno více než 1300 hlubokých vrtů. Při formulaci projektu geologických prací této fáze a technického řešení vrtu

prováděcí organizace a příslušní odborníci v maximální míře využijí zkušeností z těchto realizovaných akcí v ČR a ve světě.

Z pohledu zabezpečení ochrany rozhodujících složek životního prostředí bude v projektu geologických prací navrženo a realizováno pouze takové technické řešení vrtu, které bude plně v souladu s požadavky vyhlášky ČBÚ 239/1998 Sb. o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a bezpečnosti provozu při těžbě a úpravě ropy a zemního plynu a při vrtných a geofyzikálních pracích a o změně některých předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečnosti provozu při hornické činnosti a činnosti prováděné hornickým způsobem, v platném znění.

Nadstandardní technická řešení budou navržena zejména ve vazbě na:

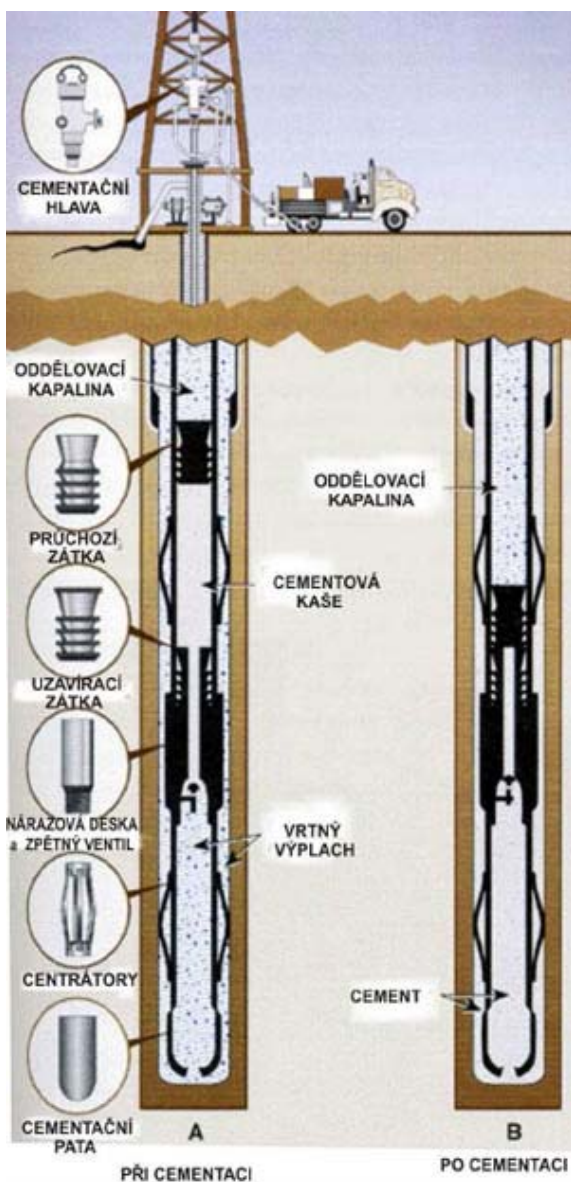
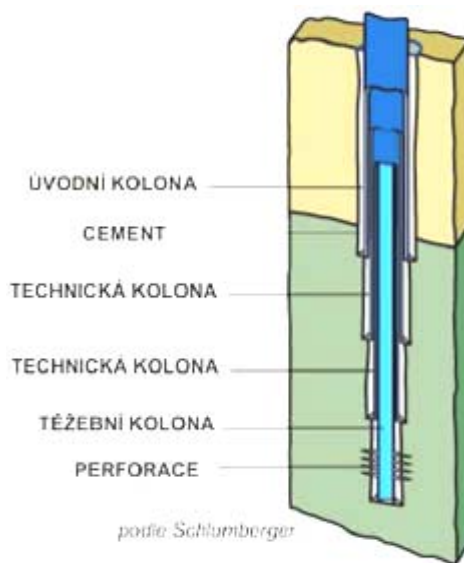
- zajištění místa hloubení vrtu (manipulační plošiny) proti úniku nebezpečných látek do půdy a horninového prostředí (vyspádovaná izolační fólie pod zpevněným povrchem - betonové panely s kontrolou její těsnosti a jímkou pro sběr a odčerpávání srážkových vod),
- určení správného složení cementační směsi, technologických postupů provedení tlakové cementace pažnicových kolon v jednotlivých segmentech vrtu a metodu kontroly celkové těsnosti tohoto systému,
- určení složení a množství výplachu, který není nebezpečný pro podzemní vodu a horninové prostředí, jeho dopravu, skladování a ekologickou likvidaci použitého výplachu,
- školení bezpečnosti a ochrany zdraví pracovníků se zaměřením na dopravu, bezpečné používání zařízení, první pomoc a nouzové plány pro případ nehod a havárií,
- opatření pro dosažení souladu všech technických zařízení s přípustnými limity pro hluk a vibrace,
- vyhodnocení očekávaných dopadů na krajinný ráz a opatření k minimalizaci negativních vlivů,
- vyhodnocení předpokládaného vlivu dopravy na příjezdových komunikacích a v okolí včetně formulace návrhu co nejšetrnějšího řešení k místnímu obyvatelstvu a životnímu prostředí,
- zajištění realizace dalších opatření v závislosti na konkrétní lokalizaci vrtu a případných požadavků místní samosprávy.

