

# DIAMO

OBČASNÍK

ROČNÍK XIII (XXX)

ČÍSLO 1

LEDEN 2008

Vedení s. p. DIAMO přeje zaměstnancům, jejich blízkým a obchodním partnerům vše nejlepší v roce 2008

## Vážené a milé kolegyně, vážení kolegové,

Ing. Bc. Jiří Jež



opět se sešel rok s rokem a já bych se rád s Vámi podělil o hodnocení roku uplynulého.

Hned v úvodu mého projevu musím samozřejmě uvést nejdůležitější rozhodnutí, které výrazně ovlivnilo minulý rok v našem podniku a které má pro nás velký význam i pro roky další. Jedná se o rozhodnutí vlády ČR o pokračování těžby uranu na dole Rožná. Svým způsobem je toto rozhodnutí vlády průlomové. V minulých letech sice předchozí vlády schválily pokračování těžby, ale vždy bylo dotčeno časově omezené.

Od loňského roku máme na stole rozhodnutí, které je postaveno na ekonomické výhodnosti těžby a umožňuje nám plynule pokračovat v otvírací a obnově nových pater dolu a v provádění průzkumných a rekonstrukčních prací. Teprve průzkumné práce pod 24. patro dolu Rožná nám ukáží, jak dlouhodobá bude perspektiva dolu, ale již dnes zjištěné zásoby uranu umožňují pokračování těžby do úrovně tohoto patra bez nutnosti realizovat nové podzemní nebo povrchové objekty.

Veškeré náklady na opravy a rekonstrukce strojního zařízení v dole a na údržbě stávajícího technologického zařízení chemické úpravy budou hrazeny z prodeje uranového koncentráту, neboť dle usnesení vlády musí být těžba realizována bez nároků na finance státního rozpočtu. Pokračující těžba na ložisku Rožná však musí být nejen ekonomicky výhodná, ale také nesmí zhoršit dopady na životní prostředí regionu a zdraví obyvatel.

Věřím, že o. z. GEAM Dolní Rožinka společně s ředitelstvem státního podniku náročné podmínky usnesení vlády ČR splní. Na závodech jsou vytvořeny dobré výchozí podmínky a závod má zkušené a odpovědné pracovníky. Řada z těchto lidí zajišťovala chod těžby v době obtížných ekonomických podmínek, kdy cena uranu na světových trzích byla na minimu a přesto se jim podařilo těžbu udržet a nehorší

období překonat. Proto také mohl závod GEAM oslavit 30. listopadu 2007 půl století existence těžby uranu na Vysocině.

V loňském roce, vzhledem k vysokým cenám uranu na světových trzích, nám výnosy z prodeje uranového koncentráту umožnily využít 500 mil. Kč na likvidační a sanační práce v rámci útlumu hornictví a tím byl pokryt nedostatek financí ze státního rozpočtu. Po několika letech jsme měli v průběhu roku stabilizované finanční prostředky a tím byl uplynulý rok zcela výjimečný. Tato situace umožnila nejen naplnění plánovaných akcí pro rok 2007, ale i urychlení některých likvidačních např. na lokalitě Mydlovary.

### Mezi hlavní úkoly roku 2007 patřily následující:

V oblasti výroby a prodeje uranového koncentráту bylo hlavním úkolem nejen splnění plánu výroby, ale i výběr obchodního partnera a příprava smlouvy pro prodej uranu na další roky. Podnik splnil dodávky koncentráту do konverzních závodů v Kanadě, Francii a Rusku pro odběratele ČEZ, a. s. a německou firmu Urangesellschaft, a to jak v požadovaných termínech, tak i v požadovaném množství.

Byly také splněny veškeré smluvní požadavky německé RWE Nukem na zajištění dodávek jejich koncentráту z ČR do zahraničí.

O spolupráci s naším podnikem má zájem několik zahraničních společností, a to jak při těžbě rudy, tak také při přepracování materiálu z odvalů po těžbě v oblasti Příbram. Zatím byly provedeny předběžné zkoušky a tyto zahraniční společnosti mají výrazný zájem pokračovat i v roce 2008.

