

Ing. Oldřich G l i v i c k ý , VÚHU
Ing. Jiří F r o l í k , Doly Hlubina

Zhodnocení pokusného stěnování, prováděného v letech 1988 -1990
na Dole Kohinoor

Úvod

Stěnové dobývání na zával, jako alternativní metoda proti tradičnímu komorování v SHR, byla v SHR zkoušena v padesátých letech na téměř všech tehdy činných hlubinných dolech.

Výsledky byly většinou negativní. Již při provozu první stěnové lávky se projevil těžko zvládnutelné problémy v oblasti horských tlaků, dále vznikaly zápary a nebylo vyřešeno pokládání umělého stropu pro spodní lávku. Pokusné stěny přešly na provozní jen na Dole Jan Žižka v Chomutově, kde se stalo stěnování výlučnou dobývací technologií.

Z historie hlubinných dolů SHR je známo, že negativně skončilo i stěnové dobývání ve třicátých a čtyřicátých letech, i když se podařilo místně vydobýt dvě i čtyři lávky se základkou.

Důvodem obecně negativně hodnocených výsledků byl pomalý postup stěn při úrovni tehdejší dostupné dobývací a vyztužovací techniky, nedůvěra osádek i technického vedení k nové metodě a nakonec i nastupující trend postupného přechodu lomového dobývání do dobývacích prostorů hlubinných dolů. Tím byl potlačen hlavní sledovaný efekt ve zvýšené výrubnosti sloje.

Od osmdesátých let vedení dnešního s.p. Doly Hlubina znovu připravovalo zavedení stěnování mocné sloje na Dole Kohinoor,

které by eliminovalo negativní jevy komorového rubání v nejhlubší části centrální pánve SHR při aplikování nejmodernějších technických a bezpečnostních prostředků.

Přípravné práce pro pokusné stěnování v lávkách s mezistropem

Snahou přípravné skupiny s. p. Doly Hlubina bylo zvýšení výrubnosti uhelné substance snížením ztrát a odpisů, zajištění hygieny a bezpečnosti práce plnou mechanizací těžby s použitím štítové posuvné výztuže a průchozího větrání, docílení koncentrace těžby s omezením přípravných chodeb a tím i snížení těžebních nákladů. To by se ve svém důsledku promítlo v prodloužení životnosti dolu, produkujícího nejvyšší třídné uhlí v revíru.

Předpokladem k úspěchu stěnovací technologie byla eliminace dřívějších negativních výsledků stěnového dobývání, dosažení plynulého a rychlého postupu stěny výkonným dobývacím a odtěžovacím zařízením, zavedení posuvné štítové výztuže, eliminace záparových projevů dusíkovou inertizací, výběr a zcvik kvalitního pracovního kolektivu, převzetí zkušeností z dobývání mocné sloje v ČSFR a zahraničí a celkový komplexní přístup k nové technologii v rámci SHR. Tím se rozumělo vytvoření skupiny nezaujatých a odborně zdatných pracovníků těžebního závodu, tehdejšího koncernového podniku, projekce, výzkumu, HBZS, státní báňské správy a ředitelství s. p. SHD.

Rozhodnutím tehdejšího SKVTŘI ze dne 3. 11. 1986 a FMPE ze dne 20. 1. 1987 byl již dříve připravovaný koncernový úkol technického rozvoje "Pokusné stěnování na Dole Kohinoor" zahrnut po úvodní oponentuře 2. 10. 1986 jako dílčí úkol 02 do řešení státního úkolu P 01-125-820 "Zvýšení využití uhel-

ných zásob snížením ztrát a odpisů". Projekt dílčího úkolu 02 ve své podstatě předpokládal zkušební stěnování ve dvou lávkách s mezistropem v pokusném bloku v Severovýchodním poli Dolu Kohinoor s realizací v letech 1987 - 1992. Náklady neinvestičních prostředků v rámci RVT byly stanoveny na 70,1 mil. Kčs.

