



DIAMO

OBČASNÍK

ROČNÍK XXII (XXXIX)

ZVLÁŠTNÍ ČÍSLO

PROSINEC 2017

Oslava 60. výročí zahájení těžby uranu na ložisku Rožná



Čestné předsednictvo, zleva: Ing. Ludvík Trojan, Ing. Pavel Koscielniak, Ing. Eduard Muřický, Ing. Tomáš Rychtařík, Ing. Dalibor Hampejs, pan Libor Pokorný



Křest knihy „60 let těžby uranové rudy na ložisku Rožná – uran, kov, který změnil život Vysočiny“

Ve středu 29. listopadu 2017 se v Kulturním domě v Bystřici nad Pernštejnem konaly oslavy 60. výročí zahájení těžby uranu na ložisku Rožná. Při této slavnostní příležitosti se sešlo mnoho současných i bývalých zaměstnanců odštěpného závodu GEAM Dolní Rožinka i řada dalších hostů. V čestném předsednictvu usedli Ing. Eduard Muřický, náměstek ministra průmyslu a obchodu, Ing. Dalibor Hampejs, předseda Obvodního báňského úřadu pro území krajů Libereckého a Vysočina, Ing. Ludvík Trojan, bývalý ředitel UD Dolní Rožinka a UD Hamr, pan Libor Pokorný, starosta obce Rožná a předseda mikroregionu Bystřicko, Ing. Tomáš Rychtařík, ředitel státního podniku DIAMO, a Ing. Pavel Koscielniak, ředitel odštěpného závodu GEAM v Dolní Rožince.

Společenskou část slavnostního setkání zahájil Cech příbramských horníků a hutníků zpěvem hornické hymny. Poté krátce vystoupil Ing. Tomáš Rychtařík, který přivítal při této významné příležitosti všechny přítomné a představil členy čestného předsednictva. Nato předal slovo řediteli odštěpného závodu GEAM.

Ing. Pavel Koscielniak shrnul historii těžby uranové rudy v oblasti Dolní Rožinky od jejích začátků v roce 1957, kdy bylo zahájeno hloubení první těžební jámy – jámy R 1, až po její ukončení dne 31. prosince 2016, ke kterému došlo v souladu s usnesením vlády České republiky č. 50 z ledna 2016. Pan ředitel mimo jiné zmínil, že za dobu těžby bylo na ložisku Rožná celkově vydobyto 16 927 897 tun uranové rudy s průměrným obsahem 0,119 % uranu v rudě, což představuje 20 220 tun uranu. Dále vyzdvihl, že odštěpnému závodu GEAM byla opakovaně udělena cena za bezpečnost v hornictví „Zlatý Permon“, a to za rok 2003, 2014 a 2016. Uvedl také, že těžbu a úpravu uranu na ložisku se v posledních letech podařilo udržet jen díky neuranové činnosti. V květnu 2013 státní podnik DIAMO podepsal smlouvu o dílo se Správou úložišť radioaktivních odpadů na rea-

lizaci projektu „Vybudování Podzemního výzkumného pracoviště PVP Bukov“. V květnu 2017 bylo pracoviště zkoulaudováno a předáno investorovi. V současné době zajišťuje odštěpný závod GEAM provozuschopnost a běžnou údržbu PVP Bukov, a to minimálně do konce roku 2019. Následně Ing. Koscielniak shrnul budoucí činnosti odštěpného závodu, především zahlazování následků po hornické činnosti uranových, rudných, černouhelných a lignitových dolů v 18 lokalitách moravské oblasti mimo Ostravu, čištění důlních, odkalištních a odpadních vod, likvidace a zabezpečení důlních děl. Na závěr poděkoval ředitel odštěpného závodu GEAM všem bývalým i současným zaměstnancům, kteří se podíleli na dobývání a zpracování uranové rudy, za jejich poctivou a obětavou práci, díky níž bylo ložisko Rožná dobýváno téměř 60 let.

Dalším vystoupením navázal Ing. Eduard Muřický, který ocenil hladký průběh ukončení těžby na ložisku Rožná a zároveň vyjádřil důvěru v jeho otevřenou budoucnost.

Ing. Dalibor Hampejs poté ve svém projevu zhodnotil mnohaletou spolupráci státního podniku DIAMO a jeho předchůdců s Obvodním báňským úřadem v Liberci, který stál již u začátků éry těžby uranové rudy na ložisku Rožná. V závěru svého vystoupení popřál Ing. Hampejs všem přítomným pevné zdraví a státnímu podniku DIAMO pak pozitivní pracovní výsledky a optimistický pohled do budoucnosti.

Starosta obce Rožná pan Libor Pokorný připomněl všestranný rozvoj, ke kterému došlo v souvislosti se zahájením těžby uranové rudy v oblasti Dolní Rožinky. To přineslo, mimo jiné, nová pracovní místa a výstavbu bytů, domů, komunikací, škol, školek i kulturního domu. Související rozvoj přinesl nová pracovní místa i pro rodinné příslušníky. Tak došlo ke zlepšení životní úrovně zdejších obyvatel. Konstatoval také, že s útlumem těžby nedošlo díky rozšíření pracovních aktivit státního podniku prakticky na celé území republiky



Pohled do sálu

k obávanému dramatickému propadu, a to zásluhou minulého a současného vedení podniku, které se na ukončení těžby dlouhodobě připravovalo. Na závěr vyjádřil přání, aby to dobré, co 60 let s uranem oblasti přineslo, bylo nadále podporováno a rozvíjeno pro další generace.

Závěrečné vystoupení patřilo Ing. Ludvíku Trojanovi, který upřímně poděkoval všem zaměstnancům za práci, kterou za 60letou éru dobývání uranové rudy na Vysočině odvedli.