Na úseku sanačních a likvidačních prací byly hlavními úkoly loňského roku:

### • Urychlení procesu sanace lagun Ostramo

Sanace lagun Ostramo byla v minulých letech zpomalena nedůsledným postupem ze strany dodavatele stavby „Sdružení Čistá Ostrava“, zejména nedostatečnou přípravou dokumentace E.I.A. Toto se podařilo napravit a v současné době již probíhá proces projednávání vlivu stavby na životní prostředí. Zároveň probíhá příprava staveb, které tomuto procesu nepodléhají a byly provedeny pilotní testy neutralizace kalů vápnem „in situ“, které umožní zkrátit dobu odtěžení a zpracování odpadů.

O důležitosti sanace pro ostravský region svědčí i návštěvy pana ministra Ing. Martina Římana na mimořádných kontrolních dnech.

### • Dokončení výstavby čistírny odkalištích vod na o. z. GEAM Dolní Rožinka

O úspěšném dokončení výstavby svědčí skutečnost, že v rámci probíhajícího zkušebního provozu bylo již v roce 2007 vyčištěno 385.000 m<sup>3</sup> odkalištích vod zcela bezproblémově a v předepsané kvalitě. Celkové náklady stavby činily 340 mil. Kč.

### • Vyhodnocení a ukončení zkušebního provozu na čistírně důlních vod na ložisku Příbram

V období zkušebního provozu na této čistírně se ukázalo, že stávající technologie si vyžádá rozsáhlejší změny a další provozní experimenty, a proto bylo požádáno o prodloužení zkušebního provozu o 6 měsíců. Zkušební provoz prokázal možnost čištění důlních vod na požadované parametry, ale také se ukázalo, že určitými změnami v technologii dojde k zefektivnění provozu. Optimalizace provozu této čistírny je jedním z hlavních úkolů pro rok 2008.

### • Na o. z. TÚU zajistit realizaci akcí hrazených z prostředků MF a provést výběrové řízení na dodavatele stavby „Neutralizace matečných louhů“

Pokračování prací hrazených z prostředků MF je sledováno na pravidelných kontrolních dnech za účasti MPO, MŽP a MF. Práce probíhají dle schváleného harmonogramu a v loňském roce proběhlo úspěšné výběrové řízení na dodavatele stavby „Zpracování matečných louhů“. Nyní probíhají projekční práce.

Předpoklad zahájení stavby je v I. pololetí letošního roku. Celkové náklady na tuto investici jsou 1 413,8 mil. Kč.

### • Podání žádosti o finanční podporu z fondů EU

Státnímu fondu životního prostředí byly předány dvě žádosti o podporu z Operačního programu ŽP – staré ekologické zátěže.

První žádost – Odstranění ekologické zátěže v oblasti Mydlovar představuje likvidaci chemické úpravy a rekultivaci kalového KIV/D. Druhá žádost se týká zpracování Analýzy rizik pro oblast Stráž – Hamr na lokalitách po hlubinné těžbě.

Požadovaná výše dotace obou akcí je 750 mil. Kč.

Obě žádosti byly přijaty a nyní probíhá náročný schvalovací proces.

### • Rozvíjení mezinárodní spolupráce a činnosti Mezinárodního školicího střediska

Prezentace našeho podniku na mezinárodních akcích se následně projevila v zájmu zahraničních společností o kurzy v našem školicím středisku.

Kromě účasti specialistů z Tádžické akademie věd na týdenním kurzu o sanacích a monitoringu se dalších kurzů účastnili posluchači z Argentiny, Peru, Brazílie a Číny.

Zástupci našeho podniku byli delegováni do skupiny konzultantů Atomové agentury ve Vídni a následně se zúčastnili technického mítinku se zaměřením na Afriku.

Výsledkem této účasti je příprava užší spolupráce našeho střediska a Polytechnické školy v Namibii. Ke konci minulého roku se na mě také obrátila paní velvyslankyně v Jordánsku se žádostí o účast naší firmy na rozvoji jordánského jaderného programu.

Připravujeme tedy podrobné podklady o možnostech této spolupráce.