V lednu 1987 požádalo FMPE Praha o intenzifikaci úkolu zvýšením plánovaných objemů těžeb a zkrácením realizace do roku 1990. Tím bylo nutné snížit i neinvestiční výdaje na 63 mil. Kčs, což ovšem nebylo možné při čtyřech stěnách v první lávce jinak, než ustoupením od ověřovacího provozu v lávce druhé. Požadovaný termín ukončení úkolu v roce 1990 dovolil ve druhé lávce jen provedení přípravných prací, rozrážku a pořízení technologického vybavení jediné stěny s mezistropem.

Koordinační činnost celého státního úkolu byla svěřena k. p. Rozvoj a projektování Ostrava, v jehož náplni bylo řízení třech dílčích úkolů v revírech OKR, SHR a ULB. Řešitelem dílčího úkolu 02 se stal s. p. Doly Hlubina, který pak vytvořil samostatné realizační pracoviště, které zajišťovalo přípravu, financování, styk s dodavateli a vlastní realizaci v pokusném úseku Dolu Kohinoor. V rámci hospodářské smlouvy byla zajištěna spolupráce realizátora s VÚHU Most pro řešení dílčí výzkumné problematiky.

Projekt rozrážky stěnových porubů a jejich vybavení v pokusném úseku

Na Dole Kohinoor byl vybrán pokusný úsek, umožňující provoz čtyř stěn o průměrné porubní délce 60 m a směrné délce 170 až 270 m (viz situace na obrázku č. 1).

Na základě zkušeností z dobývání mocné sloje s mezistropem i nadstropem v ULB, poznatků ze studijních cest a exkurzí do jiných revírů v ČSFR i v zahraničí a s přihlédnutím k provoz-

ním stěnám na Dole J. Žižka v SHR, byl navržen základní technologický postup dobývání a vybavení stěnového porubu. Tento postup zohlednil obtížnější podmínky Dołu Kohinoor co do množství a hloubky uložení sloje náchylné k samovznícení.

Pro zajištění stropu porubu byla z několika alternativ zvolena a použita posuvná štítová výztuž DVP 10 P 5, výrobce Ostroj Opava, s dělenou stropnicí o maximální výšce sekcí 3,30 m. Sekce vyvodí tlak na počvu 1,31 MPa, jejich nosnost je 2 900 kN a posuvný krok 0,85 m.

K odtěžení uhlí z porubu a pojezdu kombajnu bylo použito hřeblového dopravníku TH 601 se zesílenou tratí TH 603 s kolmými pohony na straně výsypu. Dopravník byl uložen v univerzálních mostech pro pojezd kombajnu, jeho jmenovitý výkon je 369 t/hod při rychlosti odtěžení 0,9 m/s. Vratná stanice byla přizpůsobena pro pojezd kombajnu až do slepého křídla porubu.

Dalším hřeblovým dopravníkem TH 601 o délce 40 m bylo uhlí ze stěnového dopravníku dopravováno na pásové dopravníky TP 400 a 630, končící v uhelném zásobníku.

Jako dobývací stroj se podařilo prosadit jednobubnový kombajn ESA 150 L od fy Eickhoff se šířkou záběru 0,625 m s bezřetězovým pojezdem a jeho hydraulickou regulací v rozmezí 0 - 6 m/min. Byl plně vybaven automatickým sledováním technického stavu jednotlivých zařízení při napájení proudem 1 kV v 50 Hz z energovlaku.

Hydraulické médium dopravovaly z čerpací stanice dva agregáty HA 80/320 tlakem 20 MPa v množství 80 l/min vysokotlakým potrubím JS 32.

Doprava osob a materiálu do stěnového bloku se zajišťovala podvěsnými elektrickými lokomotivami LZH po závěsné dráze ZD 24 A.

Základní příprava jednotlivých stěn se přizpůsobila pravostrannému vedení porubů s odtěžením uhlí na výdušné straně, energetickými přívody a potrubím pro hydraulické médium a du-

sík na straně vtažné. Na ní se předpokládalo i dorubání stěnových mezilířů o šířce 10 m slepým křídlem.

Technologický postup dobývání měl tyto části:

- typový TP, odvozený z provozních stěn Dolu Jan Žižka,
- doplněk TP pro dorubání slepého křídla,
- doplněk TP pro budování povalu a demontážní uličky,
- doplněk TP pro montáž, demontáž a transport technologie včetně bezpečnostních opatření.

