



Krajská hospodářská  
komora MSK



SDRUŽENÍ PRO ROZVOJ®  
MORAVSKOSLEZSKÉHO KRAJE

# Ukončení těžby černého uhlí v OKR

koncepční návrh v širších souvislostech

Určeno pro ministra průmyslu a obchodu ČR

**Květen 2019**

**Společný materiál**

**Ing. Jan Březina**  
předseda KHK MSK

**Ing. Pavel Bartoš**  
prezident  
Sdružení pro rozvoj MSK

## 1. Úvod

Současné těžební záměry OKD a předpokládané ukončení těžby v roce 2023 vycházejí z reorganizačního plánu OKD, který byl platný pro období insolvence a období, kdy vlastníkem OKD nebyl stát. Předpokládaný termín ukončení těžby vycházel z tehdejší situace na trhu s černým uhlím a nevnímal očekávané změny, ani reálné potřeby hospodářství moravskoslezského kraje, minimálně ve střednědobém horizontu.

Rovněž nebyl zpracován a schválen způsob ukončení těžby a využití nevytěžených uhelných zásob, které jsou ve vlastnictví státu, a o kterých pojednává Surovinová politika státu.

### 1.1. Hlavní aspekty předkládaného materiálu

#### a) **Strategická surovinová a energetická bezpečnost a prosperita**

##### **Moravskoslezského kraje**

Tento materiál se pokouší stručně zhodnotit dopady útlumu těžby černého uhlí společnosti OKD a.s. s předpokládaným ukončením těžby do roku 2023, se zaměřením na energetickou bezpečnost a ekonomickou stabilitu Moravskoslezského kraje. Základním východiskem pro posouzení těchto dopadů, je zhodnocení aktuálního stavu a vývoje těžby, resp. dostupnosti potenciálních substitučních dodavatelů suroviny černého uhlí, spolu s potřebami a závislostí energetických zdrojů v České republice, resp. v Moravskoslezském kraji.

#### b) **Koncepční soulad se záměry EU – „Platforma pro uhelné regiony v transformaci“ a „Zimní energetický balíček EU - Čistá energie pro všechny Evropany“**

Závazek EU v oblasti přechodu na čistou energii je nezvratný a nezpochybnitelný. Na této cestě k udržitelnější budoucnosti by neměl být opomenut žádný z regionů, které se odklánějí od ekonomiky závislé na fosilních palivech. Současná, ale zejména očekávaná situace v MSK v reálné nedostupnosti černého uhlí vytváří jedinečnou příležitost ke strategické transformaci hospodářství MSK s výrazným omezením využívání uhlí a postupný přechod k bezuhlíkovým technologiím. Silným nástrojem pro tuto transformaci je iniciativa EU, tzv. „Platforma pro uhelné regiony procházející transformací“, kde MSK je oficiálně začleněná mezi tyto regiony. Uhelná platforma je jedním z hlavních doprovodných opatření balíčku EU „Čistá energie pro všechny Evropany“.

#### c) **Koncepční, systémové a bezpečné ukončení těžby v OKR**

V současné době není znám jediný koncepční a strategický dokument, který by řešil koncepční, systémové a bezpečné ukončení těžby na černouhelném ložisku v OKR. Ukončení těžby v OKR je poměrně složitý proces, který musí zohlednit celou řadu ekonomických (odpis uhelných zásob), technických a zejména bezpečnostních vlivů, a to jak v krátkodobém, tak dlouhodobém horizontu. Největším problémem se jeví vliv důlního plynu s obsahem metanu a důlních vod. S vlivy důlního plynu jsou již dlouhodobé zkušenosti v ostravské části OKR, ale díky čerpání důlních vod na dvou vodních jámách se tyto vlivy dosud neprojevily. Tento dokument by měl být závazný a nejlépe schválený vládou ČR.

**d) Využití potenciálu hlubinných dolů s ukončenou těžební činností**

Možnosti využití hlubinných dolů s ukončenou těžební činností se především odvíjí od charakteru dolu, těženého nerostu, lokality dolu a zejména od způsobu ukončení těžby a jeho likvidace.

Jako specifické se nabízí především využití energetického potenciálu důlních vod (akumulace elektrické energie), tepelného potenciálu důlních vod a horninového masívu a těžba důlního plynu s obsahem metanu. Ve všech případech se jedná o obnovitelné zdroje energie. Možné je i jiné využití.

Vzhledem k tomu, že těžba uhlí není zpravidla ukončována z titulu úplného vyčerpání zásob, ale spíše z titulu nerentabilnosti těžby a vzhledem k tomu že černé uhlí je stále považováno za strategickou surovinu, viz "Surovinová politika ČR", může dočasné energetické využívání dolů zásadním způsobem snížit konzervační náklady, nebo je přeměnit v kladný výnos a přitom v budoucnu umožní obnovit těžbu. Například na Dole Paskov se jedná o více jak 50 mil. tun kvalitního koksovatelného uhlí.

**e) Možnosti využití zahraničních zkušeností a nabízené spolupráce**

Postupný útlum hlubinné těžby uhlí probíhá v řadě zemí nejen v EU. Ze sousedních zemí má zřejmě největší a nejnovější zkušenosti Německo v Porúří, ale i Polsko a Slovensko. Vzhledem k tomu, že MSK má platné memorandum o spolupráci se Severním Porýním – Westfálskem a vzhledem k tomu že při studijní cestě do Porúří v únoru 2019 byl z německé strany projeven zájem o spolupráci zejména ve věci „Uhelné platformy“ a využívání dolů po ukončení těžební činnosti, se jeví jako účelné tuto spolupráci potvrdit a realizovat.