Celkově se významně rozšířila spolupráce s Mezinárodní atomovou agenturou ve Vídni. Tato spolupráce se odrazila ve výběru počtu posluchačů vysílaných na kurzy a v počtu vědeckých návštěv organizovaných naším školicím střediskem.

Mohu tedy spokojeně konstatovat, že hlavní úkoly loňského roku byly splněny, a proto bych chtěl poděkovat všem našim zaměstnancům, kteří se na nich podíleli.

Ale chod podniku je zajišťován i méně viditelnými každodenními činnostmi a za tuto průběžnou práci bych Vám chtěl také poděkovat. Uvedu jen několik oblastí této průběžné činnosti naší firmy. Jedná se například o:

• Operativní a bezproblémové čerpání přidělených státních dotací.

• Průběžné financování výroby chemického koncentráту na o. z. GEAM prostřednictvím úvěrů od ČSOB, a. s. a KB, a. s. a uzavření nové úvěrové smlouvy pro rok 2008.

• Přípravu pro aplikaci daňových a dalších zákonů, které vstupují v platnost od roku 2008.

• Realizaci výběrových řízení takovým způsobem, že Úřad pro ochranu hospodářské soutěže neobdržel v roce 2007 ani jeden návrh na zahájení řízení o přezkoumání námitek uchazečů.

Dále stojí za pozornost i to, že v rámci nakládání s majetkem státu, s nímž má s. p. DIAMO právo hospodařit, byly v roce 2007 schváleny a následně nasmlouvány převody majetku v hodnotě 118 mil. Kč v 54 obchodních případech.

Odpovědná práce na našich provozech je předpokladem dobrých výsledků a průběhu kontrol orgánů státní správy a státního dozoru. Kontroly, které proběhly v roce 2007, dosáhly počtu 158.

Všechny tyto činnosti přispívají k tomu, že náš podnik je kladně hodnocen a jako ředitel podniku mám jistotu, že se mohu spolehnout na kvalitní tým spolupracovníků. Netvrdím, že není co zlepšovat, ale věřím, že i v tomto roce se nám podaří společné úkoly zvládnout a dobře hospodařit.

Vážené spolupracovnice, vážení spolupracovníci, ještě jednou Vám děkuji za práci odvedenou v loňském roce a přeji Vám pevné zdraví, spokojenost v práci, štěstí a pohodu ve Vašich rodinách.

Zdař Bůh.

Ing. Bc. Jiří Jež  
ředitel státního podniku

## Zpracování matečných louhů ve Stráži p. R.

Technologie „Zpracování matečných louhů“ (označována též jako NDS ML) je technologií uzavírající proces vyvážení kontaminantů prostřednictvím tepelného zahušňování zbytkových technologických roztoků s následnou krystalizací kamence.

V současné době je část zbytkových technologických roztoků z cenomanské zvodně po separaci uranu na iontoměničích čerpána na Staniční likvidace kyselých roztoků (tzv. SLKR I). Zde jsou roztoky zahušňovány v odparkách. Kondenzát vzniklý ochlazením brýdových par je z části využíván v technologiích o. z. TÚU jako technologická

voda, z větší části je pak při plnění stanovených limitů vypouštěn do veřejné vodoteče. V zahušněném roztoku dochází jeho ochlazením ke krystalizaci kamence amonno-hlinitého. Ten je po přečištění rekrystalizací dále expedován k přepracování na průmyslově uplatnitelné produkty. Zbytkový roztok, tzv. matečný luh nebo též klarát, je po naředění vtlačěn zpět do ložiska. Tímto způsobem je při plnění zajištěno odbytu kamence možné vyvážet až 20 000 t kontaminantů ročně.

POKRAČOVÁNÍ NA STR. 2

Na odkališti ve Stráži budou zpracovávány matečné louhy



## Zpracování matečných louhů ve Stráži p. R.

DOKONČENÍ ZE STR. 1

Z výše uvedeného vyplývá, že určité množství kontaminantů v matečném louhu je prozatím vtláčeno zpět do ložiska.