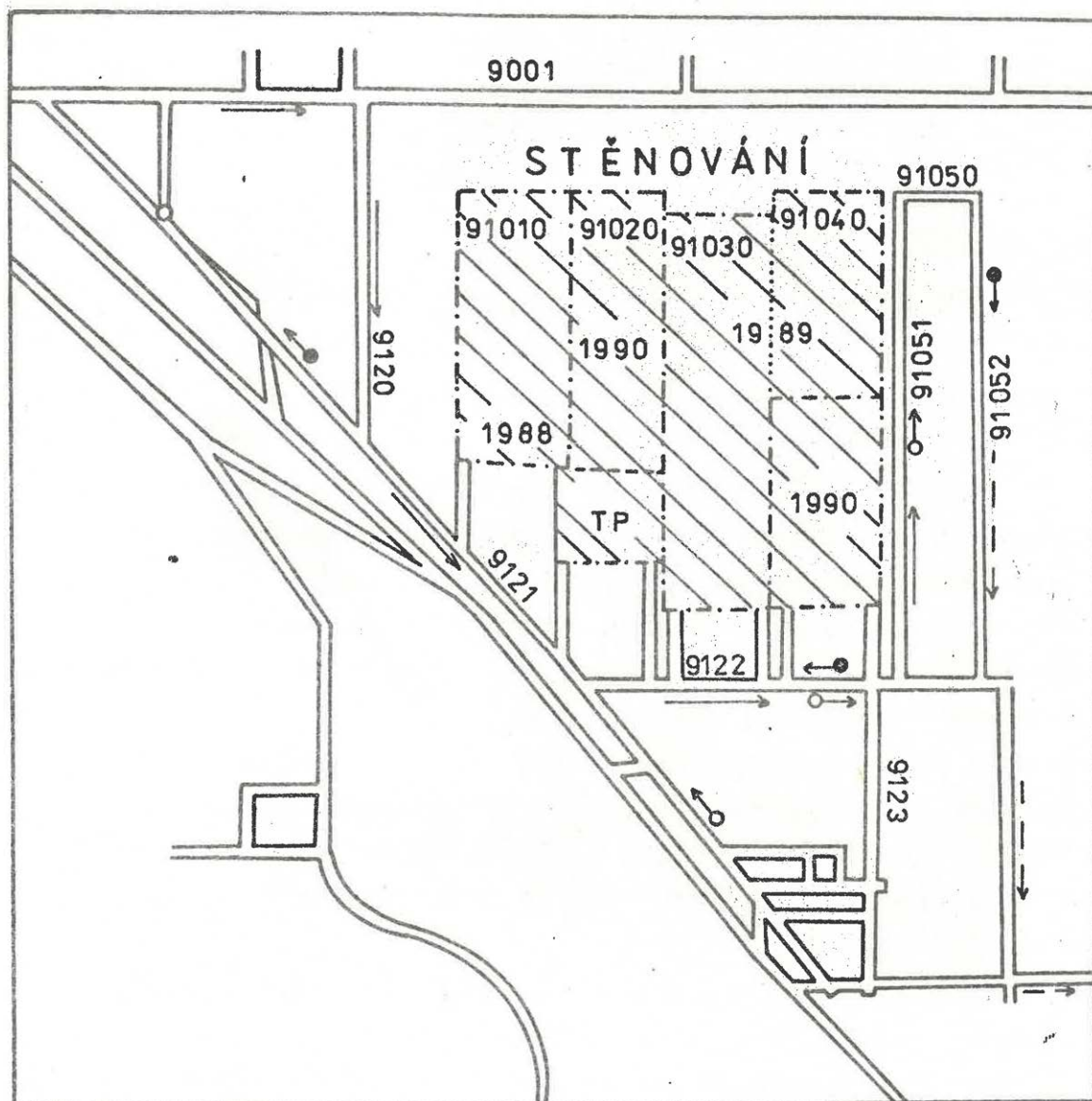
S vlastní přípravou pokusného úseku se započalo v lednu 1987 ražením základních otvirkových chodeb kombajnem Pk 3 r s odtěžením na pásové dopravníky. V srpnu téhož roku byl okruh vyražen a po jeho přebudování do výztuže OR-0-04 bylo v prosinci 1987 zahájeno ražení přípravných chodeb stěnového bloku 91010 v profilu OR-0-03 se zátahy dřevem. Práce byly ukončeny vyražením stěnové prorážky v srpnu 1988.

