

Hloubení úvodních důlních děl dolu President Masaryk v severočeském revíru přes neodvodněné kuřavky

Státní hlubinný důl President Masaryk v Břešťanech je památný nejen několikerými změnami svého názvu, ale především hloubením důlních jam přes neodvodněné kuřavky. Jeho projekční označení bylo "Státní nový hlubinný důl u Břešťan". Na počest 80. narozenin TGM byl s jeho souhlasem pokřtěn dne 5. 3. 1930 na důl President Masaryk. Vzhledem k nepříznivým báňským podmínkám v dole a moderní výstavbě provozních, administrativních i obytných budov na povrchu, si záhy vysloužil pseudonym "Nahoře sanatorium, dole krematorium". Za války přejmenovali Němci důl na Konrad Henlein Schacht (10. 4. 1939 – 8. 5. 1945) a po válce mu bylo opět navraceno původní jméno. Dne 9. 9. 1953 mu byl změněn název na důl Stalingrad a nakonec 9. 9. 1962 se z něho stal důl Mír. Hloubení jeho úvodních důlních děl se slavnostně zahájilo 7. května 1927 a první "hunt" uhlí byl vytěžen v r. 1929. Těžba skončila 31. 12. 1973 a důl byl zlikvidován před postupujícím Velkolomem Maxim Gorkij (dnes Doly Bílina).

Báňská prehistorie dolu začíná hluboko v 19. století, kdy jeho vymezený těžební prostor byl součástí majetku Duchcovsko-Mostecko-Chomutovské hnědouhelné báňské akciové společnosti" (Dux-Brüx-Komotauer Braunkohlenbergbau - Aktiengesellschaft). Jelikož její dolová pole se rozprostírala od Duchcova až po Kadaňsko a hlavně pro dlouhý název se jí ironicky přezdívalo "Dlouhá společnost". V 70. letech 19. století však její majetek propadl v důsledku zadlužení c.k. eráru (v Mostě důl Julius I. a ve Střimicích důl František). Pro správu tohoto rozsáhlého majetku zřídil stát v Mostě c.k. Horní ředi-telství, pod jehož vedením byly následně vybudovány doly Julius II -V v bezprostředním okolí Mostu, Kopist a Souše, jakož i první větší lomový provoz Hedvika v Ervěnicích (dnešní Důl čs. armády). Břežánecké, resp. břešťanské oblasti se těžba vyhýbala z obavy před průvaly kuřavek. Nicméně po převratu se stala reálnou myšlenka otevřít i tuto dosud panenskou partii revíru na východ od státních dolů Julius II a III. Jednalo se o území mezi tehdejšími hlubinami soukromých akciových společností jako byly doly Lomské uhelné společnosti (Jan, pozdější Kohinoor, Venuše), Mostecké uhelné (Alexander, Pokrok, Františka, Emeran), České obchodní (Apollo), Duchcovské uhelné (Amalie III) a dolem Minerva. Tedy o širší okolí Jenišova Újezda až Břežánek v údolí Lomského potoka.

Projekt vypracoval již v r. 1920 "stavbyvedoucí Stavební správy" dolu, vrchní horní rada Ing. Gustav Ryba z Teplic-Šanova, tehdy uznávaný "báňský znalec" v severočeském hnědouhelném revíru. Dlužno poznamenat, že jenom textová část, resp. výklad projektu (překládaný do češtiny jako "Komentář...") měl v němčině přes 300 stran strojopisu /4/. V souvislosti s hloubením jam přes kuřavky se v něm Ryba omezil pouze na výčet dosud užívaných způsobů hloubení jam přes zvodněné horizonty a na jejich výhody i nevýhody. Nakonec vypsání výběrové řízení dalo do podmínek přednost zmrazovací metodě. Třebaže se do výběrového řízení přihlášily i renomované zahraniční firmy specializované na tuto metodu (fa Schachtbau Thyssen v Mühlhemu a/Ruhr, prostřednictvím stavitele Dittricha v Mostě fa Haniel a Lueg v Düsseldorfu), bylo nakonec při dalším výběru svěřeno hloubení jam místní firmě Zeměvrtná a.s. Julius Thiele v Oseku u Duchcova. Pro zajímavost, tato firma šla původně do výběrového řízení s návrhem odvodnění kuřavek čerpacími vrty. Zmrazování a hloubení jam přes kuřavky se úspěšně realizovalo v letech 1927 - 1929 pod vedením Čecha

Ing. Otto Jäntsckeho, tehdy provozního inženýra a pozdějšího vedoucího oseckého Thieleho závodu z let 1933 – 1937.