Po vystoupení Ing. Trojana následovaly dvě písně v podání Cechu příbramských horníků a hutníků, na které navázal Ing. Tomáš Rychtařík pohledem do budoucna. Vyzdvihl, že státní podnik DIAMO se snaží být spolehlivým a iniciativním partnerem státu v oblasti hornictví, v oblasti nakládání s radioaktivními látkami a v oblasti ekologických zátěží. Co se týče budoucnosti odštěpného závodu GEAM, uvedl, že tu ovlivňují tři faktory: jeho lokalizace, dále zachování kapacit, které nejsou bezprostředně nutné pro činnost vlastního o. z., ale jsou a do budoucna budou využívány pro práce na ostatních odštěpných závodech, popřípadě mimo s. p. DIAMO, a třetí faktor je fakt, že těžba byla zastavena nedávno, odštěpnému závodu tedy zbyly technické, lidské a úpravárenské kapacity, které jsou stále využitelné, za předpokladu, že vláda České republiky bude chtít využít potenciál státního podniku DIAMO. Na závěr Ing. Rychtařík poděkoval všem, kdo se zasloužili o 60 let těžby uranové rudy v oblasti Dolní Rožinky a popřál všem přítomným hodně úspěchů do budoucna. Následně požádal Ing. Muřického a Ing. Trojana o pokřtění knihy „60 let těžby uranové rudy na ložisku Rožná – uran, kov, který změnil život Vysočiny“. Slavnostní okamžik završil zpěvem poslední hornické písně Cechu příbramských horníků a hutníků, čímž byla oficiální část akce ukončena.

Po zbytku večera hrála k poslechu a tanci skupina Nocturno Radima Linharta. Hosté se bavili až do pozdních večerních hodin, kdy byla akce ukončena.



Vystoupení Cechu příbramských horníků a hutníků



K poslechu a tanci hrálo Nocturno Radima Linharta

Letecký pohled na Důl Rožná I a Chemickou úpravnu o. z. GEAM Dolní Rožinka



60 let těžby uranu na Vysočině

V roce 2017 uplynulo 60 let od zahájení dobývání na posledním a také nejdéle těženém uranovém dole ve střední a západní Evropě – na Dole Rožná I (dříve nazývaném Karel Havlíček Borovský, dále jen KHB) v Dolní Rožince.

Předchůdcem těžebního podniku v Dolní Rožince byl n. p. JD Trutnov, který tvořily důlní závody: důl Stachanov – Radvanice v Čechách, důl Novátor-Rybnický, důl Krkonoše s úsekem Přehrada, Špindlerův Mlýn a Zlaté návrší, důl Javorník ve Slezsku a důl KHB v Chotěboři s důlním úsekem Pukšice.

Koncem padesátých let začalo docházet k nárůstu problémů s renabilitou i výší těžby uranových rud na tehdejších n. p. Jáchymovské doly Trutnov, proto se netrpělivě čekalo na výsledky průzkumu nových oblastí, zejména rožensko-olšinského rudního pole. Výsledky geologického průzkumu na ložisku Rožná byly velmi povzbudivé.

Ložisko Rožná bylo objeveno 26. srpna 1956 v rámci geologicko-průzkumných prací prováděných v letech 1954–1956 závodem IV Kutací práce se sídlem v Třebíči. Zahájení dobývání uranové rudy na Českomoravské vrchovině, v oblasti Dolní Rožinky na ložisku Rožná, se datuje od 27. října 1957, kdy bylo zahájeno hloubení první těžní jámy, jámy R 1, tehdejšími závodem KHB v Chotěboři a zároveň byla tehdejšímu národnímu podniku Jáchymovské doly Trutnov předána centrální část ložiska Rožná k těžbě. Solidní rozřazenost centrální části ložiska Rožná průzkumnými šachticemi č. 11 a 13 a štolou č. 4 umožnily od počátku roku 1958 zahájit dobývání práce z úrovně 1. patra. Na základě výsledků zrušení v geologicko-průzkumné rýze bylo 19. září 1956 objeveno ložisko Olší.

Výměrem ředitele tehdejší Ústřední správy výzkumu a těžby radioaktivních surovin (ÚSVTRS) zn. 25.14/5/58 ze dne 29. prosince 1958 byl změněn s platností od 1. ledna 1959 název JD Trutnov, n. p., na JD Rožná, n. p., se sídlem v Dolní Rožince. V únoru 1958 se přesunulo vedení závodu KHB Chotěboř (důl byl v té době již v likvidaci) do Dolní Rožinky. Ještě v roce 1958 se začala hloubit nová těžní jáma pro otvorů centrální části ložiska Olší.

První důlní závod na ložisku Rožná – „Karel Havlíček Borovský,“ který byl později přejmenován na Důl Rožná I, byl založen v únoru 1958. V témže roce byla předána jižní část ložiska k těžbě a 30. pro-

since 1958 byl stanoven dobývací prostor Rožná. Původní dobývací prostor, jež měl plochu 199 ha 23 arů, byl postupně rozšiřován až na plochu téměř 1 200 ha v roce 1978.

Na začátku roku 1959 vzniká národní podnik JD Rožná (Jáchymovské doly Rožná) se sídlem v Dolní Rožince, zároveň je předána severní část ložiska Rožná k těžbě a současně bylo zahájeno hloubení jámy Drahonín na ložisku Olší. V témže roce 1. května bylo zahájeno hloubení jámy R 2 a 1. října byl založen důlní závod Olší.

Pro urychlení exploatace a efektivnější dobývání přistoupilo vedení tehdejšího n. p. JD Rožná k rozdělení závodu KHB na dva závody, a tak byl 1. října 1963 založen druhý důlní závod „Jasan“, později Důl Rožná II, který opracovával severní část ložiska Rožná. Současně s rozvojem těžby prakticky na všech ložiskách tehdejšího n. p. JD Rožná pokračují v oblasti Olší – Dolní Rožinka – Nové Město na Moravě a Rychlebské hory průzkumné práce, které provádí UP – závod IV Nové Město na Moravě. V roce 1961 byl závod KHB předán úsek Milasín – Bukov a na krátkou dobu i úsek Jasenice. Závodu Olší je předán úsek Hájenka a Drahonín. V roce 1964 je závod Rožná II předán ložisku Slavkovice-Petrovice.

V období let 1959–1963 probíhala intenzivní otvírka ložiska, která byla do konce roku 1963 provedena již do úrovně 12. až 14. patra – jámami R 1, R 2, R 4 a Bukov 1 – a bylo dosaženo rychlého nárůstu těžby uranu na více než čtyřnásobek objemu roku 1959. V roce 1963 byl vytěžen na závodě R I (KHB) první milion tun uranové rudy. V roce 1962 bylo přibírkou průzkumné šachtice č. 27 zahájeno hloubení jámy R 3. V roce 1964 byla na povrchu jámy R 1 postavena radiometrická úpravna. Na základě pozitivních výsledků průzkumu ložisek Rožná a Olší a stavu zásob v moravském regionu bylo v roce 1964 rozhodnuto o výstavbě chemické úpravy v lokalitě Rožná. Výstavba chemické úpravy DIAMO (dále jen CHÚ) byla zahájena koncem roku 1965 a již 1. dubna 1968 byl zahájen zkušební provoz, který nejen potvrdil projektované parametry úpravy, ale naznačil i její schopnost překročit projektovanou kapacitu. V roce 1968 byla úpravna samostatným závodem v rámci ČSUP Příbram. Od 1. ledna 1969, kdy byla uvedena do plného provozu, se stala jedním z úpravárenských závodů tehdy vytvořeného OZ CHÚ MAPE Mydlovary. Uranová ruda z ložiska Rožná byla zpočátku zpracovávána na úpravně Příbram, od roku 1962 na CHÚ MAPE Mydlovary. Výkon nové CHÚ DIAMO zpočátku nestačil na zpracování vytěžené rudy z moravského regionu, a tak část rudniny byla až do roku 1982 zpracovávána také na CHÚ MAPE Mydlovary.