Mohl tedy začít transport a montáž technologie první stěny. Současně se zahájila ražba dalších přípravných chodeb pro další stěnové bloky 91030 a 91040. Postup rubání jednotlivých bloků byl na základě doporučení VÚHU Most projednán a schválen OBÚ v Mostě 26. 8. 1988.

Před zahájením těžby v bloku 91010 byl již dříve proveden výběr a zácvik osádky, vyčleněné ze stavu závodu pro pokusné stěnování. Zácvik se prováděl na povrchu mateřského závodu, ale i přímo v porubech DJŽ, některých dolech OKR a KR s obdobným strojním vybavením a dokonce i v montážních dílnách výrobce výztuže k. p. Ostroj a fy Eickhoff.

Průběh provozu jednotlivých porubů

Pokusný provoz ve stěnovém bloku 91010 začal po kolaudaci technologického vybavení 1. 9. 1988. Strop stěny první lávky



SITUAČNÍ SCHÉMA STĚNOVÉHO ÚSEKU DOLU KOHINOOR

Měřítko 1: 5000

LEGENDA :

- | | | | |
|----|------------------|------|-------------------|
| → | vtažné větry | ---→ | výdušné větry |
| ●→ | doprava rubaniny | ○→ | doprava materiálu |
| ○ | zásobník | | |

byl zvolen v úrovni 0,5 - 1,2 m pod hlavním proplástkem (cvičákem), oddělujícím svrchní uhelnou sloj od hlavní.

Těžební práce probíhaly oproti předpokladům POPD v těžších geologických podmínkách, daných úpadem sloje až 18° a řadou tektonických poruch. V prvních dnech provozu se ještě k těmto těžkostem přidaly strojní poruchy na kombajnu, které lze přičíst ověřování zcela nové techniky.

Poruchovost výrazně klesla již v následujících měsících - říjnu a listopadu, čímž se zvýšil i porubní výkon a těžba ze stěny z 20 na 35,4 t/hl/sm, respektive z 12 743 na 18 183 tun.

22. 11. 1988 byla vyrubána směrná délka 170 m, začal se budovat poval a demontážní ulička a porub byl připraven k výklizu 16. 12. 1988.

Zpomalený postup před a při budování povalu se projevil zvýšeným vývinem CO, takže se přešlo z preventivní přerušované inertizace na trvalou. Při zvýšeném vývinu CO probíhala i demontáž. Transport technologie byl ukončen až 24. 2. 1989, kdy byl konečně porub izolován hrázemi.

Až do zmíněného budování povalu před demontáží technologie se prováděla inertizace pouze přerušovaně a regulovaně v množství od 0,7 do 17 m³ plynného N₂ v závislosti na obsahu CO ve výdušném stěnovém proudu.

Průměrné dodávané množství vtažných větrů se pohybovalo v dostatečném rozmezí 320 - 350 m³/min. Trvalé sledování ovzduší zajišťovaly infraanalyzátory na CH₄ a CO ve výdušné chodbě, navíc se měřil obsah CO ve stěnovém porubu a odebíraly se vzorky vzdušín ze závalu za výztuží. Porub byl zařazen do prostoru SNM 2, preventivně byl proti eventuálnímu průvalu kuřavek jištěn protikuřavkovými uzávěrami.

Celkem se vytěžilo z úpadně vedeného porubu o délce 61,5 m, směrné délce 170 m a porubní výšce 3,2 - 3,4 m 51 171 tun, průměrný porubní výkon byl 24,46 t/hl/sm. Při kapacitě pokosu 188 tun za normálního provozu stěny dosahovala denní těžba 600 - 800 tun. Při postupu stěny byly tlakové projevy na stěně i při-

stupových chodbách minimální.

Druhý porub v bloku 91030 zahájil těžbu 9. 3. 1989. Rovněž v něm již příprava probíhala oproti POPD v komplikovanějších geologických podmínkách. Stoupání ražených chodeb dosahovalo až 20° a přidružily se tektonické poruchy o výšce 1 až 2 m. Tím se již na počátku ražení dostal strop chodeb do ne-soudržné svrchní lávky, kde se tvořily výlomy. Další zdržení přípravy bloku způsobil zával razicího kombajnu ve stěnové prorážce, který byl vyproštěn až po provedené obtínce.