Větší efektivitu využití technologie SLKR I v rámci sanace bude možné dosáhnout pouze v případě, kdy budou vyvedeny i kontaminanty obsažené v matečném louhu.

Na základě tohoto požadavku byly zahájeny ověřovací práce na vývoji technologie právě pro odstranění kontaminace z matečných louhů. Z ověřovacích postupů byla až k realizaci provedena technologie neutralizace matečných louhů s následným stripováním amoniaku vodní parou. Tato technologie je založena na dvoustupňové neutralizaci a alkalizaci matečných louhů s postupnou separací vysrážených kontaminantů. Amonný iont přechází alkalizací na vyšší hodnoty pH do formy rozpuštěného amoniaku, což umožňuje jeho stripování (česky též „vyhánění“) vodní parou. Kondenzací vodní páry nasycené amoniakem bude připravována průmyslově využitelná čpavková voda. Kalý odvodněné soustavou kalolisů budou v podobě filtračního koláče prostřednictvím automobilové techniky ukládány do odkaliště. Zbytková alkalita matečného louhu zbaženého kontaminantů bude využívána v technologii NDS 6 popř. v rámci imobilizace kontaminantů in-situ. Realizací technologie pro zpracování matečných louhů vzroste množství vyváděných kontaminantů procesem tepelného zahušťování zbytkových technologických roztoků o více než 120 tis. t ročně.

Na základě výsledků ověřovacích prací byla v roce 2005 zpracován investiční záměr a v roce 2006 procesem EIA zahájena příprava stavby „Zpracování matečných louhů“. V témže roce byla vybraným projektantem zpracována dokumentace pro územní řízení. V roce 2007 bylo stavebním úřadem územní rozhodnutí vydáno a po dokončení dokumentace pro stavební řízení bylo

požádáno o stavební povolení. Pro tuto stavbu bylo nakonec získáno celkem šest stavebních povolení. V srpnu byl dokončen výběr dodavatele stavby (včetně realizační dokumentace), jímž se stala firma OHL ŽS, a. s.

Realizace stavby NDS ML byla zahájena podepsáním smlouvy s OHL ŽS, a. s. v září tohoto roku. Následně byla dodavatelem navázána spolupráce ve sdružení se společnostmi Syner, s. r. o., Subterra, a. s. a Chemoprojekt, a. s. Hlavní pozornost je v současné době věnována především tvorbě basic-designu stavby, na nějž bude navazovat zpracování již samotné realizační dokumentace. V prosinci proběhla demolice objektů, které musí ustoupit nové stavbě. Samotné stavební práce budou zahájeny v prvním čtvrtletí roku 2008. Na přelomu roku 2009 a 2010 by měla být stavba uvedena do zkušebního provozu.

Srdcem nové technologie bude provozní soubor „Neutralizace“, kde bude ve třech linkách a dvou stupních probíhat neutralizace a alkalizace zahuštěných roztoků čerpaných ze SLKR I a dále provozní soubor „Filtrace“, kde bude vzniklá suspenze filtrována celkem osmi kalolisů. Filtrát (nazývaný též sliv) bude čerpán do provozního souboru „Stripování a absorpce amoniaku“, kde z něho bude vodní parou v koloně s vestavbou odstraňován amoniak. Takto vyčištěný filtrát bude čerpán do nově vybudované čerpací stanice umístěné v linii hydrobari Stráž. Tato nová čerpací stanice, která bude zajišťovat distribuci filtrátu a dalších roztoků, nahradí stávající čerpací stanici ČS-3. Filtrační koláč bude z kalolisů vynášen pomocí redlerů na nákladní automobily, jimiž bude odvážen k uložení do II. etapy odkaliště.

Zprovoznění stavby „Zpracování matečných louhů“ je jedním z důležitých kroků k dokončení komplexu sanačních technologií, které umožní dosažení bezpečného stavu v horninovém prostředí zasaženého chemickou těžbou uranu.