V roce 1966 došlo k propojení těžebních jam R 1, R 2, R 3 překopem na úrovni 12. patra a zároveň byla těžní jáma R 3 uvedena do trvalého provozu až do úrovně 18. patra. V roce 1966 vzniká nový důlní závod Slavkovice-Petrovice. Od tohoto roku se také datuje změna v názvu n. p. JD Rožná. Označení „Jáchymovské doly“ je změněno na „Uranové doly“ a název těžebního podniku je UD Dolní Rožinka, n. p. Toto období lze považovat za vrchol rozvoje důlní činnosti tehdejšího n. p. i těžby uranu. Nejvyšší těžby uranu v celé historii těžebního podniku UD Dolní Rožinka bylo dosaženo v roce 1967, kdy bylo celkem za jediný rok vytěženo 693 300 tun rudniny.

V tomtéž roce byl také předán k těžbě úsek Rozsochy. Brzy nato, v roce 1968, byla ukončena těžba na ložisku Zálesí (závod Javorník) a v roce 1970 i na ložisku Slavkovice-Petrovice. V roce 1968 přebírá n. p. UD Dolní Rožinka do těžby ložisko Licoměřice jako samostatný důlní úsek, avšak za krátký čas je předán tento úsek zpět UP – závod IV Nové Město na Moravě.

Od 1. ledna 1969 se v rámci reorganizace resortu ČSUP mění n. p. UD Dolní Rožinka na o. z. UD Dolní Rožinka.

Od roku 1970 nastává zhruba desetileté období vyrovnané těžební činnosti tří důlních závodů: Rožná I, Rožná II a RR Olší, které je charakterizováno postupným poklesem těžební činnosti na ložisku Olší v důsledku vytěžení bohatých částí ložiska a trvalým rozvojem těžby uranových rud na ložisku Rožná, zejména na dole Rožná II, kde je v roce 1970 vytěžen první milion tun uranové rudy.

Jako poslední, v letech 1972–1976, bylo rozřazeno důlní pole jámy R 7S v jižní části ložiska vyhloubením těžební slepé jámy R 7S a větrací jámy B 2, které byly v roce 1978 uvedeny do trvalého provozu.

Od 1. ledna 1976 se v důsledku reorganizace resortu ČSUP ruší oddělné závody a zřizují se koncernové podniky. Nový název podniku zní: Uranové doly Dolní Rožinka, k. p.

Pro zajištění požadované kapacity napájení byla v roce 1979 uvedena do provozu el. rozvodna RON 9. Pro zlepšení hygienických podmínek v podzemí dolů a snížení energetické náročnosti větrání obou dolů byla v roce 1984 provedena podstatná změna ve větrání centrální části ložiska spočívající v přechodu na podtlakové-sací větrání. Při dobývání ložiska Rožná bylo aplikováno několik dobývacích metod. Nejpoužívanější dobývací metodou bylo „sestupné lávkování na zával“, které bylo schváleno státní báňskou správou v roce 1965. V období let 1967–1990 se těžba na důlních závodech Rožná I a Rožná II konsolidovala v objemu 400 až 450 tun uranu ročně. V roce 1985 byl ukončen průzkum ložiska v úrovni 24. patra, kde bylo celkem vyraženo 20 tisíc metrů průzkumných důlních děl. Od roku 1987 do výrobního procesu začíná vstupovat nový fenomén – útlum těžby uranových rud – jako důsledek mírových jednání velmocí. Klesají objemy hornické výroby a do popředí zájmu nastupují ekonomické problémy. Tato situace urychluje ukončení těžební činnosti na ložisku Olší, kde byl 17. března 1989 vytěžen z ložiska poslední vůz a ložisko je převedeno do likvidace.

Příkazem č. 18/1988 gen. ředitele koncernu ČSUP Příbram dochází ke dni 1. ledna 1989 k vyčlenění závodu CHÚ DIAMO z k. p. ČSUP CHÚ Mydlovary a jeho začlenění do k. p. UD Dolní Rožinka.



Chemická úpravna

V měsíci březnu 1989 bylo v rámci likvidačních prací dotěženo ložisko Olší a byla zahájena jeho komplexní likvidace. Zásadní zlom ve výrobní i ekonomické činnosti podniku nastává v roce 1990, kdy celá republika přechází na nový společenský i ekonomický systém. Útlum těžby uranové rudy dále pokračuje.

V tomto roce dochází k radikálnímu snižování počtu zaměstnanců podniku. Stav pracovníků poklesl poprvé od roku 1963 pod 3 000 a v roce 1991 je na úrovni roku 1960. S výrobními a ekonomickými problémy je nutno řešit i sociální problémy související s uvolňováním pracovníků z těžebního procesu.

V roce 1991 bylo ložisko Rožná vytěženo po úroveň 12. patra. V důsledku útlumu těžby uranových rud v bývalé ČSSR vyhlášeném v roce 1987 byla postupně v letech 1989–1991 ukončena těžba a hornická činnost v důlních polích jam R 4, B 1 a dne 26. června 1991 byl vytěžen poslední vůz z jámy R 2. Od 1. srpna 1989 se znovu mění název podniku na ČSUP UD Dolní Rožinka, o. z., a od roku 1991 na DIAMO, o. z. GEAM, Dolní Rožinka. Nový název již neobsahuje označení „Uranové doly“, ale symbolizuje činnost v oboru atomové energetiky na území Moravy (GEologie Atom Morava). V letech 1989–1990 byl ukončen provoz jámy R 4 a byla realizována likvidace

POKRAČOVÁNÍ NA STR. 3

Výstavba jámy R 3





ŠEDESÁT LET TĚŽBY URANOVÉ RUDY NA LOŽISKU ROŽNÁ



Sanace odkaliště K I

POKRAČOVÁNÍ ZE STR. 2

povrchových objektů. Následně byl odval technicky a biologicky rekultivován (zalesněn).