**2. Komentář k jednotlivým hlavním aspektům****2.1 Strategická surovinová a energetická bezpečnost a prosperita Moravskoslezského kraje**

Cílem tohoto materiálu je pokusit se zhodnotit dopady zatím plánovaného útlumu těžby černého uhlí společnosti OKD do roku 2023, se zaměřením na energetickou bezpečnost a ekonomickou stabilitu Moravskoslezského kraje.

Byl proveden průzkum potřeb a dostupnosti černého uhlí pro potřeby hospodářství Moravskoslezského kraje.

**Černé uhlí energetické:**

Největší odběratelé (současná situace – rok 2017):

➤ ČEZ – Elektrárna Dětmarovice a Energetika Vítkovice	850 000 tun
➤ Veolia – Ostrava, Karviná, Přerov, Olomouc, FM, Krnov	950 000 tun
➤ Arcelor Mittal Ostrava	480 000 tun
➤ Třinecké železářny	200 000 tun
➤ Cement Hranice	45 000 tun
➤ Komterm Kopřivnice	25 000 tun
➤ MS&Utilities Bohumín	15 000 tun
➤ malé kotelny (Frýdlant, Hranice)	10 000 tun
<b>Celkem</b>	<b>2 575 000 tun</b>

Nejvíce ohrožená oblast:

- Teplárenství
- CZT vytápí cca 250 000 domácností, zásobuje teplem průmysl, školy aj. v MSK

#### Situace Veolia Energie ČR a.s.:

- Spotřeba černého uhlí v roce 2017 950 000 tun
- Ostatní paliva -hnědé uhlí, biomasa, koksárenský a zemní plyn
- Předpoklad spotřeby uhlí od roku 2030 550 000 tun
- CZT vytápí cca 200 000 domácností, dále zásobuje teplem průmysl, školy aj. v Moravskoslezském a Olomouckém kraji.
- Společnost neprovozuje již kondenzační výrobu el. energie, pouze kogenerační v době potřeby tepla (od roku 2018).
- Na spotřebu 550 000 tun nejsou zatím připravená dostupná alternativní řešení (zejména z pohledu ceny tepla a rizik proveditelnosti) a bude velmi obtížné je realizovat před rokem 2030.

#### Situace Elektrárna Dětmorovice a.s. a Energetika Vítkovice a.s.

- Současná spotřeba černého uhlí (EDĚ) cca 600 000 tun
- Současná spotřeba černého uhlí (EVI) uhelný provoz byl ukončen k 31. 12. 2018
- Neočekává se pokles spotřeby uhlí, spíše opak.
- Dodávky OKD tvoří cca 50% spotřeby.
- Jako významný prvek zachování těžby uhlí v OKD považujeme nedostatek paliva na polském trhu, podstatný růst ceny černého uhlí a vyšší nákladovost na dovoz paliva z jiných lokalit.

#### Situace Energetika Třinec a.s.:

- Spotřeba černého uhlí v roce 2017 200 000tun
- Ostatní paliva hnědé uhlí, koksárenský, vysokopecní, konvertorový a zemní plyn
- Vyráběné produkty teplo a elektrická energie
- CZT vytápí cca 4 500 domácností, zásobuje teplem průmysl, školy aj. v Třinci.
- Většina tepla je spotřebovávána v podnikové sféře.

#### Situace TAMECH CZECH s.r.o. (AMO)

- Spotřeba černého uhlí v roce 2017 480 000tun
- Ostatní paliva hnědé uhlí, koksárenský, vysokopecní a zemní plyn
- Vyráběné produkty teplo, elektrická energie, stlačený a dmýchaný vzduch pro potřeby AMO
- CZT vytápí cca 30 000 domácností prostřednictvím Veolia (údaj za rok 2016). V roce 2017 údajně nebyly realizovány dodávky tepla pro CZT Veolia.

#### **Černé uhlí koksovatelné:**

V MSK a vlastně v celé ČR jsou v provozu 3 Koksovny:

OKK – Svoboda a.s. (Metalimex a.s.)

AMO a.s.

Třinecké železářny a.s.

#### Situace AMO a.s. – koksovna

- Největší koksovna v ČR
- Výroba koksu, převážně vysokopecního cca 1 200 000 tun
- Spotřeba černého koksovatelného uhlí v roce 2017 cca 1 700 000 tun

- Koksovna zásobuje koksárenským plynem TAMECH CZECH  
Třinecké železářny a.s. – koksovna
- Výroba koksu, převážně vysokopecního cca 650 000 tun
- Spotřeba černého koksovatelného uhlí v roce 2017 cca 900 000 tun
- Koksovna zásobuje koksárenským plynem Energetiku Třinec.

Situace OKK a.s. – Koksovna Svoboda (Metalimex a.s.)