Po náklizu technologie byla však těžba stěny plynulá při stanovené výkonové normě 32 t/hl/sm až do prvního závalu stropu stěnového bloku. V tomto případě došlo k očekávanému přítoku vody z technicky odvodněných kuřavkových vrstev v nadloží, který postupně slábnul, až 5. 4. 1989 ustal úplně.

Pak při průměrném denním postupu stěny 3 - 3,5 m se stabilizovala denní těžba v rozmezí 800 - 850 tun. Plynulý postup stěny a zřejmě i zvodnění závalu omezilo záparové procesy, takže v průběhu provozu nepřestoupil nikdy obsah CO ve výdušných větrech hodnotu 35 ppm.

Začátkem června 1989 bylo dosahováno maximálních těžeb do té doby, než porub přecházel tektonické poruchy, za nimiž byl dorubáván porub částečně ve svrchní sloji. 28. 6. 1989 se začal budovat poval, jehož technologie byla částečně změněna. Po ukončení povalu probíhala demontáž a transport technologie bez zvláštních komplikací. Při této likvidaci porubu se dodávalo do závalu 2 - 3 m/min plynného N₂ a porub byl uzavřen hrázemi 17. 7. 1989.

Na tomto porubu bylo od preventivních protikuřavkových uzávěr již upuštěno.

Při délce porubu 55,7 m, směrné délce 260 m, při porubní výšce jako u první stěny, bylo vytěženo celkem 72 141 tun uhlí, což představuje průměrný porubní výkon 34,87 t/hl/sm. V některých měsících při plynulém postupu bylo dosahováno průměrného

výkonu 37 až 38 t/hl/sm. Množství dodávaných vtažných větrů do stěny bylo rovněž na úrovni první stěny.

Rovněž příprava třetí stěny v bloku č. 91040 probíhala v nepříznivých geologických podmínkách značného stoupání sloje a přecházení tektonických poruch. Tím se opět dostaly stropy chodeb až do nesoudržné svrchní sloje, v níž docházelo k výlomům. Jejich nedostatečná sanace při ražení zkomplikovala později provoz stěny.

S těžbou se začalo 18. 10. 1989 při zvýšené výkonové normě na 36 t/hl/sm. Na rozdíl od obou předcházejících stěn se dorubávalo i slepé křídlo v délce 7,5 m a proti stařinám stěnového bloku 91030 zůstal celík v šířce 3 - 3,5 m. Slepé křídlo se větralo difuzí.

Přes značný úpad stěny a tektonické poruchy se brzy denní těžba stabilizovala na 1 000 tunách a při plynulém postupu se upustilo od inertizace.

K provozním problémům došlo až přechodem poruchového pásma, zvýšily se tlaky nadloží, na úvodních chodbách se tvořily výlomy a místy vnikaly nadložní jíly až do porubu. Zpomalení postupu při překonávání výlomů pak přispělo k četným problémům při likvidaci porubu.

Pracovní poval a demontážní ulička odpovídaly předcházející stěně a těžba byla ukončena 28. 3. 1990.

Před demontáží a transportem technologie bylo nutné přibrat počvu transportní chodby a rekonstruovat její výztuž. Porub byl uzavřen hrázemi 15. 4. 1990. Na tomto porubu až do konce března nevykazovaly rozbory výdušných větrů známky záparového procesu. Až při vlastní likvidaci se prováděla preventivní kontinuální a velkoprostorová inertizace při spotřebě 4 m³ kapalného N₂ v jednom nasazení MOD 200.

Přesto došlo 7. 4. 1990 ke vzniku záparu a k závalu stěny. Tento zápar přes všechna opatření nebyl zcela likvidován a postupoval od výduchu ke vtahu. K jeho utlumení se kombinovalo

použití dusíkové pěny s injektáží závalu vápenným roztokem a do závalu se vháněl dusík injektážními jehlami. Přesto dosahovala v místě koncentrace CO hodnot až 100 ppm a v těchto případech byly k plenění nasazeny čtyři ZBZS a HBZS.