Příprava hloubení jam

V r. 1922 vyhlásila "Stavební správa" dolu nabídkové řízení na hloubení tří jam a to jámy hlavní, rezervní a větrné. Do výběrového řízení se původně přihlásilo 12 firem. Do výběru se z nich však dostalo pouze sedm. Pět totiž nakonec nabídky nepředložilo.

Předtím již byly podány dva návrhy. Jejich autorem byl sám stavbyvedoucí Ing. Ryba /5/. Podstatou prvního návrhu bylo klasické odvodňování spádovými odvodňovacími vrty ("spouštěné filtry"). K jejich načepování by se vyrazily překopy z okolních dolů. Pro těžní jámy by to byly dvojice chodeb v různých výškových úrovních (bezpečnostní předpisy pro kuřavkovou oblast) z dolu Amalie III v délce cca 1500 m k větrné z dolu Apollo v délce 520 m. Dobu potřebnou k jejich vyražení odhadoval v prvním případě zhruba na rok, k větrné jámě na čtvrt roku. Aby si mohl učinit rámcově časovou představu o tomto způsobu odvodnění, vyžádal si u vedení dolu Apollo informace o hloubení tamní odvodňovací jámy č. 13. Jáma byla situována zhruba 260 m od projektované větrné jámy státního dolu. Rybou získané informace si zaslouží připomenout. Hloubení jámy předcházela vrt do hloubky 63,7 m, tj. až k počvě sloje. Jeho vyvrtání trvalo 3 měsíce. Následně se 25. 12. 1918 začala hloubit jáma o průměru 1,5 m. Za průměrného přítoku vody $23 \text{ l} \cdot \text{min}^{-1}$ bylo dosaženo stropu první kuřavkové polohy ve hloubce pouhých 9,55 m až v září následujícího roku. První kuřavková vrstva o mocnosti 1,8 m se odvodňovala s ohledem na minimalizaci vyplavování písku pozvolna a to regulovaným odtokem vody $55 \text{ l} \cdot \text{min}^{-1}$ svodovým vrtem do dolu. Odvodňování trvalo až do května 1921 (za 608 dní bylo odvedeno 48,15 tis. m^3 vody). Druhou vrstvu o mocnosti 4,25 m a spočvou v 16,6 m se podařilo odvodnit do konce září a to při průměrném odtoku $85 \text{ l} \cdot \text{min}^{-1}$ (odvedeno 14,83 tis. m^3). Do poloviny června r.1922, tedy zhruba za 3 a 3/4 roku bylo dosaženo teprve hloubky 28,2 m a odvodňovala se třetí kuřavková vrstva o mocnosti 3 m. Do uvedené doby bylo při odtoku $30 \text{ l} \cdot \text{min}^{-1}$ údajně odvedeno 83,4 tis. m^3 vody. Další časové relace pochopitelně Rybovy údaje neobsahují. Možná dodat, že se očekávaly ještě dvě kuřavkové polohy o mocnosti 0,6 m, resp. 0,95 m, s bází ve hloubce 49,5 m. Přestože se Ryba k uvedeným časovým relacím vyjádřil velmi kriticky, uznal, že by tento způsob odvodňování byl časově nejistý a hlavně ražba, větrání i čerpání vody by byla odkázána na sousední doly. Proto předložil nový návrh, spočívající v hloubení jam a souběžném odvodňování kuřavek "do výše", tj. čerpáním na povrch /5/. S ohledem na dosavadní příznivé výsledky vrtného průzkumu doporučil k vyzkoušení hloubit jako první "šachtu rezervní". V její ose by se vyhloubil do hloubky zhruba 65 m vrt, jimž by se zjistilo, zda vrstva písku v metráži 58,7 – 64,95 m není ve spodní části "kuřavkou". Šachta by se hloubila při světlosti 5 m až na 3 – 4 m nad první vrstvu kuřavky (27,6 – 26,6), tedy definitivní ražbou i s vyzdívkou. K ochraně proti kuřavce (resp. jejímu vztlaku) se měl předvrtat výše zmíněný vrt. Aby se zamezilo kolmataci čerpadel pískem, navrhl Ryba pneumatické čerpací zařízení vlastní konstrukce, které se "samočinně řídí a při kterém jest vyloučena právě jmenovaná nevýhoda rychlého ucpání". Spočívalo v přelivovém kotli, v němž je rourový nástavec, sací koš a ventil. Po obvodu mělo být uzavřené cylindrové těleso z perforovaného plechu. Na "horním dně" kotle měl být připojen injektor na stlačený vzduch, jehož sací prostor je ve spojení s vnitřkem kotle. Před a za injektorem jsou kohouty, regulující sání a vypouštění vzduchu (v kotli vytváří vakuum – nasávání vody) uzavřením kohoutu stlačeného vzduchu. Vzduch tlačí na vodu uvnitř kotle a vytlačuje ji vzhůru.