Ve vztahu k ochraně podzemních vod bude před zahájením vrtného průzkumu v širším okolí vytipované lokality provedena účelová hydrogeologická studie, jejímž cílem bude mimo jiné identifikovat odběrová místa technické provozní vody pro vrtnou soupravu, horninové kolektory se zdroji podzemní vody, jejich předpokládané hloubky, chemismus a vydatnost.

Vlastní ochrana vrtu má za cíl nejen zamezení možné kontaminace zdrojů podzemních vod, ale i případnému úniku uhlovodíků či jejich erupci, izolaci produkčního horizontu od podložních a nadložních vrstev a garanci bezpečných provozních operací po celou dobu jeho vrtání a provádění příslušných, měření, testů a zkoušek.

Zjednodušené schéma konstrukce průzkumného vrtu na ropu a zemní plyn je uvedeno na přiloženém obrázku. Aby se stěny vyhloubeného otvoru nezavalovaly a vrt tak nebyl porušen, zabezpečují se stěny vrtu předem projektovaných hloubek ocelovými rourami – pažnicemi, které mají na koncích závitky a objímky. Každý vrt se tak finálně skládá z několika pažnicových kolon.

Vlastní vrtání je zahájeno velkým průměrem a tato tzv. úvodní kolona, kterou se osazuje vrt v méně zpevněných, propustných horninách s vodonosnými horizonty se zapaží. Její pata je umístěna a usazena v pevných horninách, aby na ni mohlo být na ústí vrtu namontováno protierupční zařízení.



Do zapažené a zacementované pažnicové kolony se zapustí dláto menšího průměru a hloubení vrtu pokračuje pod patou předešlé kolony. Konstrukce tohoto průzkumného vrtu bude mít pravděpodobně více těchto technických kolon tak, aby byl vrtný stvol chráněn při provrtávání nestabilních hornin nebo tlakových obzorů.

Nejvnitřnější kolona pažnicových trubek se nazývá těžební kolona. Tato kolona se využívá na dopravu těženého nebo vtláčeného média (výplachu, ropy či plynu). Část těžební kolony bývá v produkčním horizontu opatřena otvory - perforacemi a je případně ovinuta specificky tvarovaným drátem či obsypána hrubým pískem, které vytváří filtr, jež zabraňuje průchodu částic hornin do těžební kolony.

Vzájemnému spojení a komunikaci propustných, často zvodnělých vrstev se zamezuje ocelovým pažením a cementací vrtu v různých, technickým projektem definovaných hloubkách. Zapažený a zacementovaný vrt dále zamezuje styk provozních médií se stěnami vrtu a umožňuje bezpečné hloubení jeho hlubších segmentů, provedení všech potřebných zkoušek, měření a testů, případně jeho další dlouhodobé využití.

Pažnice se zapouštějí a sešroubovávají a po jejich usazení se prostor mezi ocelovou pažnicí a horninou zacementuje. Cementační směs se načerpává do vrtu cementačním agregátem. Před zapouštěním pažnic do vrtu se otvor musí rozšířit přibíracím náradím a propláchnout. Při pažení se na vnější stranu pažnic montují vodítka - centrátory, které udržují pažnice tak, aby mezi nimi a stěnou vrtu zůstávala co nejrovnoměrnější mezera. Další částí pažnicové kolony je pata (vodící zaoblený betonový nátrubek ke snazšímu zavádění kolony pažnic do vrtu, zpětný ventil, který je montován nad patou a brání nárazu cementové suspenze při tuhnutí a nárazová deska montovaná nad zpětným ventilem, která slouží k zastavení cementační zátky (mechanické oddělení cementové suspenze a výplachu) při ukončení cementace. Po vyplnění mezikruží musí během cementační přestávky cementová suspenze utuhnout. Na závěr se provádí kontrola hermetičnosti kolony. Cementaci ve vrtu je možno provádět víceetapově, oknem s použitím cementační objímky a zapažnicového pakru.