- Výroba koksu, převážně slévárenského cca 650 000 tun
- Spotřeba černého koksovatelného uhlí v roce 2017 cca 900 000 tun
- Koksovna zásobuje koksárenským plynem Teplárnu Přívoz - Veolia

Hlavní problémy při dovozu černého uhlí:

- Nízká operativita při dovozu a transportu uhlí.
- Nutnost budování velkokapacitních skladů uhlí – ekologická zátěž.
- Nepřipravenost přístavů na příjem sypkých hmot ve velkém množství.
- Nedostatek vagonů pro převoz uhlí a nedostatečná průjezdnost železničních tratí.
- Uhlí je dlouhou dobu na „cestě“, což váže značné finanční prostředky, stejně tak uhlí na skládkách – musí se dovážet značné množství najednou.
- Značné problémy se skladbou dováženého uhlí a s jeho kvalitou.
- Hrozba snížení konkurenceschopnosti MSK a ČR, a existenční ohrožení hutnictví v ČR.
- Po ukončení těžby v OKR se dá očekávat růst cen importovaného uhlí.
- Ohrožení ekonomické bezpečnosti a ekonomické stability MSK a ČR.

**Současné potřeby celkem:**

- energetické uhlí cca 2 500 000 až 3 000 000 tun
- koksovatelné uhlí cca 3 000 000 tun

**Výhled potřeb**

- energetické uhlí cca 2 000 000 až 2 500 000 tun
- koksovatelné uhlí (soukromý odhad) cca 3 000 000 tun

Dostupnost uhlí z dovozu

- Polsko – polskému hospodářství schází cca 15 až 20 mil. tun černého uhlí ročně, dovoz do ČR je velmi omezen
- Země SNS – nejpravděpodobnější je dovoz z Kazachstánu (velká vzdálenost, málo operativní sortiment, potřebné kapacity železnice a nedostatek vagónů, potřeba velkých skládek u odběratelů – snížení konkurenceschopnosti.
- Zámořské dovozy - velká vzdálenost, nepřipravenost přístavů, málo operativní sortiment, přetížené železnice a nedostatek vagónů, potřeba velkých skládek a odběratelů, zatížení životního prostředí, velké množství uhlí a peněz na cestě – snížení konkurenceschopnosti.

**Závěr:**

Současná situace na trhu s černým uhlím v MSK je složitá, ale řešitelná především díky těžbě cca 4 mil. tun v OKD. Pokud by měla být ukončena těžba v roce 2023, pak se jeví zásobování uhlím jako velmi kritické, zejména pro oblast teplárenství a koksárenství. Výše uvedené konstatování je nutno brát orientačně a pro objektivní posouzení je nezbytné provést podobnou analýzu, která podrobně zmapuje potřeby

černého uhlí pro hospodářství ČR a která bude sloužit jako podpůrný argument pro stanovení dalšího vývoje těžby v OKD a.s.

Závěrem je nezbytné si uvědomit, že zásoby černého uhlí jsou vyhrazeným nerostem a jsou bohatstvím a majetkem ČR, tedy všech občanů ČR. Koksovatelné uhlí je i v EU začleněno mezi superstrategické suroviny a dle surovinové politiky ČR jsou zásoby koksovatelného uhlí chráněny dle tam popsaných pravidel.

Náhrada černého energetického uhlí je při koncepčním řešení sice problematická, ale reálná, snad s výjimkou hutních energetik. Mnohem složitější je náhrada koksovatelného uhlí pro hutnictví a slévárnictví.

*Ke zpracování tohoto materiálu byly využity podklady:*

- *Písemné vyjádření Veolia, EDĚ, OKK*
- *Zajištění energetické bezpečnosti a udržení ekonomické stability moravskoslezského kraje v komoditě černého uhlí do roku 2030*

## **2.2 Koncepční soulad se záměry EU – „Platforma pro uhelné regiony v transformaci“ a „Zimní energetický balíček EU - Čistá energie pro všechny Evropany“**

Závazek EU v oblasti přechodu na čistou energii je nezvratný a nezpochybnitelný. Na této cestě k udržitelnější budoucnosti by neměl být opomenut žádný z regionů, které se odklánějí od ekonomiky závislé na fosilních palivech.

Nová platforma usnadní rozvoj projektů a dlouhodobých strategií v uhelných regionech s cílem zahájit proces transformace a reagovat na environmentální a sociální výzvy. Spojí evropské, vnitrostátní, regionální a místní zúčastněné strany zapojené do této transformace, aby jim pomohla posílit partnerství a navzájem se učit ze svých zkušeností. Činnosti platformy se nejdříve zaměří na uhelné regiony a v budoucnu by měla být rozšířena i na regiony s vysokými emisemi uhlíku.

**Platforma má podporovat přechod na čistou energii tím, že posílí zaměření na sociální spravedlnost, strukturální transformaci, nové dovednosti a financování pro reálnou ekonomiku.**

Platforma pro uhelné regiony procházející přeměnou je určena na pomoc členským státům a regionům, aby mohly čelit výzvě zachování růstu a zaměstnanosti v těchto dotčených komunitách. Umožní mnohostranný dialog o politických rámcích a financování a bude zahrnovat oblasti, jako je např.:

- **strukturální transformace, včetně hospodářské diverzifikace a rekvalifikace,**
- **zavádění technologií z oblasti obnovitelných zdrojů energie,**
- **ekologické inovace a vyspělé technologie zpracování uhlí.**

Balíček nazvaný Čistá energie pro všechny Evropany není zaměřen pouze na boj proti změně klimatu, ale podporuje rovněž zaměstnanost a růst, a to stimulací nových pracovních příležitostí v odvětví energetiky a investic do moderních technologií.