K 1. dubnu 1992 byly předány v rámci delimitací ukončené lokality ve správě o. z. GEAM na o. z. SUL Příbram. K témuž datu byly převedeny lokality a neprivatizovaná část o. z. Pegas (Nové Město na Moravě) včetně pracovníků geologického a měřičského oddělení a archivu na o. z. GEAM. Z průzkumných lokalit se jednalo o bývalá ložiska Jasenice, Licoměřice-Březinka a o ložisko Brzkov. V severním křídle ložiska Rožná proběhla likvidace (zásyp) jámy R 5 Rozsochy včetně likvidace povrchových objektů a rekultivace odvalu.

Po roce 1989 na ložisku Rožná postupně docházelo k přehodnocení zásob uranu tak, aby bylo dosaženo vyšší ekonomické efektivity. Doly Rožná I (KHB) a Rožná II (Jasan) opracovávaly společně ložisko Rožná až do roku 1995, kdy byly sloučeny v jeden důlní závod Rožná I. V důlním poli jámy R 3 bylo ukončeno dobývání rentabilních zásob v roce 1997 a od této doby probíhalo dobývání uranu pouze v důlním poli slepé jámy R 7S. Usnesení vlády ČR č. 244/1995 schválilo pokračování těžby a úpravy uranových rud s tím, že další těžba bude prováděna jen výběrově a návrh dalšího rozhodnutí bude předložen vládě do června 1997.

Na základě daných parametrů pro výběrovou těžbu byl proveden přepočet zásob uranu ložiska Rožná k 1. červenci 1995.

Pracovníky o. z. GEAM byly prováděny hornické průzkumné práce na štole pro CSVJP (centrální sklad vyhořelého jaderného paliva) firmy ČEZ, a. s., (1995–1997) v lokalitě Skalka.

Od roku 1995 byla na ložisku Rožná uplatňována výběrová těžba. Přesto v těchto letech byla zajištěna těžba ve výši 300–350 tun uranu ročně prakticky až do roku 2007. V lednu 1996 došlo k zatopení likvidovaného dolu Olší do úrovně odvodňovací štoly a zahájení čistění důlních vod.

V rámci schválené studie „Likvidace ložiska Rožná do 12. patra“ byla zahájena stavba I. etapy likvidace odkaliště K I, výstavba tlakových izolačních hrází na 12. patře Dolu Rožná I a financování čistění odkalištních vod na ZCHÚ.

V roce 1996 byl zpracován „Technický projekt likvidace a sociálního programu“ pod názvem „Likvidace těžby a úpravy uranu v ložiskové oblasti Rožná“, který byl po oponentních řízeních schválen schvalovacím protokolem MPO ČR č. 43/1997/4220–TPL dne 12. února 1997.

V prosinci 1996 schválil OBÚ Liberec změnu (zmenšení) dobývacího prostoru Rožná o severní oblast – Rozsochy.

Usnesení vlády ČR č. 427/1997 schválilo zprávu o zhodnocení těžby a úpravy uranové rudy v lokalitě Dolní Rožinka s tím, že likvidace Dolu Rožná bude zahájena nejpozději od 1. ledna 2002.

V roce 1998 byl zpracován projekt Sanace a rekultivace odkališť Dolní Rožinka (září) a dokumentace o hodnocení vlivu na životní prostředí stavby „Sanace a rekultivace odkališť Dolní Rožinka“ dle zákona 244/92 Sb. (srpen 1998) ve variantním řešení začerpání a nezačerpání volných vod odkališť do hlubokých horizontů ložiska Rožná, na který vydalo v roce 1999 MŽP ČR souhlasné stanovisko.

Další usnesení vlády ČR (č. 1107/2000, č. 689/2002, č. 1316/2005) schválila termíny ukončení těžby na ložisku Rožná k 1. lednu 2004, resp. 1. lednu 2006, 1. lednu 2008. Termín ukončení těžby byl tak prodloužen vždy o dva roky.

Usnesení vlády ČR č. 565/2007 schválilo „pokračování těžby a úpravy uranu na ložisku Rožná v lokalitě Dolní Rožinka po dobu ekonomické výhodnosti těžby bez nároku na finanční zdroje státního rozpočtu České republiky.“ Ministerstvu průmyslu a obchodu ČR vláda v tomto usnesení uložila „předkládat vládě každoročně do 31. července informaci o ekonomické výhodnosti těžby na dole Rožná“. V souladu s usnesením vlády a vzhledem k cenám uranového koncentrátu na světových trzích bylo rozhodnuto o otvírací 23. patra jámy R 7S, která byla ukončena v roce 2013. V důlním poli jámy R 7S byl v letech 2008–2009 proveden hloubkový vrtný geologický průzkum po 26. patře, kdy bylo celkem odvrtno 2 965,6 m průzkum-

ných jádrových vrtů. V letech 2008–2013 se průměrná roční těžba uranu pohybovala na úrovni 230 tun, a v posledních dvou letech (2014–2015) průměrná roční těžba klesla na 115 tun.

Usnesení vlády ČR č. 548/2012 schválilo pokračování těžby na ložisku Rožná za stejných podmínek, tedy při prokázání ekonomické výhodnosti těžby. Usnesení vlády ČR č. 1086/2014 schválilo „pokračování těžby a úpravy uranu na ložisku Rožná do roku 2017, a to bez nároku na finanční zdroje státu“. Během komerční těžby, která probíhala v letech 2007–2016 bylo z ložiska vytěženo celkem 2006 tun uranu.

Těžba uranu na ložisku Rožná byla symbolicky ukončena 27. dubna 2017, kdy byl z Dolu Rožná I vytěžen poslední vůz s uranovou rudou. Vedle těžby uranové rudy byla v Dole Rožná I prováděna následující neuranová činnost:

Jednalo se jednak o průzkumné práce v podloží ložiska se záměrem vytipovat oblast vhod-

nou pro vybudování podzemního zásobníku plynu. Raziční práce byly realizovány v období 2010–2015 v úrovni 21. patra jámy R 7S, kde bylo vyraženo celkem 2 302,9 m překopů a chodeb a odvrtno 1 130 m dlouhých vrtů. V průběhu ražby byla prováděna výzkumná činnost pro ověření fyzikálně mechanických vlastností hornin v oblasti Milasin–Bukov. Výsledky dílčích vědecko-výzkumných a geologicko-průzkumných prací sice vypovídají svými parametry o vhodnosti horninového prostředí k realizaci záměru výstavby podzemního kavernového zásobníku, přesto byly průzkumné práce z rozhodnutí soukromého investora ukončeny a záměr nebyl dále realizován.

