

Průběžné výsledky zkušebního provozu dobývání uhlí širokopřůměrovými vrty na Dole Paskov vrtacím strojem VS - SEAL-625 P2

Continuous Results of Testing Operation in the Mining of Coal by Large-Diameter Boreholes in the Paskov Mine Using a Drilling Machine VS-SEAL-625 P2

P.FILÁK, F. GRYGARČÍK, P.WELSER

OKD, a.s. Důl Paskov

Abstract

To utilize coal reserves more comprehensively, testing operation when using a new mining method – coal mining by large-diameter boreholes commenced in the Paskov Mine.

In the submitted contribution, parameters of a drilling machine, operational results of this machine and the problems that have occurred in the course of its operation are stated.

Historie nasazení vrtacího stroje VS-Seal 625 P2

Ke dni 30.10.2005 byl zpracován projekt pro dobývání zbytkových ploch ve slojích 145 (B14), 084 (22f), 065 (18) a 041 (10a) a předložen ke schválení OBÚ. Po doplnění projektu OBÚ povolil dne 28.3.2006 zkušební provoz. Za účelem získání poznatků o provozu vrtacího stroje byla vykonána pracovníky OKD, a.s. Dolu Paskov a tehdejšího OKD DPB, a.s. pracovní cesta na Důl Dobropolje na Ukrajině. Do konce roku 2008 vyrobila firma SE-MI service a.s. vrtací stroj VS-SEAL-625 P2.

Parametry vrtacího stroje VS-SEAL 625 P2

Vrtací stroj umožňuje odvrtávání jednotlivých vývrtů o délce až 80 metrů a konstantní šířce 1.9 metru. Parametry (Technické listy, 2007):

hmotnost	délka	šířka	výška	délka vr. sekce	přítlak řez. orgánu	průměr korunek	rychlost vyvrtávání	Počet otáček
49.5t	11.8 m	2.95 m	1.87 m	1.136 m	490 kN	0.625	až 1.8 m/min.	50/min.

Nasazení vrtacího stroje VS-SEAL 625 P2- lokalita, geologické podmínky

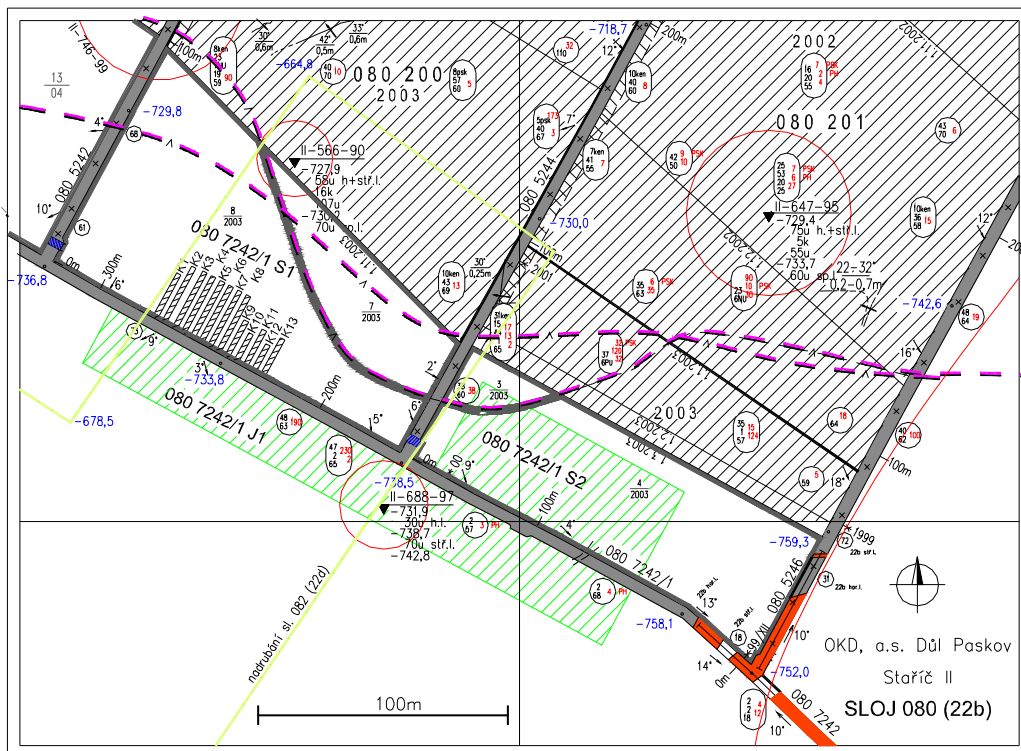
Pro zkušební provoz vrtacího stroje byla nakonec vybrána oblast v předpolí vydobytých porubů ve sloji 080 (22b). OBÚ vydal pro předmětnou oblast povolení dne 17.1.2008.