Nová platforma je jedním z hlavních doprovodných opatření balíčku „Čistá energie pro všechny Evropany“, který byl představen v listopadu 2016.

**Cílem je zajistit, aby každý region mohl využívat výhod přechodu na čistou energii, vytvořit nová pracovní místa a podporovat investice do nových technologií.“**

Útlum těžby černého uhlí v OKR by měl být alespoň částečně synchronizován s realizací základních požadavků „Zimního energetického balíčku EU“, jako je

snížování emisí CO<sub>2</sub>, zvyšování podílu obnovitelných a druhotných surovin a zdrojů energie a zvyšování energetické účinnosti.

„Platforma pro uhelné regiony v transformaci“ v ČR zahrnuje Ústecký a Karlovarský kraj jako hnědouhelné regiony a Moravskoslezský kraj jako černouhelný region. Jako organizační nástroj je určena aktivita „RESTART“ (hospodářská restrukturalizace krajů), jehož nedílnou součástí je i „Platforma pro uhelné regiony v transformaci“

### 2.3 Koncepční, systémové a bezpečné ukončení těžby v OKR

V současné době není znám jediný koncepční a strategický dokument, který by řešil koncepční a systémové ukončení těžby na černouhelném ložisku v OKR. Tento dokument by měl být závazný a nejlépe schválený vládou ČR.

#### a) Cíle navrhovaného řešení

- Navrhnout optimální způsob ukončení těžby a následnou likvidaci nebo využití dolů v OKR tak, aby byly minimalizované náklady nejen v době likvidace, ale i z pohledu dlouhodobého řešení následků hornické činnosti v OKR.
- Hledat možnosti dlouhodobého využití hlubinných dolů s ukončenou těžební činností k netěžebním účelům.
- Zachovat konkurenceschopnost MSK a strategický význam energetiky, teplárenství a ocelářství pro MSK a ČR.
- Udržení sociálního smíru a zaměstnanosti v MSK, nepřipustit snížení životní úrovně občanů MSK.

#### b) Koncepční řešení

Vlastní řešení útlumu těžby a likvidace dolů

Před zahájením technické likvidace dolů by měl být zpracován „**Kompletní projekt ukončení těžby v OKR**“, který by měl minimálně zahrnovat:

- **Stanovisko státu, jak dál hodlá nakládat se svým majetkem, tj. s nedotěženým ložiskem černého uhlí v OKR i v návaznosti na surovinovou politiku státu.**
- **Stanovisko státu ke strategickému dokumentu „Raw Materials Initiative“ vydaného Evropskou komisí a s ohledem na „Surovinovou politiku státu“, že tyto dokumenty zařazují černé koksovateľné uhlí jako super strategickou surovinu.**
- **Rozhodnout o nevytěžených zásobách uhlí v celém ložisku.**
- **Pokud možno stanovit závazný harmonogram ukončování těžby na ložisku, zejména s uvedením termínu ukončení těžby poslední těžební lokality, uvedení množství a skladby těženého uhlí. Tento harmonogram by měl být v souladu se „Zimním energetickým balíčkem EU“ a s reálnými možnostmi odběratelů uhlí, zejména pro energetiku a teplárenství a hutnictví, kteří musí mít čas na hledání náhrady za tuzemské černé uhlí.**
- Návrh kompenzačních opatření – vybudování nezbytných skládek uhlí aj.
- Zvážení, zda hlubinné doly není možno využít k jiným účelům (využití geotermální energie, těžba metanu, využití důlních vod aj.).
- Zvážení případné konzervace dolů, nebo tzv. aktivní konzervace dolů – tj. dočasného využívání dolů k netěžebním účelům s možností následné těžby.

- Pokud bude rozhodnuto nevyužívat dotěžené doly a likvidovat důlní jámy, pak se musí velmi pečlivě zvážit i z dlouhodobého pohledu vlivy důlních vod na povrch, výstupy metanu na povrch a doznívání poklesu a vlivu těžby na povrch a povrchové objekty a další možné vlivy.
- Zvážit potřebu existence dvou státem vlastněných institucí působících na jednom ložisku, tj. OKD a.s. a DIAMO s.p., případně nastavit jasná pravidla jejich spolupůsobení na ložisku.
- Určení, kdo a za jaké finanční prostředky bude dlouhodobě pečovat o celé uzavřené ložisko a jeho dlouhodobé vlivy na povrch.
- Využít zkušenosti z Porúří v Německu a ve slezských dolech v Polsku a spolupracovat s těmito oblastmi.
- Vytvořit dělné a dlouhodobé partnerství stran zúčastněných v procesu útlumu těžby černého uhlí v MSK, jedná se o centrální orgány (MPO, MF, ČBÚ), regionální orgány (MSK, obce a města, resp. svazky obcí, OBÚ), podnikatelské a zájmové reprezentace (Hospodářská komora, odbory, Sdružení pro rozvoj MSK, aj.), vysoké školy v MSK, RHSD MSK a dotčené podnikatelské subjekty (PRISKO, OKD, DIAMO, energetické a hutní podniky aj.).