Při existenci slepého křídla a zbytkového pilíře proti stařinám odrubaného bloku 91030 byly odebírány kontrolně i vzorky vzdušin ze sousedního závalu. Ačkoliv vzorky vykazovaly v závalu hodnoty až 50 % CH_4 , po celou dobu rubání slepého křídla nedošlo k výronu CH_4 do porubu. Maximální koncentrace nepřesáhly 2 % CH_4 .

Celkově bylo z porubu 91040 při délce stěny 65,3 m, směrné délce 270,0 m při výšce 3,3 - 3,5 m opět úpadně vedeného vytěženo 90 661 tun uhlí. Průměrný porubní výkon byl 35,53 t/hl/sm, v některých měsících vzrostl výkon až na 38 - 39 t/hl/sm.

7. 5. 1990 se zahájila těžba v posledním čtvrtém bloku 91020. Této těžbě v první lávce předcházela sanace níže ležících starých chodeb popílkem.

K 31. 8. 1990 před přípravou oponentního řízení úkolu bylo vytěženo 52 742 tun uhlí a porub dosáhl směrné délky 167,0 m při délce stěny 52,8 m. Po dosažení směrné délky 233,6 m a vybudování povalu se 24. 11. 1990 začalo s výklizem stěny. Při něm byl zával inertizován plynným dusíkem, když se objevil zápar na výdušné straně. Nakonec byl 5. 12. 1990 porub uzavřen hrázemi.

Celkem bylo vytěženo 76 078 tun, porubní výkon poklesl pod 34 t/hl/sm. Pokles výkonu byl způsoben značnými komplikacemi v provozu, zvláště pak přechodem technologické prorážky, vyražené dříve pro transport technologie z bloku 91010 do bloku 91030. Při dorubávání stěny se objevovaly výlomy v nesoudržném stropu i často poruchy strojního zařízení.

Důsledkem byl zpomalený postup stěny, klesající těžba a ke konci vznik zápar na výdušné straně porubu, ale i ve slepém křídle u vtažné strany, kde byl zmenšen ochranný celík na 2 m.

Celkové zhodnocení pokusného stěnování

Vyrubáním čtyř stěn první lávky v pokusném úseku Dolu Kohinoor, položených stropem 0,5 - 1,2 m pod dělícím proplástkem svrchní a hlavní sloje, byl ukončen dílčí úkol 02 státního úkolu P-01-125-820.

Nemožnost přípravy stěny ve druhé lávce před ukončením posledního porubu v bloku 91020 v prosinci 1990 zohlednila řídicí komise úkolu před závěrečnou oponenturou.

I když tedy nebyla splněna poslední dílčí etapa, lze hodnotit splnění úkolu vyrubáním čtyř stěn v první lávce jako úspěšné.

Splnění cíle úkolu

Projekt dílčího úkolu 02 sledoval ve srovnání s dosud převládajícím komorováním tyto cíle:

1. zvýšení výrubnosti v lávkovém stěnování na 65 - 75 %, v první lávce pak 80 %,
2. zlepšení mikroklimatu porubů průchozím větráním,
3. zvýšení bezpečnosti práce zajištěním pracovního prostoru výztuží,
4. vyšší koncentraci těžby,
5. zlepšení ekonomických ukazatelů těžby,
6. zavedení komplexní mechanizace dobývání a odtěžení.

Vzhledem k specifickým poměrům SHR, kdy dobývatelná mocnost sloje dosahuje 23 m a uhlí je náchylné k samovznícení, byl projekt doplněn o další cíle:

7. optimální členění sloje pro jednotlivé dobývací lávky,
8. protizáparovou prevenci s účinnou inertizací,
9. dobývání stěnových mezipilířů,
10. všeobecné zvýšení bezpečnosti pracujících osádky.

Tyto cíle byly splněny a stávají se výchozími parametry pro další provozní stěny první lávky a výzkum stěnování ve druhé a třetí, případně i čtvrté lávce.

Použitá technologie a technologický postup

Obojí se plně osvědčilo a na tomto základě se zahájila v prosinci 1990 první provozní stěna Dolu Kohinoor v bloku 91050.