Sloj 080 (22b) náleží svrchním petřkovickým vrstvám ostravského souvrství, vzdálenost od stropu hlavního ostravského brousku je cca 160 - 170 metrů. Zájmová oblast je situována paralelně podél boků třídy 080 7242/1. Plocha dobývá nese označení 080 7242/1S1 a 080 7242/1S2 (viz Obr. 1.).

V zájmové oblasti bylo ve sloji 080 ověřeno několikanásobné štěpení, které výrazně ovlivňuje morfologii sloje. Sloj se štěpí na 4 samostatné lávky. Třída 080 7242/1 je vyražena ve střední látce sloje o průměrné mocnosti 70 cm. Směrem ke stařinám porubů ve sloji 080 dochází k připojení horní lávky sloje, a tím i k významnému nárůstu mocnosti sloje až na bilanční hodnoty (>100 cm). Směrem k jihu (levý bok třídy 080 7242/1) dochází k redukci mocnosti střední lávky až na podlimitní hodnoty. V nadloží střední lávky sloje 080 (22b) se vyskytuje nepravidelná poloha prachovce. V podloží je vyvinuta poloha kořenového prachovce o mocnosti 0,5 metru.

Strukturně - tektonické poměry jsou v zájmové oblasti poměrně stabilní - oblast nasazení technologie se nachází v apikální části ploché antiklinální struktury se subhorizontálními úklony do 5°. V předmětné oblasti nebyl zaznamenán výskyt tektoniky.

Předmětná oblast je neúčinně nadrubána poruby ve sloji 084+082 (22f+22d) ve vzdálenosti 55 - 57 m. Z hlediska kategorizace uhelných zásob: uhelné zásoby byly vyřazeny z evidence.



Obr. 1. Sloj 080 (22b)
Fig.1. Seam No. 080 (22b)

Přípravné práce k nasazení vrtacího stroje VS-Seal 625 P2, provozní výsledky a problémy, likvidace vrtných komor

V říjnu 2007 začaly na třídě č. 080 7242/1 přípravné práce pro nasazení vrtacího stroje (zmáhání s přibírkou počvy, přeložky potrubí, degazace apod.). Vrtací práce byly zahájeny v únoru 2008 (viz Obr. 2. a 3.) Za měsíc únor byly odvrtny 2 vrty s celkovou délkou 44.8 metrů a těžbou 88 tun. Za měsíc únor to již bylo 9 vrtů s celkovou délkou 168 metrů a těžbou 313 tun. Z uvedených 11 vrtů byly 4 vrty předčasně ukončeny z důvodu kontaktu s nadloží sloje.

Uvedené první výsledky s sebou přinesly také drobné technické problémy. Vyřešeny byly problémy s vypínáním čidel CH₄. Čtyřikrát byly objeveny praskliny na šnekovém soutyčí objeveny praskliny, které byly firmou SE-MI service, a.s. urychleně svařeny. Těžší problémů tkví hlavně v zajištění souhry osádky při zapouštění a vytěžování soutyčí. Některé vrty byly předčasně ukončeny po kontaktu korunky s nadloží sloje.

Po odvrtní vrtu a vytěžení soutyčí je komora ihned uzavřena těsným peřením a následně zlikvidována cemento-popílkovou hrází a napojena na degazační potrubí. Postup dobývání doposud neměl žádný vliv na konvergenci a stabilitu třídy.



Obr.2. Odvrtnání komory č. 3 vrtacím strojem VS-Seal 625P2
Fig. 2. Drilling of room No. 3 with the drilling machine



Obr. 3. Odvrtávání komory č. 3 – boční pohled
Fig. 3. Drilling of room No. 3 with the drilling machine

Závěr - plán dalšího postupu a nasazení vrtacího stroje VS-Seal 625 P2

Především je nutné dokončit ověřovací provoz ve schválených plochách ve sloji 080 (22b). Dále je nutné legislativně zajistit (povolení OBÚ) prodloužení délky vrtů ze stávajících 25 metrů na min. 50 metrů s předpokládanou těžbou cca 90 tun/1 vrt. Jsou vytipovány nové plochy pro nasazení vrtacího stroje, bude nutné zvážit ekonomiku dobývání při vyražení chodby pouze za účelem vyvrtávání uhlí širokopřůměrovými vrty. Důležitým úkolem je rovněž zaběhnutí a zkvalitnění osádky, která by měla být schopna značně urychlit činnost při manipulaci se soutyčím.

Literatura:

TECHNICKÉ LISTY (2007): Návod k používání vrtacího stroje VS-SEAL-625 P2. SE-MI service, a.s., Ostrava.

Odborné posouzení Ing. Kamil Souček, PhD.