#### c) Kompenzační opatření

Ukončení těžby černého uhlí v OKD je nezbytné vnímat a řešit v kontextu tzv. „Zimního balíčku EU pro energetiku – čistá energie pro všechny Evropany“ a v kontextu možností financování transformačních nákladů z tzv. „Uhelné platformy“.

Příklady kompenzačních opatření:

- Alespoň částečná náhrada černého uhlí v teplárenství (obnovitelné zdroje, geotermální energie z dolů, využití odpadního tepla z průmyslu a energetiky, důsledné využití druhotných energetických surovin, např. komunálních odpadů).
- Pokud nebudou odběratelé uhlí schopní toto nahradit jiným způsobem, pak se musí najít vyhovující logistika dovozu uhlí a zejména jeho nezbytné skladování v blízkosti spotřeby. Jedná se zejména o koksárenství a energetické jednotky hutních podniků.

Pro úplnost je nezbytné dodat, že ukončování hlubinné těžby v některých evropských zemích se neobešlo bez finanční účasti státu, konkrétně je nutno uvést příklad Německa a v poslední době i Španělska, Polska a jiných zemí. Například v Německu se pohybují roční dotace státu na pokrytí nákladů souvisejících s ukončením hlubinné těžby uhlí v Porúří kolem 2,5 mld. Euro.

Praktickým příkladem je i ukončení těžby v Ostravské části OKR, kde byla ukončená těžba před 25 léty, za tu dobu stát prostřednictvím Diamo, s. p. investoval do této oblasti téměř 40 mld. Kč, nutno podotknout, že dosud nedošlo k úplnému zatopení všech prostor, a proto se tyto následky zatím plně neprojeví jak věcně tak finančně.

#### d) Konkrétní realizace

- Materiál „Koncepční řešení ukončení těžby v OKR“ by měl být zpracován nezávislou odbornou autoritou, například VŠB, TU – Ostrava, ve spolupráci s vlastníkem ložiska (ČR), OKD a dalšími institucemi a zájmovými skupinami.



- Vytvořit pracovní a konzultační tým, se zástupců uvedených v bodě b) pro řešení daného materiálu.
- Z komplexního materiálu „Koncepční řešení ukončení těžby v OKR“, vygenerovat závazný prováděcí předpis schválený vládou ČR, který dlouhodobě stanoví postup ukončení těžby černého uhlí v OKR a následnou péči o území, které je postižené těžební činností.

#### 2.4 Využití potenciálu hlubinných dolů s ukončenou těžební činností

Těžební činnost má řadu specifíků jak při ověřování kvality a kvantity ložiska, při samostatné výstavbě dolu, nebo lomu, při jeho provozu, včetně zahlazování následků těžební činnosti až po ukončení těžby, likvidaci dolu a staveb s tím souvisejícím. Vysoké náklady vznikají především v době přípravy a výstavby dolu, kdy investor po tuto dobu nemá žádné tržby z předmětné investice. Toto období může trvat řadu let, mnohdy i desetiletí. Následuje období nákupu důlních technologií, jejich instalace a zahájení těžby. Teprve v této době vznikají tržby a důl má předpoklady vykazovat zisk. Současné zvyklosti jsou takové, že hlavní činností investice je těžba, ostatní podnikatelské příležitosti, které nabízí vlastní investice, zpravidla nejsou využívány. Po dotěžení ložiska, mnohdy i mnohem dříve, kdy těžba přestane být rentabilní, dochází k útlumu těžby a k následné likvidaci dolu. Likvidace dolu vyžaduje další nemalé náklady, a to v období, kdy tržby jsou prakticky nulové. Naskytá se zásadní otázka, zda po vytěžení ložiska, nebo nastane-li jiný důvod uzavření dolu, není možno důl, anebo jeho části, dále ekonomicky využívat, s cílem dále rozměňovat náklady na výstavbu a likvidaci dolu, to je prakticky prodloužit jeho životnost a do jisté míry i zachovat alespoň část pracovních míst. Toto se týká i řady důlních povrchových objektů, včetně těžních věží. Možnosti využití se odvíjí od charakteru dolu, těženého nerostu, lokality dolu a na řadě dalších specifických možností.

**Jako specifické využití energetického potenciálu důlních vod a tepelného potenciálního horninového masívu je možno uvést aktivní dlouhodobou konzervaci hlavních důlních děl, to je svislých jam, důlních ohozů, vybraných spojovacích překopů, případně i vybraných důlních chodeb, jejichž výstavba je finančně velmi nákladná a kdy se dá očekávat, že těžba daného nerostu se začne v budoucnu vyplácet proto, že stoupne tržní cena těženého nerostu nebo jeho strategický hospodářský a bezpečnostní význam.** Dočasné energetické využívání části dolu může zásadním způsobem snížit konzervační náklady, nebo je přeměnit v kladný výnos.

Energetika je průmyslové odvětví, které pro vyspělé země představuje jednu z nejdůležitějších součástí národního hospodářství. Pro Evropu a země Evropské unie představuje energetika velmi významné strategické odvětví. Evropská energetika však v současnosti prochází poměrně turbulentním vývojem, ovlivněným především politickými zásahy, dlužno podotknout mnohdy zbrklými, neodrážejícími technologickou a surovinovou realitu.