Po vyhodnocení vrtného průzkumu z r. 1922 však bylo všechno jinak. Předchozím průzkumem zastížené suché nebo mírně zvodněné písky vykazovaly nyní dokonce i výtlak. Zjištěné mnohem nepříznivější poměry byly ve zprávě pro ministerstvo zdůvodněny tím, že v r. 1921 "převládala přímo abnormální sucha, rok 1922 byl však naproti tomu nadmíru vlhčím a deštivým." Na to reagoval Ryba /6/ návrhem na "případné pošínutí hlavního důlního zařízení" ke státní silnici Most – Duchcov u Jenišova Újezdu. Návrh zdůvodnil šesti body výhod a čtyřmi většinou snadno řešitelnými nevýhodami. Mezi výhodami, představujícími statisícové úspory, jmenoval minimální úpravy terénu a nižší ceny stavebních pozemků (u Břešťan se do nich totiž promítala i ložiska cihlářských a keramických surovin, zatímco v navrhovaném místě patřila část pozemků státu), "předpokladatelně příznivější" podmínky hloubení a úspory z plánovaného náhradního bydlení pro 10 rodin. Jako nevýhody zmiňuje větší vzdálenost dolu od obce, delší připojovací koleje, delší těžní vzdálenost od Břešťan a jiný zdroj pitné vody. Návrh opětovně připomněl ministerstvu ve vyjádření k tzv. Hönigmanově metodě (viz dále).

V témže přípisu Ústřední správě stát. báňských a hutních závodů Ministerstva veřejných prací v Praze hodnotí Ryba výsledek nabídkového řízení. Podmínky pro hloubení úvodních důlních děl si vyžádalo 12 firem. Z nich však 5 firem nabídky nepředložilo. Ze zbývajících jen pět složilo "vadium". Ostatní tím nesplnily podmínky veřejné soutěže (Bratři Redlichivé v Brně, fa Schachtbau Thyssen v Mühlheimu a/Ruhr). Po zhodnocení návrhů doporučila stavební správa ministerstvu Stavební podnikatelství Ing. V. Vlčka z Prahy "ve spolku" s Tiefbau u. Kälteindustrie Ges. A. G. v Nordhausenu a Harzu a se stavebním podnikatelstvím A. Kunerta & spol. v Teplicích. Kromě zmrazovací metody nabízely tyto firmy i hloubení jam s předchozím odvodněním kuřavek "pomocí pneumatického čerpadla" s dodatkem, že nemohou převzít záruku za stavební lhůtu a "zdárné prohloubení kuřavkových vrstev".

Pro úplnost, nabídky podaly ještě firmy: Fa Stavební podnikatelství Müller a Kapsa v Plzni nabízela blíže nespecifikované "bezzámrazné" i „zámrazné" hloubení, firma Nordböhmsche Hoch- u. Tiefbau-Ges. Ing. Svoboda & spol. v Mostě operovala s vyvrtáním jam "v mrtvé vodě s přísadou merotce hranolového podle metody Honigmann" (tedy hustý výplach - Schwerspatzusatz). Třebáže Ryba tuto metodu nedoporučil, vzbudila zřejmě zájem na ministerstvu, neboť se k ní musel vyjádřit zvláštním přípisem /7/. Své stanovisko podpořil soukromě vyžádanými třemi dobrozdáním odborníků, v revíru známými v oboru hloubení jam (báň. ředitel Croy – inženýr duchcovské uhel. společnosti, Ing. Grögler – vrchní inspektor Severočeské uhel. společnosti, Ing. Schlegl - Zeměvrtná, Osek). Zeměvrtná spol. Julius Thiele v Oseku tehdy upřednostnila odvodnění kuřavky čerpacími vrty.