e.3.) Popis předpokládaného následného využití výhradního ložiska

Požadovaný popis předpokládaného následného využití výhradního ložiska, především s požadovaným popisem způsobu těžby s uvedením možných následků lze považovat na této úrovni poznání geologické stavby a ložiskového potenciálu zájmového území jednoznačně za předčasný požadavek. Cílem etapy vyhledávání ložiskového průzkumu v navrženém průzkumném území je ověřit, zda se v tomto prostoru očekávané ložisko vůbec nachází, pokud ano, tak jakými vyhrazenými nerosty je tvořeno, jaké jsou jeho základní kvantitativně - kvalitativní parametry, jaké v tomto prostoru existují střety zájmů, jejichž vyřešení podmiňuje jeho případný další průzkum.

Kdybychom znali alespoň základní kvalitativně - kvantitativní parametry zásob, měli je lokalizované v prostoru, podložené ministerstvem schválenými podmínkami využitelnosti, provedený a ministerstvem schválený výpočet vyhledaných zásob, nemáme jediný důvod žádat o stanovení průzkumného území pro etapu vyhledávání, ale museli bychom ministerstvo požádat o stanovení průzkumného území pro etapu průzkumu, případně o stanovení CHLÚ či o vydání předchozího souhlasu se stanovením dobývacího prostoru.

Jako reakci na tento požadavek uvádíme v následujícím textu způsoby, jakými by mohlo být toto zatím ryze „virtuální“ výhradní ložisko zemního plynu / ropy využíváno.

V této souvislosti je nutné zdůraznit, že zahájení exploatace ložiska není možné bez získání všech rozhodnutí, potřebných k povolení samotné těžby. Ta jsou předmětem samostatných správních řízení, záměr podléhá hodnocení EIA apod. Jedná se o složitý, finančně a časově náročný proces, který standardně trvá několik let. Připočteme-li k jeho délce pětileté období vyhledávacího průzkumu, minimálně stejně dlouhou dobu průzkumu ložiska a čas nutný k vybudování infrastruktury a těžebních sond, dostáváme se reálně na horizont let 2025 - 2030.

V souvislosti s intenzivním výzkumem hlavních servisních vrtných společností je více než pravděpodobné, že v té době budou v souvislosti s rozvojem a aplikací moderních

technologí existovat mnohem propracovanější, k životnímu prostředí velmi šetrná technická řešení realizace vrtných sond a intenzifikačních metod získávání zájmových uhlovodíků.

Vzhledem k předpokládané hloubce tohoto ložiska větší než 1 km by z povrchu bylo jednoznačně těženo hlubokými vrty, tedy identicky jako jsou v současné době těžena ložiska ropy a zemního plynu např. na jižní Moravě.

Jednalo-li by se o konvenční ložisko zemního plynu/ropy, byla by lokalizace těchto převážně vertikálních těžebních sond na základě provedeného průzkumu ložiska optimalizována tak, aby bylo možné z nich získat maximální množství produkce uhlovodíků.

V případě nekonvenčního ložiska ropy/zemního plynu, tj. ložiska těchto vyhrazených nerostů vázaného na horniny s nízkou propustností (typu slabě metamorfovaných jílovců či jílovitých břidlic) by těžební sondy byly kombinací vertikálního vrtu s horizontální produkční částí, na základě výsledků provedeného průzkumu umístěnou v optimální části produktivní vrstvy (v blízkosti jejího nadloží, v podloží či v centru) tak, aby následně použitý proces řízené intenzifikace (hydraulického štěpení) poskytl co nejlepší výsledky ve vazbě na produkci uhlovodíků a garanci zachování neporušenosti těsnícího horizontu.

Rovněž ve vazbě na distribuci produkované suroviny se v závislosti na velikosti ložiska, dobu jeho životnosti, množství a její skladbu nabízejí různé možnosti, které lze obecně predikovat:

- malé ložisko - dodávky na lokální domácí trh/místní energetická či zpracovatelská společnost, která je hlavní distributor (zemní plyn) či zpracovatel (ropa) v regionu,
- středně velké ložisko - dodávky do rozvodné (zemní plyn) či transportní (ropa) sítě ve vlastnictví českých firem, které mají přístup do národní rozvodné sítě,
- velké ložisko - dlouhodobé dodavatelské smlouvy s hlavními tuzemskými, příp. i zahraničními distributory a odběrateli atd.