U vybrané skupiny dolů a lomů se naskytá možnost využití energetického potenciálu důlních vod, ale i jiného využití hlubinných dolů po ukončení těžební činnosti prakticky v následujících podobách:

- **geotermální energie** - využití teploty důlních vod, případně geotermálního potenciálu hornin, v kombinaci s tepelným čerpadlem pro ohřev TUV a

vytápění např. revitalizovaných povrchových objektů příslušného dolu a okolí,

- **geotermální energie ve velkých hloubkách** - většina jam hlubinných dolů v ČR má hloubku kolem 1000m pod povrchem, což umožňuje z této hloubky vrtat hluboké vrty do hlubin země za účelem dosáhnout vysokých geotermálních teplot s jejich následným energetickým využitím, tento způsob ušetří 1 000 m vrtu,
- **potenciálně – kinetická energie důlních vod k akumulaci elektrické energie** - využití energetického potenciálu důlních vod, daného spádem mezi povrchem dolu a příslušným důlním patrem, kde by byla instalována vodní turbína s generátorem pro výrobu elektrické energie, jako součást přečerpávací elektrárny,
- **akumulace elektrické energie pomocí stlačeného vzduchu** - využití stlačeného vzduchu ve vzduchových prostorách hlubinného dolu, případně ve vzduchových vacích umístěných v důlních prostorách v kombinaci s hydrostatickým tlakem vody, případně i důlní vody,
- **jiné možnosti využití hlubinných dolů po ukončení těžební činnosti:**
  - energetické využití jímaného karbonského metanu – pouze v černouhelných dolech,
  - využitím důlních vod pro volnočasové aktivity či lékařské účely,
  - vytvoření zásobníku plynu – mimo uhelné doly,
  - otvírka přilehlého důlního pole, místo hloubení nových jam,
  - využití důlního prostředí k pěstebním účelům.
- **kombinace výše uvedených variant** - naskýtá se i logická možnost využití výše uvedených variant souběžně,

Z praktického hlediska by těžář, již v průběhu dokopávání ložiska, nejpozději však při zpracovávání plánu likvidace dolu, měl vyhodnotit alternativní možnosti využití dolu po ukončení těžební činnosti, a pokud tyto možnosti nemůže, nebo nechce využít sám, měl by toto nabídnout jiným podnikatelským subjektům, nebo státu.

Nezbytným předpokladem úspěšného alternativního využití dolu je dobrá znalost okolního prostředí, tržní znalost potřeb společnosti, zda produkty, které nabízí alternativní využití dolu, budou smysluplně a efektivně využity. Pro dané řešení je rovněž důležitá znalost dotačního prostředí a schopnost předvídat stabilitu a vývoj dotací jak na úrovni národní, tak na úrovni EU.

## 2.5 Možnosti využití zahraničních zkušeností a nabízené spolupráce

Postupný útlum hlubinné těžby uhlí probíhá v řadě zemí nejen v EU. Ze sousedních zemí má zřejmě největší a nejnovější zkušenosti Německo v Porúří, ale i Polsko a Slovensko. Vzhledem k tomu, že MSK má platné memorandum o spolupráci se Severním Porýním – Westfálskem a vzhledem k tomu že při studijní cestě do Porúří v únoru 2019 byl z německé strany projeven zájem o spolupráci zejména ve věci „Uhelné platformy“ a využívání dolů po ukončení těžební činnosti, se jeví jako účelné tuto spolupráci potvrdit a realizovat.

**Poznatky ze studijní cesty do Porúří ve dnech 20. - 21. 2. 2019.****Obecně**

**Cíl cesty:** Konkretizovat spolupráci mezi vybranými institucemi Moravskoslezského kraje a Severním Porýním a Vestfálskem danou platným „Memorandem o spolupráci mezi NRW a MSK“

**Organizátor cesty:** Sdružení pro rozvoj MSK ve spolupráci s Ing. Tadeášem Rusnokem

**Hostitel delegace z MSK:** Společnost RAG

**Tematické zaměření**

- ukončení těžby černého uhlí na ložisku, likvidace hlubinných dolů a možnosti jejich využití po ukončení těžební činnosti,
- pouhelná energetika – „Zimní energetický balíček EU – čistá energie pro všechny Evropany“,
- využití vodíku v dopravě, výroba a akumulace vodíku a příslušná infrastruktura,
- SMART systémy ve veřejném sektoru a v energetice,
- výměna zkušeností v daných oblastech.

**Ukončení těžební činnosti, revitalizace území a využívání dolů po ukončení těžební činnosti**

Celý první den delegace strávila u našeho hostitele RAG, který sídlí v historickém hornicko – hutnickém areálu Zeche Zollverein v Essenu. Areál silně připomíná dolní Vítkovice, je ale mnohem větší a dokonalejší. Zeche Zollverein chrání UNESCO jako světové kulturní dědictví. Tento areál, stejně jako většina ostatních má tři provázané části. První a nejcennější je tvořena historickým a chráněným jádrem, které slouží především kulturním a volnočasovým aktivitám. Druhá část má zpravidla charakter správní, výzkumně – inovační a vzdělávací. Třetí část tvoří komerční průmyslovou zónu, která pomáhá krýt náklady na první dvě části.