Vedle výše uvedených průzkumných prací byla v květnu 2013 podepsána smlouva o dílo mezi dodavatelem DIAMO, s. p., a objednatel SÚRAO pro realizaci projektu „Vybudování Podzemního výzkumného pracoviště Bukov“. Jedná se o ražbu důlních chodeb na 12. patře jámy B 1 za účelem vybudování podzemního pracoviště, které bude sloužit k výzkumné práci pro „Pilotní charakterizaci hornin in situ“.

Od počátku realizace výstavby PVP Bukov bylo celkem realizováno 478,5 m razičních prací, z toho 317,5 m na překopu BZ–XIII, na překopu BZ1–XII bylo vyraženo 90,0 m, na komoře ZK–1 24,5 m, ZK–2 20,0 m, ZK–3J 10,0 m, ZK–3S 10,0 m a na komoře VrK–1 6,5 m. Dále bylo v rámci charakterizace hornin a technické podpory výzkumných činností realizováno 902,4 m jádrových vrtů.

Pro zajištění výzkumných prací byla vyražena a vystrojena trafostanice z překopu BZ–XIII a po dokončení důlní stavební práce bylo Podzemní výzkumné pracoviště Bukov v květnu 2017 zkolaudováno a předáno investorovi pro výzkumné práce.

V roce 2013 byla zahájena ražba posledního horizontálního hlavního důlního díla – odvodňovací štoly do jámy R 3 a komína VK–1/0–1, která bude po zatopení důlního pole řešit čistění a vypouštění důlních vod do veřejné vodoteče. Ukončení ražby se předpokládá v roce 2019.

A nyní pár NEJ z 60leté historie

Nejvyšší těžby dosáhly dole Rožná I (KHB), Rožná II (Jasan) a RŘ Olší v roce 1967, kdy bylo za jediný rok vytěženo 693 300 tun uranové rudy. Důl Jasan – Rožná II dosáhl nejvyšší roční těžby ve výši 313,8 tuny uranu v roce 1980 a Důl Rožná I – KHB vytěžil v roce 2005 celkem 381,2 tuny uranu. Důlní závod RŘ Olší dosáhl nejvyšší roční těžby v roce 1968 ve výši 293,4 tuny uranu. Největší hloubky v oblasti Dolní Rožinky bylo dosaženo v roce 1990 při hloubení slepé

POKRAČOVÁNÍ NA STR. 4



Vývoj názvu a vedení podniku v letech 1957–2017

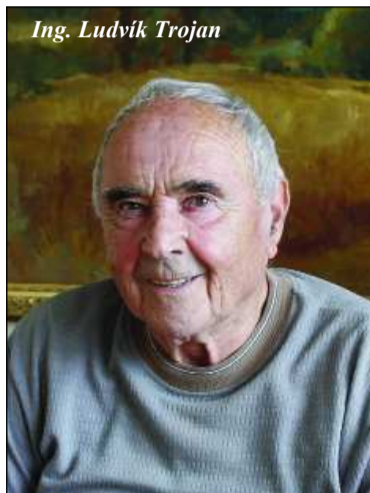
- 1957 Jáchymovské doly, n. p., Trutnov
Ing. Miroslav Kolek, CSc. – ředitel
- 1958 Jáchymovské doly Rožná, n. p., se sídlem v Dolní Rožince
Ing. Miroslav Kolek, CSc. – ředitel
Ing. Alexander N. Ždanovských – výrobně-technický náměstek
Václav Koudelka – ekonomický náměstek
- 1960 Ing. Miroslav Kolek, CSc. – ředitel
Ing. Jindřich Oplt – výrobně-technický náměstek
Václav Koudelka – ekonomický náměstek
- 1961 Ing. Jiří Oplt – ředitel
Ing. František Polák – výrobně-technický náměstek
Václav Koudelka – ekonomický náměstek
- 1963 Ing. Jindřich Oplt – ředitel
Ing. František Polák – výrobně-technický náměstek
Ing. Vladimír Duffek – ekonomický náměstek
- 1964 Antonín Vašek – ředitel
Ing. Vladimír Braha – výrobně-technický náměstek
Ing. Vladimír Duffek – ekonomický náměstek
- 1966 Uranové Doly Dolní Rožinka, n. p.
- 1968 Ing. Jaroslav Stuchlík – ředitel
Ing. Vladimír Braha – výrobně-technický náměstek
Ing. Vladimír Duffek – ekonomický náměstek
- 1969 ČSÚP – odstěpný závod Uranové doly Dolní Rožinka
- 1970 Ing. Jan Bíla – ředitel
Ing. Ludvík Trojan – výrobně-technický náměstek
Ing. Vladimír Duffek – ekonomický náměstek
- 1976 Uranové doly Dolní Rožinka, k. p.
- 1979 Ing. Ludvík Trojan – ředitel
Ing. Radomír Linhart – výrobně-technický náměstek
Ing. Vladimír Duffek – ekonomický náměstek
- 1986 Ing. Ladislav Halamka – ředitel
Ing. Radomír Linhart – výrobně-technický náměstek
Ing. Vladimír Duffek – ekonomický náměstek
- 1989 ČSÚP Uranové doly Dolní Rožinka, odstěpný závod
- 1990 Ing. Miroslav Štěpánek – ředitel
Ing. Radomír Linhart – výrobně-technický náměstek
Ing. Rudolf Plesník – ekonomický náměstek
- 1991 DIAMO, s. p., odstěpný závod GEAM, Dolní Rožinka
Ing. Miroslav Štěpánek – ředitel
Ing. Josef Havelka – výrobně-technický náměstek
Ing. Aleš Štípák – ekonomický náměstek
- 1992 Ing. Miroslav Štěpánek – ředitel
Ing. Josef Havelka – výrobně-technický náměstek
Ing. Jiří Jež – náměstek pro ekologii a techniku
Ing. Aleš Štípák – ekonomický náměstek
- 1995 Ing. Jiří Jež – ředitel
Ing. Břetislav Sedláček – náměstek pro ekonomiku a obchod
Ing. Josef Havelka – náměstek pro výrobu
Ing. Josef Mítáš – náměstek pro ekologii a techniku
- 2000 Ing. Břetislav Sedláček – pověřený řízením o. z. –
náměstek pro ekonomiku a obchod
Ing. Josef Havelka – náměstek pro výrobu
- 2003 Ing. Břetislav Sedláček – pověřený řízením o. z. –
náměstek pro ekonomiku a personalistiku
Ing. Bedřich Michálek – náměstek pro výrobu
- 2006 Ing. Břetislav Sedláček – pověřený řízením o. z. –
náměstek pro ekonomiku a personalistiku
Ing. Pavel Koscielniak – náměstek pro ekologii a sanační práce
Ing. Jiří Bělohradský – náměstek pro techniku
Ing. Bedřich Michálek, Ph.D. – náměstek pro výrobu
- 2009 Ing. Pavel Koscielniak – ředitel
Ing. Bedřich Michálek, Ph.D. – náměstek pro výrobu
Ing. Břetislav Sedláček – náměstek pro ekonomiku a personalistiku
Ing. Jiří Bělohradský – náměstek pro techniku a služby
Ing. Jiří Jež – náměstek pro ekologii a sanační práce
- 2011 Ing. Pavel Koscielniak – ředitel
Ing. Josef Lazárek – náměstek pro výrobu
Ing. Pavel Homolka – náměstek pro ekonomiku a personalistiku
Ing. Jiří Bělohradský – náměstek pro techniku a služby
Ing. Jiří Jež – náměstek pro ekologii a sanační práce
- 2016 Ing. Pavel Koscielniak – ředitel
Ing. Petr Kříž, Ph.D. – náměstek pro výrobu
Ing. Simona Homolková – náměstek pro ekonomiku a personalistiku
Ing. Jiří Bělohradský – náměstek pro techniku a služby
Ing. Jiří Jež – náměstek pro ekologii a sanační práce
- 2017 DIAMO, státní podnik, odstěpný závod GEAM
Ing. Pavel Koscielniak – ředitel
Ing. Petr Kříž, Ph.D. – náměstek pro výrobu
Ing. Simona Homolková – náměstek pro ekonomiku a personalistiku

