

- d/ pečovat o publikaci vyřešených výzkumných úkolů a touto případně jinou formou zveřejnění posledních poznatků vědy a techniky přispívat k urychlení technického i ekonomického pokroku v těžebních podnicích a výrobních organizacích v zájmu úspěšného plnění plánu těžby a výroby,
- e/ organizovat publikační činnost ústavu a to vydáváním periodického Zpravodaje TEI příp. Sborníku výzkumných prací ústavu.

Technické a ekonomické informace jsou osvědčeným a účinným nástrojem k získání zkušeností a poznatků o nejvyšší technice, dosažené na světě. Na jejich základě možno proto ještě účinněji plnit úkoly, dané stranou a vládou pro naši třetí pětiletku, dále rozvíjet výrobní síly na podkladě nejvyšší techniky, zejména automatizace, mechanizace a chemizace, podstatným zvýšením společenské produktivity práce v průmyslu a tak zajistit další nepřetržitý růst životní úrovně našeho lidu."

Ing. Oldřich G l i v i c k ý

P o k u s y s p o d z e m n í m z p l y n o v á n í m
h n ě d ě h o u h l í v c h o m u t o v s k é o b l a s t i
S H R

Na základě úspěšných pokusů se získáním využitelného energetického plynu na bázi podzemního zplynování uhlí /PZU/ v bořislavské pánvičce SHR bylo v roce 1958 - 1959 přeneseno pokusné zařízení do chomutovské oblasti SHR mezi obcemi Březno - Droužkovice nedaleko Chomutova.

Pokusný prostor pro PZU je vymezen na okraji ložiska méněhodnotného hnědého uhlí, uloženého ve 2 až 4 slojích s mocností 1,2 až 6,5 m v hloubce 20 - 150 m. Uložení a kvalita uhlí nedovoluje v současnosti ani blízké budoucnosti ekonomické dobývání lomem ani hlubinou a proto byla tato část pánve perspektivně vybrána pro využití podzemním zplynováním.

Průmyslově je zde možno využít tři sloje, z nichž jsou v místě pokusných prací vyvinuty jako bilanční pro PZU pouze dvě. Vrchní sloj uložená v hloubce 20 - 35 m je reprezentována mourovitým uhlím a má značné kolísavé uložení mocnosti 0,4 - 2 m. Nadloží tvoří šedé jíly a sprašové hlíny. Výhřevnost uhlí je 4 900 kcal/kg a popelnatost 20 % v průměru na sušinu.

Střední sloj v hloubce 35 - 55 m je vyvinuta ve formě detritického uhlí uloženého ve dvou lávkách 2,5 - 1,8 m mocných s meziproplástkem 1,5 - 2 m uhelných jíílů. Výhřevnost uhlí je 3 400 - 4 000 kcal/kg a popelnatost 35 - 47 %, vše v přepočtu na sušinu. Vlhkost uhlí je 33 - 37 %. Proplástek uhelných jíílů oddělující obě uhelné lávky od sebe má 65 - 70 % popela v sušině. Mezloží vrchní a střední sloje tvoří opět jíly s vrstvami písků mocnosti 2 - 6 m, podloží střední sloje tvoří opět jíly až k třetímu slojovému pásmu, v němž je v místech pokusů uhelná sloj vyvinuta nebilančně pro popelnatost přesahující 50 % v sušině. Zvodnění střední sloje je nepatrné a přítoky podzemních vod do provozních vrtů nepřesahovaly 10 l/min.

Systém zplynování se děl postupem shora dolů. V roce 1959-1960 byly provedeny pokusy se žplyněním vrchní sloje, v roce 1960-1961 probíhají pokusy na střední sloji. Zplynovací metodou v obou případech zůstala filtrační metoda s bočním odvodem plynu. Podzemní generátor sestával na obou slojích z 9 vrtů ve třech řadách, navzájem vždy 25 m vzdálených. Získaný plyn, vyčištěný pouze od mechanických nečistot, je spalován v hořácích typu Jerie, Balke a v hořáku vyrobeném podle sovětské dokumentace.

Výsledky, získané při pokusném zplynování vrchní sloje, nebyly příznivé, protože docházelo ke značným ztrátám dmychaného vzduchu a výhřevnost plynu nepřekročila v průměru 640 kcal/Nm³. Lze to přičíst vlivu mourovitého uhlí silně propustného pro vzduch a plyn, takže nedocházelo k řízenému vytváření zplynovacích zon, dále malé mocnosti a nepravidelnému vývoji sloje. Proto v obdobných podmínkách není již s využitím této sloje počítáno.

Technologie výroby plynu ze střední sloje se při současných pokusech naopak jeví příznivě. Při zplynování spodní lávky této sloje byl získán plyn o průměrné výhřevnosti 850-900 kcal/Nm³ a po převedení ohňové fronty mezi proplástkem do horní lávky je

výhřevnost plynu v současné době 900 - 1050 kcal/Nm³, je uspokojivě spalován v hořácích, aniž je mimo odstranění mechanických nečistot v cyklonech jinak čištěn. Teplota plynu na výstupu z vrta nepřesahuje 200°C, při vstupu do hořáků 100°C.

Jelikož pokus je dosud v běhu, neznáme dosud všechny potřebné parametry. Při pokusu došlo však pouze k jediné havarii. Při snaze o převedení ohně ze spodní lávky do horní propálením meziproplástku mezi vrty I a II řady, kdy teplota výstupního plynu přesáhla až 600°C, došlo totiž k propálení cementace plynového vrta a navíc k tepelnému rozrušení hornin na obvodě. Touto netěsností došlo k značnému úniku plynu, vyrobeného ve střední sloji, do vypálených prostor vrchní sloje a dále do ložiska, aniž byla narušena vlastní technologie výroby. Likvidace netěsného vrta byla málo úspěšná, takže i pak, když přešlo na zplynování uhelné substance mezi vrty II a III řady, kde se podařilo propálení meziproplástku s udržením teploty na ústí plynového vrta do 300°C bez opakování havarie, stále dochází ke ztrátám vyrobeného plynu dříve porušeným plynovým vrtem.