Důležité je rovněž zdůraznit, že jak v případě konvenčního, tak v případě nekonvenčního ložiska by tato struktura mohla být vzhledem ke svým vlastnostem po jeho vytěžení velmi vhodná pro další aplikace a následné využití, například jako:

- podzemní zásobník zemního plynu, umožňující bezpečné skladování části hmotných rezerv ČR,
- vhodný objekt pro podzemní ukládání CO₂,
- těžební sondy mohou být využity jako zdroj geotermální energie.

f) Navrhovaná doba platnosti průzkumného území

Průzkumné území navrhuje stanovit na dobu 5 let. Tato doba je dle našich zkušeností přiměřená rozloze průzkumného území, složitosti řešené problematiky, možným průtahům v souvislosti se vstupy na pozemky (agrotechnické lhůty), získáním všech potřebných povolení a náročnosti zpracování závěrečné zprávy s výpočtem vyhledaných zásob.

g) Doložení technické a finanční způsobilosti žadatele

Informace, dokládající technickou a finanční způsobilost společnosti Basgas Energia Czech, s.r.o., jsou součástí přílohy č. 8 původní originální žádosti společnosti o stanovení PÚ Trutnovsko.

h) Rozdělení plochy průzkumného území do katastrálních území jednotlivých obcí

Průzkumné území se nachází na katastrálním území těchto obcí:

Okres Náchod (4 obce)

Červený Kostelec (573965)	zábor 14,96 km ²	podíl z celkové plochy PÚ: 5,3 %
Horní Radechová (574066)	zábor 3,17 km ²	podíl z celkové plochy PÚ: 1,1%
Kramolna (574546)	zábor 1,18 km ²	podíl z celkové plochy PÚ: 0,4 %
Zábrodí (574651)	zábor 7,81 km ²	podíl z celkové plochy PÚ: 2,8 %

Okres Trutnov (21 obcí)

Batňovice (579041)	zábor 4,45 km ²	podíl z celkové plochy PÚ: 1,6 %
Čermná (579106)	zábor 5,41 km ²	podíl z celkové plochy PÚ: 1,9 %
Hajnice (579211)	zábor 12,22 km ²	podíl z celkové plochy PÚ: 4,3 %
Havlovice (579220)	zábor 7,53 km ²	podíl z celkové plochy PÚ: 2,7 %
Chotěvice (579319)	zábor 13,88 km ²	podíl z celkové plochy PÚ: 4,9 %
Chvaleč (579335)	zábor 7,14 km ²	podíl z celkové plochy PÚ: 2,5 %
Libňatov (579475)	zábor 1,80 km ²	podíl z celkové plochy PÚ: 0,6 %
Malé Svatoňovice (579513)	zábor 2,49 km ²	podíl z celkové plochy PÚ: 0,9 %
Maršov u Úpice (579530)	zábor 1,49 km ²	podíl z celkové plochy PÚ: 0,5 %
Mladé Buky (579548)	zábor 3,25 km ²	podíl z celkové plochy PÚ: 1,2 %
Pilníkov (579599)	zábor 16,99 km ²	podíl z celkové plochy PÚ: 6,0 %
Radvanice (579629)	zábor 1,50 km ²	podíl z celkové plochy PÚ: 0,5 %
Rtyně v Podkrkonoší (579637)	zábor 10,22 km ²	podíl z celkové plochy PÚ: 3,6 %
Staré Buky (579661)	zábor 17,86 km ²	podíl z celkové plochy PÚ: 6,4 %
Suchovršíce (579726)	zábor 4,29 km ²	podíl z celkové plochy PÚ: 1,5 %
Trutnov (579025)	zábor 88,07 km ²	podíl z celkové plochy PÚ: 31,3 %
Úpice (579777)	zábor 15,33 km ²	podíl z celkové plochy PÚ: 5,5 %
Velké Svatoňovice (579785)	zábor 15,76 km ²	podíl z celkové plochy PÚ: 5,6 %
Vítězná (579815)	zábor 2,21 km ²	podíl z celkové plochy PÚ: 0,8 %
Vlčice (579823)	zábor 19,08 km ²	podíl z celkové plochy PÚ: 6,8 %
Zlatá Olešnice (579866)	zábor 3,04 km ²	podíl z celkové plochy PÚ: 1,1 %

Zpracovali:

David Duncan Messina, Frank Maio (Basgas Energia Czech, s.r.o.)
Petr Bezuško, Pavel Lhotský (G E T s.r.o.)
David Třešňák (U - 24 s.r.o.)

Přílohová část

1. Zákres návrhu zúženého průzkumného území Trutnovsko (1 : 50 000)
2. Seznam souřadnic vrcholů zúženého průzkumného území Trutnovsko a výpočet jeho plošného obsahu
3. Zákres hranic dobývacích prostorů a chráněných ložiskových území s jejich výčtem
4. Zákres jiných chráněných území nebo ochranných pásem v navrhovaném PÚ s jejich výčtem