Z vyprávění pamětníků...

Vzpomínky z Dolní Rožínky

Ing. Ludvík Trojan se narodil v roce 1932 a pochází z Velkého Meziříčí. Na Dolní Rožínce začal působit v roce 1958 nejprve jako úsekový měřič na dnešním KHB, později jako provozní inženýr na Olši. Od roku 1963 byl hlavním inženýrem a závodním na dole Jasan, v roce 1970 přešel na podnik do funkce výrobně-technického náměstka, v letech 1979–1986 působil ve funkci ředitele UD Dolní Rožínka a poté do roku 1990 ve funkci ředitele UD Hamr, k. p., Stráž pod Ralskem. Se svými bývalými kolegy je v kontaktu dodnes, aktivně se zajímá o dění ve státním podniku DIAMO.

Jsem vyučený horník, letos je tomu 70 let, co jsem nastoupil do učení v Ostravě, na hornické učiliště Šalamoun. Na učilišti jsem si udělal diplom sportovního pilota v hornickém aeroklubu v Ostravě. S hornictvím jsem se sžil, i když začátky byly těžké. Byl jsem z dědiny, my jsme jako kluci měli jiné zájmy – chytat veverka, králíky atd., ale na učilišti nás zavřeli a měli jsme zpočátku pouze organizované vycházky. Na dole jsem pracoval v uhelných slojích i 50 cm vysokých. Tam se dalo jenom ležet, ale když se mělo házet lopatou uhlí na pás, tak to bylo velmi náročné. To bylo skoro na útek. Při jednom výbuchu na dole Barbora nebo Doubrava v Karvině v roce 1948 si hodně rodičů jezdilo pro spolužáky a brali je domů, ale já jsem vydržel. Zde jsem se zúčastnil náboru do hornictví v rámci Lánské akce.



Ing. Ludvík Trojan

Po vyučení jsem pracoval jako horník na dole Hlubina Ostrava. Odtud jsem byl vybrán na roční dělnickou přípravku a po jejím ukončení s maturitou jsem přešel na VŠB (Vysoká škola báňská), kterou jsem dokončil v lednu 1957. 1. února 1957 jsem nastoupil na umístěnou na UD Mariánské Lázně na úsek důlního měřičství. Z našeho ročníku nás nastoupilo do UD 28 absolventů. Zde jsem dělal úsekového měřiče a později vedoucího měřiče na šachtě č. 2 v Zadním Chodově. Tam jsem se setkal s vynikajícím odborníkem a kamarádem Ing. Milanem Böhmem, který mě uváděl do problematiky rudného hornictví, poněvadž my jsme ve škole měli převážně hornictví uhelné. S tímto kamarádem jsem se znovu setkal po delší době ve Stráži pod Ralskem, kde mně pomáhal seznamovat se s místní, pro mne novou, problematikou podniku.

V této době již začínaly práce na otvírce Dolní Rožínky. To je můj kraj, od mého rodiště je to vzdálené asi tak 30 km. Na Rožínku jsem přešel a nastoupil 29. září 1958. To se již hloubila jáma č. 1 a už tam pracovalo asi 5 osádek, které přešly z Chotěboře. Ředitelství Dolní Rožínky bylo tenkrát ještě v Trutnově, až později se přestěhovalo do Dolní Rožínky. Z Mariánských Lázní sem přišel i odborník na hloubení předák Jan Matula. Já jsem byl zařazen do funkce úsekového měřiče na dole KHB. Již se připravovala výstavba šachty Olši. To bylo jiné ložisko vzdálené asi 7 km od Dolní Rožínky. Tam jsem vykonával měřičskou profesi při výstavbě věže a okolí. Šéfem celé oblasti byl Ing. Řehánek a jako naddůlní zde byl vynikající odborník „pantáta Horák“. Když se závod Olši stal samostatným závodem, tak jsem byl dva roky ve funkci na měřičském oddělení. Na Dolní Rožínce jsem se setkal s dobrými odborníky, především s ředitelem podniku Ing. Kollem a jeho náměstkem Ing. Opltem. To byli velmi dobří odborníci a přátelé, později odešli pracovat na Příbramsko. V roce 1963 jsem z měřičské funkce přešel do funkce provozního inženýra na Olši. V tomto roce vznikl samostatný závod Jasan (Rožná II), kam jsem přešel do funkce hlavního inženýra a po třech letech jsem byl zařazen na funkci závodního dolu. V této funkci jsem byl až do roku 1970, kdy jsem přešel na podnik do funkce výrobně-technického náměstka.