Jak je uvedeno výše, vrtný průzkum v roce 1922 však prokázal mnohem nepříznivější hydrogeologické poměry. Stavební správa proto dospěla jednoznačně k použití zmrazovací metody. Výběrové řízení, zohledňující tuto skutečnost, bylo vypsáno 7. dubna 1923 /8/. Obsahovalo 12 § s 1 – 30 upřesňujícími podmínkami a požadavky. Z nich se např. podle § 4 stavební podnikatel zavazuje zahájit přípravné práce neprodleně po předání staveniště a začít se stavbou.

Tentokrát vyšla z výběrového řízení úspěšně Zeměvrtná a. s. Julius Thiele v Oseku. K tomu nutno dodat, že jmenovaný podnik se podílel na hloubení již zmíněných dvou jam přes zmražené kuřavky na dole Venuše v letech 1895 – 1996. Tehdy to bylo poprvé nejen v revíru, nýbrž v celém mocnářství. Práce se tehdy prováděly za osobního dohledu samotného autora metody Poetsche a účasti jeho techniků /1/.

Přesto ještě v r. 1925 "oprášil" Ryba bez úspěchu svůj návrh z r. 1922, tj. na odvodňování kuřavek speciálními čerpacími vrty.

Hloubení jam

Slavnostní symbolické zahájení hloubení jam se uskutečnilo 7. května 1927 na upraveném terénu v bývalé cihelně. Účastnil se ho tehdejší ministr veřejných prací Dr. F. Spina. Přípravné práce, tj. vyhloubení zmrazovacích vrtů, instalace zmrazovacích agregátů a dalších potřebných zařízení, jakož i zahájení zmrazování kuřavek, trvaly až do konce října.

Jak probíhalo vlastní hloubení ilustruje zachovaný graf hloubení jámy I z května r. 1930, zpracovaný "Státní stavební správou dolu". Vedle časových postupů hloubení a výstuže jámy, obsahuje graf teploty v "refrigeratoru", teploty a úrovně vody v jámě a grafy teploty a pohybu hladiny vody v centrálním vrtu. Vlastní hloubení začalo 1. listopadu 1927. Avšak již koncem měsíce muselo být ve hloubce 7 m zastaveno pro přítok vody do jámy. Voda se čerpala až do 25. března následujícího roku. Zmrazování začalo 10. ledna. Třebaže teplota v refiátoru dosáhla -8°C , voda v jámě měla nadále teplotu těsně nad bodem mrazu, a to až do 5. února. Jáma se pozvolna zatápěla, až 20. března dostoupila hladina do výše 5,5 m pod ohlubeň jámy. Teprve následný pokles teploty pod bod mrazu v horninovém prostředí umožnil její vyčerpání, které skončilo 29. března. Tohoto efektu bylo dosaženo až nasazením druhého zmrazovacího agregátu (15. 3). Během pěti dnů totiž klesla teplota ve zmrazovacím systému pod -10°C . Hloubení bylo obnoveno 8. dubna. Pokračovalo i přes krátkodobé přerušení zmrazování 21. dubna (poruchu na zmrazovacím potrubí). První úsek byl dohlouben 17. května ve 42 m. Následovala přibírka boku a usazování tybinků do výšky 30 m pod ohloubení. Tybinky (ocelolitínové tvárnice) dodaly Škodovy závody. Ve zmrazovacím systému se teplota udržovala okolo -15°C . Další hloubení pokračovalo od 30. 5. do 27. 6. až do hloubky 71 m. Od 2. do 20. července se usazovaly tybinky do výšky 42 m. Současně byl vyřazen z provozu druhý zmrazovací agregát, takže následně vystoupila teplota ve zmrazovacím systému zhruba o 5°C (tedy na cca -10°C).

Hloubení dalšího úseku do zhruba 90 m probíhalo od 1. do 16. srpna bez problémů. Od 20. do 28. 8. se jáma vyzdívala, avšak pro přítok vody byly práce přerušeny. K enormnímu přítoku došlo 10. 9., kdy se jáma zatopila do výšky 51,6 m pod ohloubení. Pod úroveň vyzdívky se ji podařilo odčerpat během pěti dnů a vyzdívka do 70 m byla dokončena 30. 9. O dva dny později byla voda zcela vyčerpána. Ve dnech 5. až 8. 10. se prováděla cementace jámy za zdívkou a následovalo další hloubení. Hloubky 118 m bylo dosaženo 7. 11. Následovala vyzdívka, která bez problémů trvala do 30. 11. Předposlední úsek jámy do 148 m byl vyhlouben v období od 10. 12. 1928 do 16. 1. 1929. Do 27. 2. se vyzdívalo. Hloubení posledního úseku do 169 m trvalo, s dvacetidenním přerušením ve hloubce 151 m, do 31. března. Vyzdívalo se do 3. května. Mikušek /3/ uvádí hloubku obou jam 164 m. Pro úplnost, v souvislosti se zamýšleným vybudováním skipu se v r. 1943 jáma I prohloubila o 50 m. O tom jak pečlivě byly partie jam v úsecích procházejících kuřavkou zatěsněny, vypovídalo instruktivně jejich obnažení v polovině sedmdesátých let. Ukázalo se, že spoje tybinků, jakož i podklady pod šrouby byly zatěsněny olovem /2/.