Ing. Ludvík Kašpar, NVT

Ve čtvrtek 22. listopadu 2007 se konalo v pražském hotelu Ambassador vyhlášení vítězných laureátů soutěže Česká hlava, což je národní obdoba Nobelovy ceny za vědu a výzkum. Cenu Invence společně získali Ing. Miroslav Bleha, CSc. z Ústavu makromolekulární chemie Akademie věd ČR a Ing. Luboš Novák, CSc. z a. s. MEGA. Ocenění je za vývoj ionexových membrán a využití membránových procesů v ekologických a výrobních aplikacích.

### Využití membránových technologií ve státním podniku DIAMO

Ve státním podniku DIAMO jsou membránové technologie – konkrétně elektrodialýza a reverzní osmóza součástí celého technologického procesu čistírny nadbílancích odkalištních vod o. z. GEAM Dolní Rožinka.

Technologie elektrodialýzy produkuje koncentrát, který je dále zpracováván v odpařovací stanici. Druhým produktem elektrodialýzy je částečně odsolená voda, která je v konečné fázi dočištěvána technologií reverzní osmózy tak, aby dočištěné vody splňovaly podmínky pro jejich vypouštění do vodoteče.

Přednosti této technologie nám popsal z pohledu provozovatele zástupce vedoucího závodu Chemická úprava o. z. GEAM Mgr. František Toman, PhD.: „Výhodou membránových technologií je jejich nižší energetická a tudíž i ekonomická náročnost ve srovnání například s odpařováním, jelikož u nich nedochází k fázovým změnám. Membránové technologie obecně, a elektrodialýza zvláště, jsou velmi flexibilní, což zejména v oblasti čištění vod umožňuje zvládat sezónní výkyvy ve složení čistěných vod, případně reagovat na dlouhodobý vývoj bez nutnosti změny zařízení. Třetí velkou výhodou je potom snadnost řízení a automatizace celé technologie na základě kontinuálně měřených běžných veličin, jako je vodivost, elektrické napětí, proud či průtok.“

Na spolupráci se státním podnikem DIAMO

jsme se zeptali přímo nositele ocenění Ing. Nováka, který nám řekl:

„S potěšením konstatuji, že základ skutečného rozvoje elektromembránových procesů v České republice byl položen díky spolupráci bývalého Výzkumného a vývojového ústavu ČSÚP ve Stráži pod Ralskem – později MEGA, a. s. – se státním podnikem DIAMO, konkrétně s o. z. GEAM, Dolní Rožinka.“

Společně byla postupně vyvíjena technologie ap-



Elektrodialýza na ČKV

likace elektrodialýzy při čištění nadbílancích vod na odkališti Dolní Rožinka. Tato technologie byla úspěšně realizována již v roce 1985. V současné době byl z hlediska požadavku na zvýšení kapacity čištění nadbílancích vod realizován projekt aplikace technologických postupů předúpravy, elektrodialýzy, reverzní osmózy a odpařovací stanice, který představuje unikátní řešení uzavřeného cyklu vodního hospodářství s maximálně pozitivním dopadem na ochranu životního prostředí. Společně úsilí pracovníků MEGA, a. s., a o. z. GEAM Dolní Rožinka, tak přineslo výsledek, který ukazuje cestu, jak zabezpečit vysoké požadavky na ochranu životního prostředí při zpracování uranových rud, a který nemá ve světě obdoby.“

Další z řady technických mítinků organizovaných Mezinárodní agenturou pro atomovou energii v oblasti produkce uranu se konal ve dnech 1. až 5. října 2007 v jihoafrické Namibii. Státní podnik DIAMO měl i tentokrát své zastoupení, mítinku se zúčastnili RNDr. Jan Trojáček a Ing. Vladimír Beneš, kteří byli agenturou přizváni do kolektivu konzultantů.

## Technický mítink IAEA v Namibii

oblasti Afriky. Symposia se zúčastnilo 62 odborníků ze zemí Afriky (Alžírsko, JAR, Egypt, Etiopie, Mozambik, Namibie, Malawi, Tanzanie, Zambie, Zimbabwe) a dalších zemí (Austrálie,

loužením“, kterou na základě zkušeností z České republiky zpracoval a přednesl Ing. V. Beneš, a dále „Prezentace Mezinárodního školícího střediska pro těžbu uranu“ přednesená RNDr. J. Trojáčkem.

sluchačů Polytechnického institutu v Namibii na odborné kurzy pořádané střediskem.