Pro stěnové poruby druhé lávky bude rovněž převzato technologické vybavení, pouze posuvnou štítovou výztuž DVP 10 P 5 nahradí BMV s možností vypouštění uhlí z mezistropu okny na dopravník.

Celkem bez větších problémů se podařilo dorubat mechanizovaně slepé křídlo stěny. Jako optimální se jeví ponechat ochranný celík mocnosti 3 - 3,5 m proti stařinám sousední stěny.

Zvýšení bezpečnosti pracujících osádky

Stěnové poruby délky 55 - 70 m při směrné délce 170 - 270 m se ovětrávaly průchozím větrním proudem v množství 300 - 420 m³/min za dobrých klimatických podmínek.

Exhalace CO a CH₄ se plynule registrovaly na infraanalyzátorech v chodbě na výdušné straně porubu. Analýzy se doplňovaly odběry vzdušin ze slepého křídla, porubu i ze závalu za štíty.

Úrazovost byla minimální, docházelo k malým a středním úrazům pouze při plenění výztuže vrátky.

Přímou součástí pokusného provozu a podmínkou zdárného výsledku byla inertizace dusíkem. Její použití se předpokládalo a docházelo k ní ve třech případech:

- a) jako preventivní (permanentní nebo přerušované) při postupu porubu,
- b) jako permanentní před a při výklizu technologie,
- c) jako havarijní při likvidaci vzniklého záparu v závalu.

Dusíkové hospodářství se skládalo z povrchové cisterny na kapalný dusík TN 15 a MOD 200, stabilního zásobníku na kapalný dusík ZT 20 s odpařovačem a bateriových vozů na plyný dusík. S povrchu se rozváděl N₂ do dolu potrubím JS 200 a dále do stěny po vtažné chodbě JS 150, 125 a 120.

Schéma permanentní inertizace bylo zpracováno před zahájením těžby v červnu 1988. Po měsíčním provozu bylo změněno na schéma havarijní a přerušované inertizace, kdy důvodem se staly poměrně vysoké náklady na dusík. Dospělo se k závěru, že k přerušované inertizaci závalu se od vtažné strany porubu přikročí až při zvýšení obsahu CO přes 30 ppm na výdušné straně porubu. Havarijní inertizace se použije při zjevném záparu ve stěně nebo závalu.

K záparům docházelo při zpomaleném postupu porubu, a to většinou na návětrné straně pilíře a závalu, kde kyslík vytváří reaktivní zónu v maximální hloubce. Směrem do stěny obsah O₂ a mocnost reaktivní zóny klesá a ke stoupání opět dochází na výdušné straně.

Plynulý postup stěny nebezpečí záparu v závale snižuje. Při zpomalení je inertizace nevyhnutelná, protože se zvyšující

se teplotou dochází k exhalaci lehkých uhlovodíků jako známky záparu, který se pak již nepodaří likvidovat ani masivní inertizací. Teplotu stařin nelze již snížit průchodem N_2 , takže při reakci uhlí s kyslíkem hrozí přechod záparu na otevřený oheň.

Hydrogeologické poměry

V pokusném úseku jsou v nadloží uloženy vrstvy zvodněných písků (kuřavek), většinou jemnozrnných $\varnothing$ 0,25 - 0,1 mm s koeficientem filtrace 0,5 - 1,6 m/den.

Izolaci obzoru vůči sloji tvoří nejčastěji 60 až 80 m mocná vrstva jílovců, jejíž mocnost však v prostoru stěnového úseku klesá místně až pod 50 m. Protože ani předcházejícím intenzivním odvodňováním spádovými vrty se nepodařilo snížit statickou hladinu pod kótu +70 až 75 m a tlak vody na bázi kuřavkového obzoru byl ještě 0,25 MPa, byla stanovena zásada snížení zbytkového tlaku na 0,2 MPa při 50 m meziloží dalšími vrty. Toho se podařilo dosáhnout a tlak postupně během stěnování poklesl na hodnoty 0,1 - 0,01 MPa. Došlo i k poklesu statické hladiny na kóty +45 až 55 m. Mimo odvodňovací vrty k tomu přispěl i očekávaný přítok ze závalu stěny v bloku 91030.

Běžná technologie odvodňování spádovými vrty byla doplněna aplikací dvou dovrchních odvodňovacích vrtů provedených z chodeb, které prošly stropem uhlí a jílovcovým nadložím až do písčitého kolektoru.