Podle výroční zprávy (10) byla jáma I převzata 8. 5. 1929. Ve dnech 16. - 30. 9. bylo vyzděno náraziště. Koncem roku se zacementovaly zmrazovací vrty a nadezděna šachetní komora na kótu 228 m n.m. V téže době byla dohloubena jáma II (tzv. rezervní) a "zabudována železná výzbroj šachetního komínu" až k povrchu. Šachetní korunu nadezdili do výše přisklepi. Převzata byla 8. 8. a vyzdění náraziště probíhalo ve dnech 4. - 14. 9. Jáma III (větrná) byla dokončena včetně náraziště již v květnu a převzata 8. 8. 1929. Mezi jámami I a II byla vyražena spojovací chodba a dvě vyřizovací chodby na jih. Souběžně se u jámy I postavila provizorní třídička, závodní silnice. Po celý rok probíhala výstavba administrativní budovy, dvou "dozoreckých" dvojdomků a adaptace kanceláří Nestlerovy porcelánky na zaměstnanecké byty. Elektrinu dodávala dolu ervěnická elektrárna.

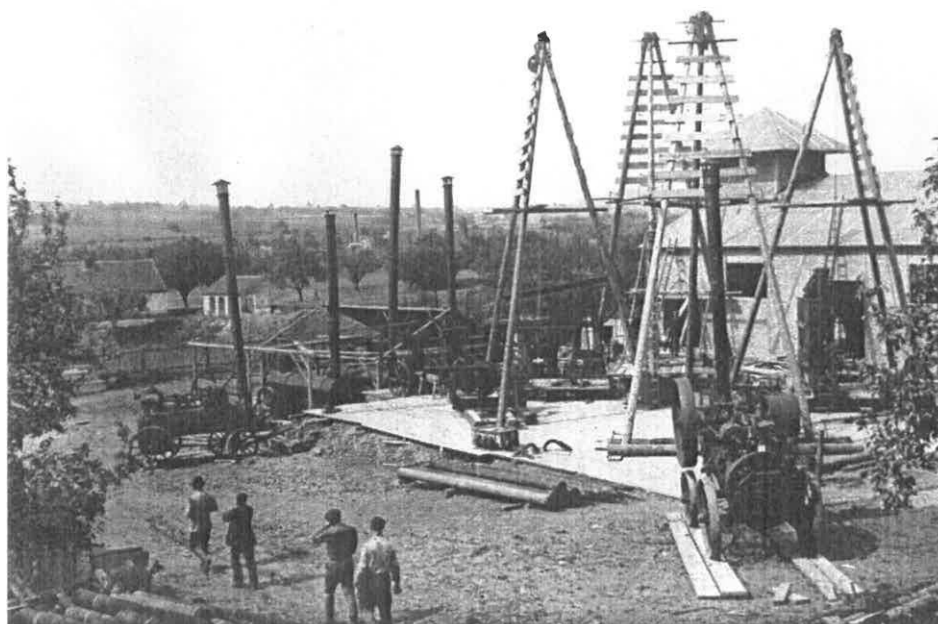
Projekt povrchových objektů vypracoval pražský architekt M. Babuška, stavby realizovala pražská firma V. Nekvasila.

Během hloubení jam a rozrážky chodeb se vytěžilo 30 830 q uhlí. Do konce téhož roku dosáhly náklady na výstavbu dolu 27 485 570,- Kč. Celkové náklady se nakonec vyšplhaly na 65 mil. korun /9/.