Společnost RAG byla založena 27. listopadu 1968 jako konsolidační společnost německé těžby černého uhlí. V tuto chvíli ji tvořilo 80% německých uhelných hlubinných dolů. V roce 1969 zajišťovala metalurgická smlouva spolupráci mezi společností Ruhrkohle AG a německým hutním průmyslovým zázemím. V roce 1972 společnost zaměstnávala 168 400 lidí a generovala roční tržby ve výši 7,2 miliardy DM. V roce 1975 byl zaveden „Uhelný pfennig“ pro přímé subvencování těžby černého uhlí prostřednictvím příplatku za cenu elektřiny. Tato dotace byla v roce 1994 prohlášena za neústavní. V různých dohodách bylo s federální vládou projednáváno subvencování společnosti a snižování výrobních kapacit pro období do roku 2012.

Součástí Nadace RAG je řada společností zabývajících se prodejem, investicemi, bytovým fondem a nemovitostmi, chemickou výrobou, informatikou, výzkumem a inovacemi, vzděláváním a dalšími aktivitami.

Celý systém je nastaven tak, aby veškeré aktivity byly řešeny komplexně a pokud možno byly samofinancovatelné, v rámci celé nadace. Přes veškeré úsilí se federální vláda podílí na financování všech aktivit roční částkou v rozmezí 2 až 2,5 mld. Eur.

Velmi zajímavé prezentace byly hostitelskou institucí zaměřeny především na systém postupného útlumu těžby černého uhlí a hutnictví. **Samotné pozvolné snižování těžby uhlí je datováno do šedesátých let minulého století. Závěrečná fáze ukončování těžby byla zahájena přibližně před dvaceti lety se zcela**

konkrétním rozhodnutím spolkové vlády, že těžba bude ukončena do konce roku 2018. Současně s tím byla vystavěná taková organizační a majetková struktura, aby útlumové aktivity byly převážně samofinancovatelné s tím, že scházející finance budou pokryty z veřejných rozpočtů, což ročně činí přes 2 miliardy Eur. Na tvorbě koncepcí a revitalizaci dolů s ukončenou těžební činností se společně podílí spolková vláda, zemská vláda NRW, obce a města Porúří, RAG, veřejné instituce a privátní sektor. Prakticky ve všech prezentacích bylo zdůrazněno, že bez systémového koncepčního řešení, kterého se zúčastní výše uvedení partneři, by současných úspěchů nebylo dosaženo. To že ale celý proces transformace zatím není ukončen, svědčí i poměrně vysoká míra nezaměstnanosti, která místy dosahuje v Porúří až 10%.

Samotný útlum hlubinných dolů probíhá ve třech plánovaných etapách:

- a) První, to je etapa ukončení těžby uhlí byla ukončena v roce 2018, uzavřením poslední těžební lokality na Dole Prosper Haniel. Jedním ze základních cílů bylo udržení sociálního smíru.
- b) Druhá etapa je plánovaná do roku 2022 a spočívá v odstranění starých ekologických zátěží způsobených těžbou černého uhlí.
- c) Třetí fáze je nazvaná „fáze na věčnost“, která se bude zabývat dlouhodobými vlivy ukončené těžby. Je předpoklad, že tato etapa může trvat sto i více let.

Součástí jednání prvního dne byla projednána spolupráce při realizaci tak zvané „Uhelné platformy“, kdy němečtí partneři doporučují rozšířit současnou spolupráci mezi Moravskoslezským krajem, Slezským vojvodstvím a Žilinským samosprávným krajem o Porúří a Nitranský samosprávný kraj a tuto spolupráci přetavit do řešení konkrétních praktických úkolů.

Závěrem prvního dne byly rovněž předneseny prezentace VŠB – TU Ostrava s nabídkou na spolupráci v oblasti výzkumu a inovací moderní energetiky s cílem plnit tak zvaný „Zimní balíček EU pro energetiku“, prezentace statutárního města Ostravy v oblasti chytrých řešení a čisté vodíkové dopravy a konkrétní náměty na budoucí spolupráci byly předneseny zástupcem Sdružení pro rozvoj Moravskoslezského kraje.

### **Vodíkové technologie ve městě Herten**

Druhý den bylo jednání přeneseno do revitalizovaného areálu bývalého, jednoho z největších černouhelných dolů v Německu, dolu Ewald ve městě Herten, které se zabývá primárně vodíkovými technologiemi. Areál dolu Ewald je uspořádán podle dříve popsaného modelu.

Na území bývalého dolu Ewald se usídlily četné firmy, které se věnují OZE a speciálně vodíkovým technologiím a palivovým článkům. Dohromady tvoří tzv. „Vodíkové kompetenční centrum“. Vize „vodíkového města Herten“ cílevědomě vytvořila jedinečnou tvář města. Město Herten podporuje průmysl vodíkových technologií budoucnosti v celém hodnotovém řetězci, za podpory země Severní Porýní-Vestfalsko a EU.