Souhrnné ekonomické parametry

Dorubáním čtyř stěnových bloků pokusného úseku bylo docíleno těchto výsledků:

1. Výrubnost činila v průměru 77,32 %.
2. Těžba z 3 455 bm příprav byla 59 289 tun a ze stěn pak 310 195 tun. Celkem se tedy vytěžilo 369 384 tun uhlí, což přesahuje více než dvojnásobně těžbu v projektu dílčího úkolu 02 závazně stanovenou.
3. Této těžbě odpovídá i hodnotové vyjádření ve výši 72,10 mil. Kčs, z nichž bylo odvedeno do státního rozpočtu 1,60 mil. Kčs a na fond hlavního řešitele Rozvoj a projektování Ostrava 3,12 mil. Kčs.
4. Vlastní náklady těžby činily v úseku 175,06 Kčs/t, při započtení alikvotní části režie dolu pak 181,32 Kčs/t při VOC uhlí 195,31 Kčs/t. Tím bylo docíleno zisku 13,99 Kčs/t.
5. Ve srovnání s porubním výkonem pokusných stěn, přesahujícím výkonovou hranici 34 t/hl/sm, se pochopitelně celkový úsekový výkon snížil na 7,44 - 7,70 t/hl/sm a byl srovnatelný s provozními komorovými úseky. Docilovaný úsekový výkon 13 - 14 t/hl/sm při plynulém postupu stěny byl proti komorovým úsekům dvojnásobný.

Úsekové i porubní výkony obstojí ve srovnání s jinými doly ČSFR s poruby obdobně technologicky vybavenými.

Závěr

Celkové zhodnocení čtyř pokusných stěn v první lávce v Severovýchodním poli Dolu Kohinoor ukázalo, že stěnování v první lávce bylo úspěšné.

Úkol byl ukončen 20. 12. 1990 oponentním řízením, jehož závěrem se stalo i převzetí technologického postupu včetně vybavení pro provozní stěnu v bloku 91050, jejíž provoz byl

zahájen v prosinci 1990. Další provozní stěny se budou postupně rozvíjet až k obci Libkovice.

Dalším závěrem je příprava podkladů pro otvírku, přípravu a těžbu stěn ve druhé lávce pokusného bloku, které při existenci mezistropu o mocnosti 2 - 2,5 m použijí již štítovou výztuž BMV s vypouštěcím oknem.

Stěnování této druhé a příprava třetí lávky je nezbytné nejen pro vyrubání celé bilanční mocnosti sloje v úsecích Dolu Kohinoor, ale i pro výhledové dotěžení zbytkové substance, zanechané pod komorovým rubáním v první lávce. Další prostory pro tuto technologii se otevírají pod úpatím Krušných hor.

K úspěchu výzkumného úkolu přispěly svým dílem všechny zainteresované organizace SHR, především zkušenostmi a znalostmi svých zástupců v řídicím týmu úkolu a v přípravném štábu. Šlo o technické pracovníky Dolu Kohinoor, s. p. Doly Hlubina a bývalého GŘ s. p. SHD Most, dále pak Hlavní báňské záchranné stanice, Obvodního báňského úřadu, Báňských projektů a Výzkumného ústavu pro hnědé uhlí v Mostě.

Rozhodující podíl patří ovšem realizačnímu pracovišti Dolu Kohinoor, pracovnímu a řešitelskému kolektivu dílčího úkolu 02 s. p. Doly Hlubina při zajišťování přípravy, vybavení a provozu stěnových porubů.

K úspěchu řešení přispěli i výzkumní pracovníci VÚHU Most, kteří pomohli realizátoru vyřešením dílčí problematiky z oboru hydrogeologie, prevence záparovosti, způsobu inertizace, návrhů postupů jednotlivých bloků, rozfárání sloje pro jednotlivé lávky, doplnění technologického postupů konstrukcí povalu a způsobem transportu a celé řady menších problémů.

Autoři článku se domnívají, že k úspěšné realizaci vydobytí celé mocné sloje stěnováním musí být i nadále zachována spolupráce odborníků z praxe a výzkumu v dalším společném řešitelském týmu.