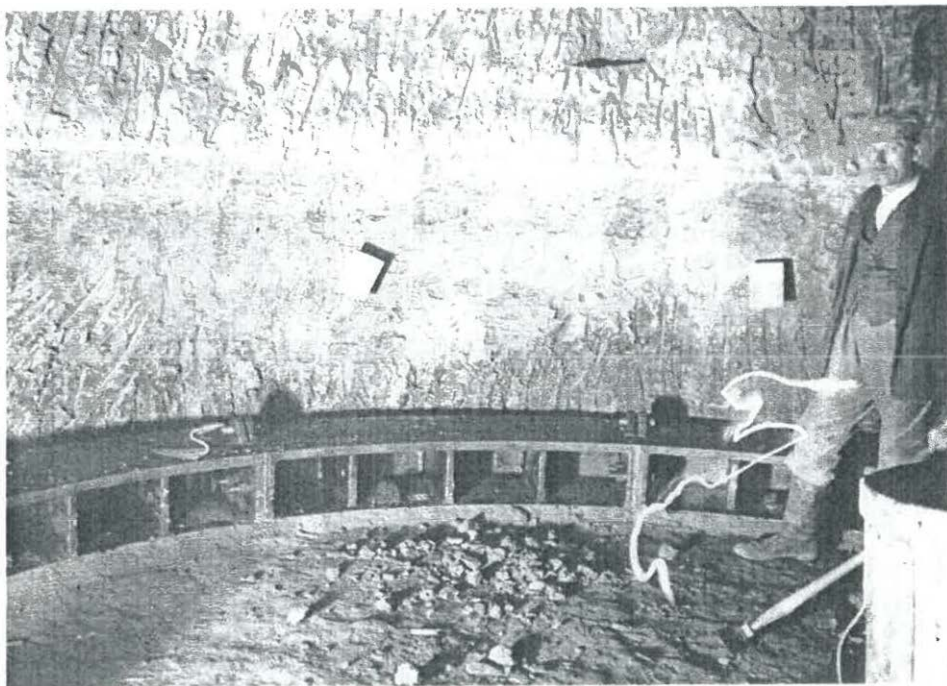
Dolové míry, pod jménem Bohuslav I – IV, byly dolu propůjčeny podle horního zákona ku dni 30. září 1929, na základě "nálezu uhlí" v jámě I. Prvním "závodním" byl Ing. E. Fiala.



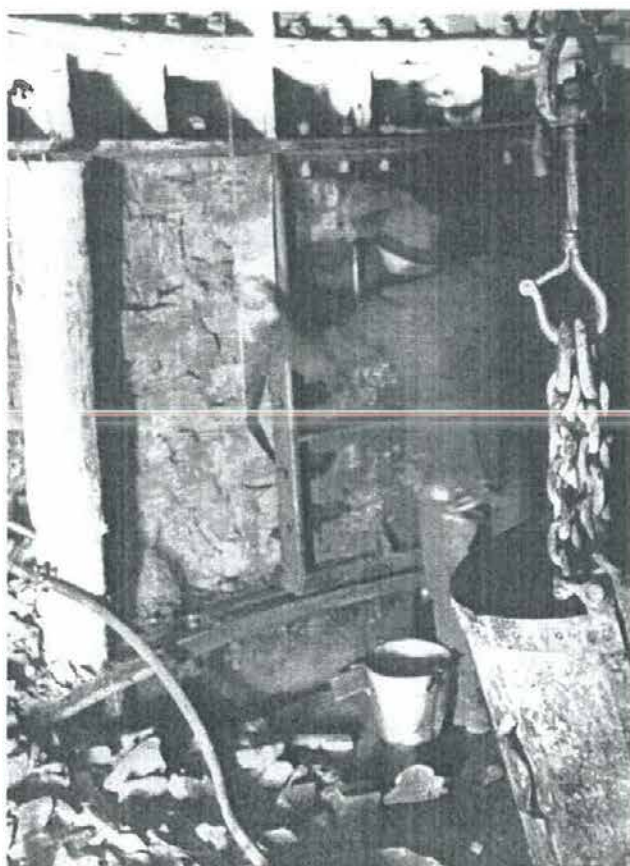
Obr. 1 Slavnostní hloubení jámy I. zahájil zaražením rýče a projevem ministr Spina. Celému aktu asistovali zaměstnanci Zeměvrtného závodu v pracovních ochranných oděvech



Obr. 2 – Vybavení pracoviště oseckého Zeměvrtného závodu a.s. Julius Thiele během zmrazování kuřavek a hloubení obou jam dolu President Masaryk v Břešťanech



Obr. 3 Založení tybinkového věnce na počvě dílčího segmentu hloubené jámy



Obr. 4 Vyzdívka jámy tybinky, dodanými Škodovými závody



Obr. 5 Část přisklepi jámy se zmrazovacími armaturami

Všechna foto poskytl Státní oblastní archiv Litoměřice, pracoviště Most