### **Inovativní město Bottrop**

Poslední návštěva se uskutečnila v inovativním městě Bottrop, které od roku 2010 vyvíjí modelové město Bottrop. V naší, již vžitě terminologii, se jedná o „chytré město“ BOTTRÖP. Inovativní myšlenky a modelové řešení strukturálních změn v

městských oblastech ukazuje, jak může vypadat nejen městská přestavba šetrná k životnímu prostředí, s přihlédnutím k zajištění potřeb průmyslové lokality. Konkrétně se mají emise CO<sub>2</sub> snížit na polovinu a přitom se kvalita života zvyšuje. V tomto celonárodním projektu pracuje „Innovation City Management GmbH“ ruku v ruce se všemi příslušnými hráči z města Bottrop a dalších měst Porůří, to je z oblasti veřejného sektoru, služeb a jiných subjektů soukromého sektoru, vzdělávacích a vědeckých institucí, dosud dokázal iniciovat a v některých případech dokončit více než 300 individuálních projektů. Projekt vznikl nedaleko posledního uzavřeného dolů Prosper Haniel. Je jedinečný svou komplexností a řeší oblasti bydlení, práce, energetiky a mobility v městech.

#### **Náměty na konkrétní spolupráci**

- ukončení těžby na ložisku černého uhlí, likvidace hlubinných dolů a možnosti jejich využití po ukončení těžební činnosti, realizace „Zimního energetického balíčku EU“,
- využití vodíku v dopravě, výroba vodíku a infrastruktura,
- výzkumné centrum moderní energetiky,
- SMART systémy ve veřejném sektoru a v energetice
- Spolupráce vysokých škol Porůří a Moravskoslezského kraje
- další náměty vzešlé z diskuse.

#### **Závěry a doporučení**

- Závěrem všech prezentací a následných diskusí bylo konstatováno, že pouze aktivní partnerství veřejného a soukromého sektoru a dlouhodobá cílevědomá příprava na řešení klíčových projektů vede k úspěchu.
- Aplikovat, v německé praxi osvědčený, systémový a logický postup při uzavírání hlubinných černouhelných dolů v Ostravsko karvinském revíru.
- Zvážit spolupráci při realizaci tak zvané „Uhelné platformy“, kdy němečtí partneři doporučují rozšířit současnou spolupráci mezi Moravskoslezským krajem, Slezským vojvodstvím a Žilinským samosprávným krajem o Porůří a Nitrianský samosprávný kraj a tuto spolupráci přetavit do řešení konkrétních praktických úkolů, například využití hlubinných dolů po ukončení těžební činnosti.
- Byl projeven značný zájem o spolupráci v oblasti vodíkových technologií zejména v oblasti výroby vodíku, jeho skladování, opětovné výroby elektrické energie z vodíku, a užití vodíku v dopravě. Bylo nabídnuto, že o získané zkušenosti v dané oblasti je německý partner ochoten se podělit s Moravskoslezským krajem.
- V oblasti inovativních chytrých řešení bylo prezentováno systémové a komplexní řešení, které je úspěšně uplatňováno v Porůří. Prezentující strana nabízí spolupráci v oblasti inovativních chytrých řešení.

Realizovaná studijní cesta měla velmi nahuštěný a intenzivní program, který ale přinesl konkrétní možnosti spolupráce pro Moravskoslezský kraj, jeho města a obce, pro instituce, soukromý a podnikatelský sektor v v kraji. Ze strany hostitele a dalších prezentujících institucí byla poskytnutá nevšední péče a ochota, za to všem patří upřímný dík. Pokud bude zájem o podrobné informace a možnosti vzájemné spolupráce a o využití poznatků získaných v Porůří, pak vední Sdružení pro rozvoj Moravskoslezského kraje je připraveno tuto službu poskytnout.

### 3. Závěr a doporučení

Tento společný materiál Krajské hospodářské komory MSK a Sdružení pro rozvoj MSK soustředí řadu informací a návrhu jak ukončit těžbu černého uhlí v ČR v kontextu reálných potřeb černého uhlí v MSK a v návaznosti na očekávané změny v energetice a v hospodářství, které vyplývají z požadavků EU dané „Zimním energetickým balíčkem EU - Čistá energie pro všechny Evropany“ s využitím nového finančního nástroje, kterým je „Platforma pro uhelné regiony v transformaci“.

Značná pozornost je věnována koncepčnímu, systémovému a bezpečnému ukončení těžby v OKR, zejména s poukazem na hrozící nebezpečí úniku zemního plynu s obsahem metanu a účinku důlních vod.

Materiál rovněž upozorňuje na možnosti využití hlubinných dolů po ukončení těžby a na spolupráci a využití zkušeností ze sousedních zemí s ukončováním těžby uhlí a transformací energetiky.

Předložený materiál není komplexním řešením celého problému ukončení těžby černého uhlí v ČR, ale naznačuje řadu aspektů, které je žádoucí komplexně řešit. Domníváme se, že prakticky celá problematika je součástí celostátní koncepce postupného omezování využívání fosilních paliv v ČR, což především spadá do kompetence ministerstva průmyslu a obchodu ČR.

Pokud se MPO bude touto problematikou zabývat, předkladatelé tohoto materiálu jsou připraveni ke spolupráci.

V Ostravě, 20. 5. 2019

Ing. Pavel Bartoš

prezident

Sdružení pro rozvoj

Moravskoslezského kraje

tel.: + 420 596 633 411

mobil: + 420 736 627 832

e-mail: [bartos@fite.cz](mailto:bartos@fite.cz)

Ing. Jan Březina

předseda

Krajská hospodářská komora

Moravskoslezského kraje

mobil: +420 702 119 509

e-mail: [brezina-jan@komora.cz](mailto:brezina-jan@komora.cz)