Součástí symposia byla rovněž prohlídka těžebních závodů – dolu Rossing a dolu Langer Heinrich. Těžba rudy je zde prováděna povrchovým dobýváním s následným zpracováním rudy na chemické úpravě. Důl Rossing používá kyselou loužeň roztokem kyseliny sírové a zpracování roztoků



Z jednání na mítinku



Sklápeče na dole Langer Heinrich



Na dole Rossing ve lžici bagru



Lachtan

Účelem mítinku bylo projednání a diskuse širokého okruhu technických otázek, týkajících se průzkumu uranových ložisek, dobývání a úpravy rud, produkce uranu, ukončení a následného zahlazení následků těžby a problematiky ochrany životního prostředí v průběhu celého cyklu produkce uranu. Pozornost byla zaměřena zejména na

Kanada, Čína, Francie, Německo, Portugalsko, Indie, Kazachstán, Rakousko, Velká Británie, USA). Během pěti dnů konání symposia bylo předneseno celkem 28 přednášek na výše uvedené tématy.

Za s. p. DIAMO byly prezentovány přednášky: „Studie proveditelnosti pro těžbu podzemním

Kvalita našich prezentací byla vysoko hodnocena, zájem byl jak o naše zkušenosti s projektováním těžby uranu kyselým loužením v podzemí a následné sanace podzemí, tak zejména o program a náplň práce školícího střediska. Zástupce Chambers of Mine, Namibia (Baňský úřad) projevil zájem o trvalou spolupráci formou vysílání po-

technologii iontové výměny a kapalinové extrakce (ELUEX proces), výsledným produktem je kalcinovaný  $UO_2$ . Na dole Langer Heinrich je používáno alkalické loužení rudy, zpracování roztoků technologii iontové výměny s přímým srážením  $UO_4$  z alkalických eluátů.

RNDr. Jan Trojáček

Již šestý rok uplynul od zahájení provozu Čistírny důlních vod (ČDV) v areálu dolu Kutná Hora – Kaňk. To samo o sobě by nebylo až tak zajímavé, ale za zmínku jsem tentokrát vybral uzel, který je na konci technologického procesu čištění důlní vody – filtrace kalů, tzn. provoz kalolisů K 1000 a KM 800. Jedná se o strojní odvodnění suspenze

## Regenerace filtračních plachetek na ČDV Kutná Hora

vznikající při neutralizaci kyselých vod čerpaných ze zatopeného dolu, za vzniku filtračního koláče.

Samotný provoz kalolisů je možný v ručním, tak i v automatickém režimu a od doby uvedení do provozu je v podstatě bezporuchový, pouze občas je nutno vyměnit filtrační desku z důvodu praskliny (doposud vyměněny 2 ks desek). Jiný případ jsou ovšem filtrační plachetky, na jejichž fyzickém stavu (trhliny, otřepení, čistota) závisí délka cyklu kalolisu (plnění, filtrace, vyprazdňování) včetně kvality filtračního koláče (obsah sušiny). Vzhledem ke „kvalitě“ důlní vody vstupující na ČDV (průměrné hodnoty pH = 3,49, RL = 19 144 mg/l,  $SO_4 = 10 763$  mg/l, Fe = 40 057 mg/l) a použité technologii čištění (neutralizace přidáváním 4% roztoku vápenného mléka) dochází v celém technologickém systému k velmi silné tvorbě nálepu (inkrustů), a to jak v potrubních řadech, nádržích a samozřejmě i na filtračních plachetkách.

Tato skutečnost měla negativní vliv na jejich funkčnost a následně nutné výměny dokonce až 4x za rok (rok 2003 a 2004), což se samozřejmě projevilo zvýšenou potřebou finančních prostředků (sada plachetek na K 1000 cca 140 000,- Kč, na K 800 cca 25 000,- Kč).