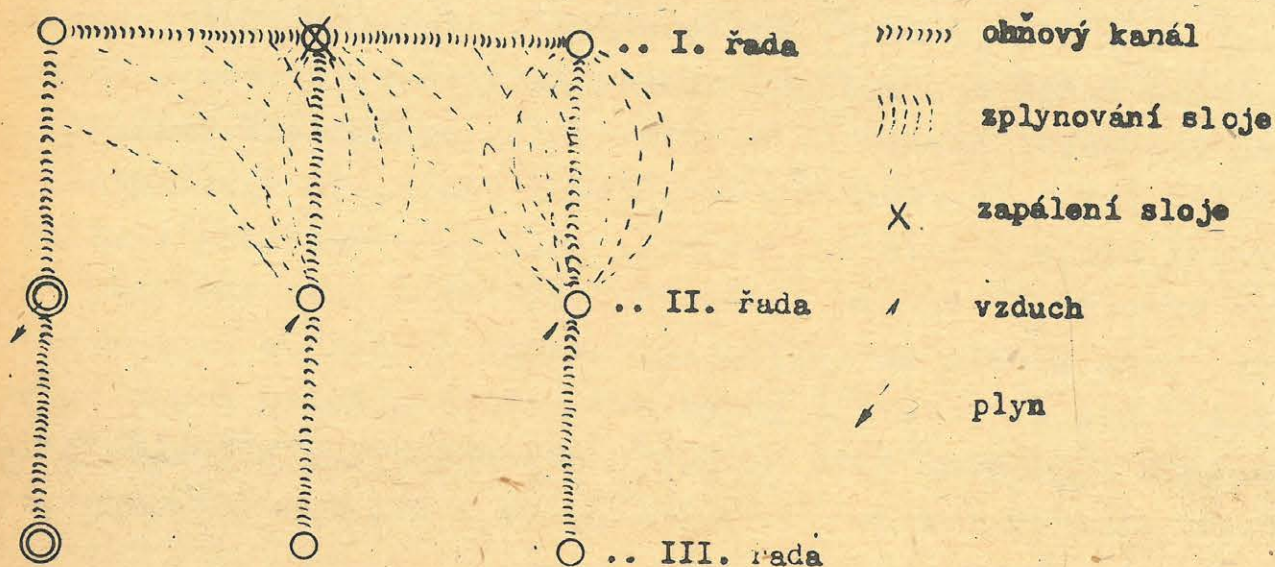
Vyplývá pro nás poučení, že zplynování komplexu střední sloje spolu s meziproplátkem je možné jen tehdy, podaří-li se převést ohňovou zónu ze spodní lávky do horní propálením nebo porušením meziproplástku tak, aby teploty vycházejícího plynu nepřesáhly na plynových vrtech 300°C. Jinak je možno zaručit další těsnost podzemního generátoru.

Celý pokus bude komplexně vyhodnocen ve III.čtvrtletí t.r. K odvodňování nebylo přikročeno, jelikož přítoky do 10 l/min. byly zvládnutelné přetlakem v podzemí. Nivelační měření na povrchu ukazuje, že celý proces je i při bočním odvodu plynu ovladatelný tak, že zplynování uhlí dochází pouze v bloku uhelné sloje vrty vymezeném. Poklesová kotlina na povrchu je dána součtem poklesů po zplynění vrchní sloje a v této době probíhajícího zplynování střední sloje.

Na základě výsledků tohoto pokusu se připravuje výstavba poloprovozní jednotky o výkonu 1,5 MW, kde bude plyn rovněž znečištěný, spalován pod kotlem a vyrobená pára pohánět parní turbínu. Provoz bude zahájen v druhé polovině roku 1962. V podzemním generátoru bude neustále po dobu tří let v činnosti 6 dvojic vrtů o kapacitě 20 000 Nm³ plyn/hod., z čehož cca 5 000 Nm³ plynu/hod. bude dále používáno pouze pro pokusy se spalováním takových chudých a

nečištěných plynů. Poloprovozní jednotka bude vyhodnocena i ekonomicky a na základě komplexního vyhodnocení bude rozhodnuto o dalším průmyslovém využití uhlí na bazi PZU pro elektrárenské jednotky o kapacitě 50 - 100 MW, případně i vyšší.

Obr. 1 ukazuje schema podzemního generátoru.



Ing. Karel K u b e c - Ing. Jan K e l l e r .

T e c h n i c k o - e k o n o m i c k é s r o v n á n í
k o l e j o v é a p á s o v é d o p r a v y u h l í n a
d o l e A. Z á p o t o c k ý v U ž í n ě .

1. Úvod.

Pásová doprava na dole A.Zápotocký v severočeském hnědo-uhelném revíru byla vybudována v rámci výzkumného úkolu za účelem ověření nové technologie dobývání uhlí a skrývky. Dosud je v provozu prvá etapa úkolu, zavedení komplexní pásové dopravy uhlí od dobývacích strojů do hlubinného zásobníku na povrchu a odtud na třídírnu. Další etapou bude zavedení pásové dopravy ve skrývkovém provozu v r.1962.

Pásová doprava uhlí byla uvedena do zkušebního provozu v říjnu 1959 a dnem 1.dubna 1960 byla převzata do normálního provozu.