Prosím, promiňte mně, že následně nebudu uvádět to, co bylo již mockrát popsáno a publikováno. Chci vzpomenout některé ty krásnější momenty z provozního hornického života.

Protože jsem byl vyučený horník, havířině jsem rozuměl. Tenkrát, když jsem přišel na Jasan, nikoho jsem tam neznal. Asi po 14 dnech jsme fárali s naddůlním na jedno pracoviště. Když jsme tam přišli, chlapi seděli a nepracovali. Naddůlní se ptal: „Proč nedělají?“ Předák odpověděl, že jsou v rozrážce tlaky. Já jsem na to řekl: „Tak to zadřevte.“ A předák mně odpověděl: „Když seš tak chytřej, tak si to běž udělat sám.“ Na to jsem odpověděl: „Když dotáhnete dřevo, tak to zadřevíme.“ Tak se také stalo. To bylo v neděli na mimořádné směně. V pondělí přišel ten předák, Láďa Man, on byl z Velkého Meziříčí, a povídá: „Tak jsem se na tebe informoval. Bylo mně divné, že umíš dřevit, a zjistil jsem, že jsi vyučený horník.“ A takto jsem se dostal do povědomí dalších horníků, že té práci rozumím a že si můžu také někdy dupnout.

Vzpomínám si, z těch dalších veselejších, že když jsem dělal závodního na Jasanu, tak tam byla velká osádka Ládi Bláhy, na otvírce nových pater jámy R 3. S předákem Bláhou jsme spolu pěkně vycházeli, tak mu povídám: „Když to uděláš a bude vše v pořádku, dostaneš flašku.“ On za mnou po čase přišel a říká: „Zítra máme konec, vše je splněno, tak Vás zvu, abyste se podíval na naši práci, ale nezapomeňte na tu flašku.“ Já jsem sehnal kartonový obal z velké láhve (těch bylo na šachtě dost), dal jsem do něj malou flaštičku, cca 1 dcl. Mechanici mně dali kousek kovové podložky, aby to bylo přiměřeně těžké. Dal jsem si to za lacl. Sfáral jsem a procházeli jsme s celým kolektivem, asi 20 chlapů, kteří sledovali hlavně flašku. Skončili jsme prohlídku, já jsem vlezl do okovu, poděkoval jsem a chtěl jsem jet nahoru. A předák křičí: „A co ta flaška?“ A já na to: „Málem jsem zapomněl.“ A flašku s futrálem jsem mu předal. Nahore mně sekretářka povídá: „Zase máte průsvih.“ Volal Bláha a prohlásil: „Vím, že je závodní podvodník, ale že takový, to jsem nečekal.“ Tak to jsou takové momenty, které zůstanou v paměti jako krásná vzpomínka. Po směně celá parta přišla ke mně do kanceláře a stálo mě to dvě velké flašky.

Ještě jedna nešťastná událost s dobrým koncem. Bydlel jsem na Dolní Rožínce. V noci zazvonil telefon a dispečer mi oznámil, že na 3. patře na hloubeničku v osádce Fr. Nechvátala je zával. Okamžitě jsem odjel a sfáral na uvedené pracoviště. Viděl jsem v rozrážce prolomený strop a drobná hornina zasypala po hrudník pracovníka Josefa Červinka. Spolupracovníci a kamarádi z ostatních pracovišť uvolňovali horninu, aby mohl dýchat. Když byl více uvolněn, řekl jsem: „Pepo, vydrž, dostaneš flašku.“ Po vyproštění mně hned povídá: „Inženýrské, kde je ta slíbená flaška?“ Povídám, že bude, ale až v šatně. A taky že byla. Lékař MUDr. Hradil mě ujistil, že Josef je v naprostém pořádku. Tak jsem mu v šatně předal flašku a Josef „havířsky“ nahnul. Ráno jsem událost oznámil řediteli podniku Vaškovi. Samozřejmě jsem o flašce nemluvil. Asi za hodinu mně ředitel volá a povídá: „Ty tam máš pěknou b... Ten Červinka byl poslán do nemocnice na RTG. Lékař oznámil, že Josefovi Červinkovi vůbec nerozuměl, ale jenom cítil ruk. Červinka nechtěl čekat a bez vyšetření odjel.“ Později se ale vše vysvětlilo.

S ubytovnicí byl hlavně v začátcích problém, především v době výplaty. Na Rožínku totiž dojížděly autobusy na každou šichtu i z Brna. Jeden končil na Olši a druhý na KHB. V sobotu večer autobusem jezdilo na noční směnu méně lidí, ale při výplatách nebo zálohách byly obsazeny i děvčaty. Jeden bývalý havíř kontroloval a hlídal ubytovny, ale nikdy to neuhlídal. V neděli ráno přijel autobus pro lidi z noční směny, děvčata odjela a byla oboustranná spokojenost.

Nedávno jsem sháněl klempíře v Třebíči. Tak mně někdo doporučil, kam mám jít. Přijdu tam a nejdou slyším: „Pane Trojane, co Vy tady chcete?“ A já povídám: „Vy mě znáte?“ A on: „No bodejď, vždyť jsem po vojné u Vás dělal tři roky na šachtě. A za ty tři roky jsem si koupil auto.“ A já povídám: „A kde jste dělal?“ A on že na 3. úseku, kde byl vedoucím Jarďa Malát. Měl k sobě mladého inženýra Pepíka Lazárka, který donedávna dělal na ředitelství náměstka. Ptal jsem se ho, u koho dělal a on říkal, že na dobovce, ale nevěděl, jak se jmenuje předák. Ale říkal, že byl hrozně zrzavý. A já na to, že to byl Resler, říkali mu Cipisek. Tak to jsou dobré chvíle, když se povídá a dobře vzpomíná na uran. Taky dělal na Jasanu jeden pracovník, dříve zahradník, a bohužel dělal tu neoblíbenou práci – vyvážel důlní záchody. Odešel do důchodu. Kdyby odešel po 1. listopadu, tak by měl nárok na nějaké průměrné odstupné. Ale on odešel před koncem října. Pracovnice osobního oddělení přišla za mnou a povídá mi o tomto případě. Povídám: „Pozvi ho.“ Přijel celý „vyhukaný“, co



Ing. Ludvík Trojan v dole v roce 1965

udělal. Řekl jsem mu, že musí ještě týden dělat, ale na povrchu. Dělal a spokojený odjel s příslušným obnosem.