Na základě těchto skutečností bylo ve spolupráci s VŠCHT Pardubice v průběhu roku 2003 zahájeno ověřování regenerace plachetek pomocí kyseliny chlorovodíkové. Výsledkem bylo vybudování malé přístavby pro přípravu a následné dávkování 4% regeneračního roztoku HCl o teplotě 550 °C, kterým je v pravidelných týdenních intervalech (K 1000 po cca 90 cyklech, K 800 po cca 105 cyklech) naplněn kalolis K 1000 (po dobu cca 5 hod.) a následně kalolis K 800 (cca 6 hod.). Použitý regenerační roztok je potom v souladu s manipulačně – provozním řádem použit v rámci technologie ČDV pro úpravu pH.

Od roku 2005 došlo k prodloužení životnosti používaných filtračních plachetek na 1 výměnu za 2

roky u K 1000 a na 2 až 1 výměnu za rok u K 800. Provozní náklady představují přibližně 1 200,- Kč na jednu regeneraci (200 l, 31 % HCl) a za rok se tak jedná o částku cca 55 000,- Kč.

Přestože proces regenerace není při provozování kalolisů nic až tak neobvyklého, není jeho zavedení jednoduchá záležitost, neboť je nutné dát do souladu několik důležitých veličin:

- stanovit optimální počet cyklů pro zahájení a vlastní délku regenerace,
- nastavit jednotlivé desky kalolisů tak, aby přiléhaly a regenerace probíhala stejnoměrně po celé ploše plachetek,
- zajistit řádné odvodnění kalolisů,
- vytipovat optimální druh filtrační tkaniny.

Z tohoto pohledu je nutné ocenit úsilí a vytrvalost vedení Oddělení ekologie a Provozu čistících stanic Příbram I (včetně ČDV Kutná Hora) dotáhnout proces regenerace do zdárného konce. Získané zkušenosti mohou být mimo jiné nyní využity v rámci zkušebního provozu ČDV Příbram II.

Ing. Vratislav Řehoř



Kalolis K 1000

# ODBORY

ZDE UVEDENÉ MATERIÁLY  
VYJADŘUJÍ NÁZORY ODBORÁŘŮ  
A NEMUSEJÍ SE SHODOVAT  
S NÁZORY REDAKCE

## Bowling v Heřmanicích

Ing. Jan Schmidt a Zdeňka Bartáková



Úsek výroby na ŘSP ve Stráži pod Ralskem uspořádal předvánoční soutěž v bowlingu. Konala se 4. prosince 2007 od 15 hodin na dráze v Heřmanicích. Nastoupila 4 sedmičlenná družstva. Zvítězilo družstvo vedené Miroslavou Tvrđíkovou, kde dále soutěžili Ing. Jan Schmidt, Ing. Petr Apeltauer, Ing. Petr Damašek, Hana Rigová, Jiří Škrleta a Ing. Jan Hudousek, které dosáhlo celkem 1512 bodů.

Nejllepším jednotlivcem byl Ing. Petr Hrdý ze 4. družstva, který dosáhl 277 bodů.



Ing. Marian Böhm

## Vánoční šachové klání

Tradiční vánoční turnaj ve Stráži pod Ralskem byl postížen nejen nepřízní počasí, ale i chřipkovou epidemií, přesto se pod Ralsko sjelo 66 šachistů z širokého okolí. Stejně jako v minulých letech se díky příspěvku města Stráže pod Ralskem a sponzorství strážských firem a s. MEGA, a s. OMA CZ a s. r. o. ADVENA bojovalo o ceny, které těm úspěšnějším zpřijemnilo předvánoční náladu. Soutěžilo se v kategorii OPEN, tzn. bez rozdílu věku, přičemž zvlášť byla vyhodnocena kategorie do 15 let. Tento systém šachového klání je pozoruhodný především v tom, že se utkávají hráči, mezi kterými je velký rozdíl nejen výkonnosti, ale i věkový; v které jiné soutěži by mohl být rozdíl mezi soutěžícími 67 let!?