Jednou na Štědrý den ráno jsem fáral komínem po žebříkách z povrchu na druhé patro a učil jsem kouf. Popolezu dolů a nic jsem už necítil. Znovu jsem se vracel, ale kouf už jsem necítil. V polovině komína dělala osádka Standy Posla, tak jsem tam zašel a povídám, že jsem cítil kouf, že někde něco hořelo. Oni seděli na fošnách u vánočního stroměčku. Předák povídá klukům: „Běžte se podívat komínem na druhé patro.“ Ti odešli, za chvíli se vrátili a říkali, že nic nezjistili. Mně to nedalo, slezl jsem dolů na druhé patro, celé jsem to prošel a nikde jsem nenašel známky koufe. Řekl jsem štajgrovi Bubancovi, který přišel na odpolední směnu, ať zkontroluje druhé a třetí patro a informoval jsem ho o zjištění z ranní směny. Ten mně telefonicky domů hlásil, že nikde nic nezjistil. Asi po patnácti letech na schůzi důchodců přišel za mnou ten dotyčný předák a říká: „Já se ti musím přiznat, tenkrát jsme opékali špekáčky. Někdo hlídal u komína, a jak blýskla lampa, tak jsme to zalili vodou, dali na to prkna a na tom jsme seděli.“ A já povídám: „Kdybyste mně to řekli hned, tak se nemusela dělat žádná opatření.“

Přátelé, končí kapitola uranového hornictví na Vysočině. Společně jsme prožili dost smutných, ale více příjemných, radostných zážitků v naší práci. Nejhezčí okamžiky jsou pro důchodce setkání s kamarády. Já jsem se scházel skoro každý rok se spoluúčni v Ostravě, setkání organizoval Ing. J. Vilím. Bohužel jsme konstatovali, že havířina ztratila jméno a poslání. Rovněž jsme se scházeli se spolužáky z VŠB, poslední organizátor Ing. Stašek Blašík v Příbrami. Vždy se těšíme na schůzi důchodců, kde nás vedení závodu informuje o dění v uranovém průmyslu, a věřím, že v tom budou pokračovat.

Uranový průmysl na Vysočině byl oceněn řadou vyznamenání a uznání. Byl zde dobrý, pracovitý kolektiv. Dobré výsledky však byly často znehodnocovány divným, zmateným, nesmyslným usnesením podnikového výboru KSČ, schvalovaným okresním výborem KSČ ve Žďáře nad Sázavou. Ale takový už byl život.

Ve vzpomínkách jsem uvedl několik jmen. Ale v oblasti D. Rožínky se za dobu 60 let vystřídalo desítky tisíc pracovníků v různých profesích. Pětce vypisovat jejich jména, ale eustávají ve vzpomínkách srámi. Někteří odešli do hornického nebe, jiní do jiných oborů, nebo uvažují zásloužného odpočívání. Všem děkuji a nikdy nezapomeneme. Zdat Bůž!

Ing. Ludvík Trojan
(redakčně upraveno)

60 let těžby uranu na Vysočině

DOKONČENÍ ZE STR. 3

jámy R 6S – 702,4 m. Nejhlubší jámou na ložisku je jáma R 3, jejíž hloubení na konečnou hloubku 1 200,5 m bylo dokončeno v roce 1973. Po uvedení do trvalého provozu v roce 1976 patřilo těžní zařízení a technologie těžby jámy R 3 k nejmodernějším v bývalé Československé republice. Celkem bylo na ložisku Rožná, Olši vyhloubeno 8 574,8 bm průzkumných a těžebních jam, bylo vyraženo 649 984,6 bm překopů a chodeb a 140 035 bm komínů.

Za šedesát let činnosti byla v oblasti Dolní Rožínky vytěžena celá jedna pětina celkové těžby uranu v Československu (České republice), to je více jak 24 500 tun. Z toho na vlastním ložisku Rožná bylo vytěženo 20 220 tun uranu, což představuje v objemu uranové rudy 16 927 897 tun.

Hornická činnost uranových dolů na ložisku Rožná měla pozitivní vliv na zlepšení infrastruktury v dotčené oblasti Vysočiny, zejména v okolních městech a obcích. V Bystřici nad Pernštejnem, Novém Městě na Moravě, Tišnově, v Dolní Rožínce, v Rožně bylo celkem postaveno 2 819 bytů, 3 kulturní domy, několik mateřských škol a prodejny potravin a byly rozšířeny základní školy a gymnázium.

Od roku 1957 se na důlních závodech Rožná I (KHB), Rožná II (Jasan), RŘ Olši vystřídal několik desítek tisíc zaměstnanců. V době nejvyšší těžby a otvírky pracovalo na dolech téměř 2 600 zaměstnanců.

Hornická práce je nádherná, pokud se dělá srdcem, ale zároveň je nebezpečná a riziková. S přibývajícím zkušenostmi při těžbě ložiska, přechodem na bezpečnější dobývání metody, nasazením nové mechanizace a především důsledným vyžadováním dodržování bezpečnostních předpisů při práci se počet pracovních úrazů postupně snižoval. Za šedesát let těžby uranové rudy bylo zaregistrováno celkem 9 867 (1957–2016) pracovních úrazů, z toho 67 smrtelných. Vysoká úrazovost byla zejména v počátcích těžby na ložisku. V prvních deseti letech se stalo 32 smrtelných pracovních úrazů. Výrazný zlom přišel po roce 1990 s nastupujícím útlumem těžby a zvýšeným důrazem na dodržování bezpečnosti při práci. Důkazem toho bylo třikrát udělení ceny Zlatého Permona – ceny za dosažení vynikajících výsledků v oblasti bezpečnosti práce v hornictví.

Ing. Pavel Vinkler, Ing. Petr Kříž, Ph.D.,
Mgr. František Toman
o. z. GEAM



Ocenění Zlatý Permon

DIAMO

Podnikový občasník s. p. DIAMO
Stráž pod Ralskem. Vydává vedení s. p.
Vychází zpravidla jednou v měsíci.
Adresa redakce: DIAMO, státní podnik,
Máchova 201, 471 27 Stráž pod Ralskem
Redakce: Ing. Gabriela Úradníková
e-mail: uradnikova@diamo.cz,
tel.: 487 892 007
Propagace a komunikace:
e-mail: press@diamo.cz,
tel.: 487 892 077
Sazba: PANTYPE, s. r. o., Liberec
Tisk: GEOPRINT Liberec
Pro vnitřní potřebu s. p. DIAMO
Texty: redakce DIAMO,
není-li uvedeno jinak