Úlohu favorita naplnil Jiří Gregor z Holdie Praha, když až v posledním kole, v době kdy již bylo o jeho vítězství rozhodnuto, podlehl druhému nasazenému Vlastimilu Sejkorovi (SK Děčín). Na třetí místo se prodrál Zdeněk Kout (TJ Krásná Líba), když v závěreč-

ném finiši předstihl Petra Garšice (Sokol Bakov nad Jizerou), který se musel spokojit s bramborovou medailí, i jeho oddílového kolegu třetího nasazeného Jaroslava Záhorbenského. Další pořadí: 6. Jan Oreský (1. Novoborský ŠK), 7. Marcel Kokta (ŠK Frydlant), 8. Jindřich Melich (Pankrác Praha), 9. Lukáš Švasta (ŠK Česká Líba), 10. Viktor Novotný (1. Novoborský ŠK) atd.

Prekvapení se nekonalo ani v kategorii do 15 let, i když favorizovaný Filip Třešňák (TJ Krásná Líba) musel v posledním kole v prohrané partii čarovat, aby si zajistil jistotu prvního místa. V napínavém souboji posledních kol si druhé místo vybojoval Daniel Bradáč (Lokomotiva Liberec) před domácí odchovankyní Terezou Bendovou (v současné době hraje za Desko Liberec 1. ligu). Zklamáním bylo až deváté místo druhého nasazeného Tomáše Zimmermana z Jiskry Tanvald. Další pořadí: 4. Tomáš Kučera, 5. Denisa Jínová (oba ZŠ Tyršova Česká Líba) atd.

Jan Malec

## URGP 12

Právě vychází další číslo odborného hornického časopisu Uhlí, Rudy, Geologický průzkum. Z obsahu: Severočeské doly, a. s., Mgr. Aleš Laciok a Ing. Vladimír Budinský: Bilinské uhlí pro nové nízkoemisní energetické zdroje. Mostecká uhelná, a. s., zprávy z firmy. MND, a. s., zprávy z firmy. Energie – stavební a baňská a. s., Martin Kapias: Rozšíření kanalizace v aglomeraci Beroun. DIAMO, s. p., Ing. Bedřich Michálek, Ing. Antonín Hájek, doc. Ing. Naďa Rapantová a doc. Ing. Grmela:

Výzkum důlních vod uranového ložiska Olší - Drahonín. PhDr. Renata Eisenwortová: Budoucnost uhlí v Evropě. Prof. JUDr. Ing. Makarius: Postavení obcí v povolování hornické činnosti. Ing. Zdeněk Adamec a Ing. Karel Novotný: Povolení pro zařízení na využití odpadů k dokončení likvidace Dolu Šverma v Žacléři. RNDr. Katarína Kyselová a Ing. Michal Zacharov, Ing. Milan Havlík a Ing. Pavol Juhás: Možnosti využití paleobazaltov v metalurgii. Součástí čísla je také Rejstřík 2007 a rubriky Konference a Ze světa nerostných surovin.

## Proběhlo druhé kolo kolektivního vyjednávání o mzdách pro rok 2008

Dne 5. prosince 2007 se ve Stráži pod Ralskem uskutečnilo druhé kolo kolektivního vyjednávání o mzdovém vývoji ve státním podniku DIAMO pro rok 2008. Toto kolo s napětím očekávali zejména odboráři, kteří při jednání v prvním kole 4. října 2007 dostali předběžnou informaci, že zakladatel, tj. Ministerstvo průmyslu a obchodu trvá na maximálním nárůstu mezd v DIAMO, s. p., pro rok 2008 v maximální výši 1,5 %.

Po zahájení jednání informoval ředitel DIAMO, s. p., Ing. Bc. Jiří Jež o dosažených výsledcích v podniku od prvního kola kolektivního vyjednávání a o výsledcích jednání s ministrem obchodu a průmyslu Ing. Martinem Římanem. Oznamoval, že ministerstvo již ustoupilo od původního požadavku na stanovení mzdového nárůstu v našem státním podniku a ponechává pravomoc k jednání přímo vedení státního podniku.

V průběhu jednání byly dojednány následující body:

- Vložení článku 13a Mzda za práci v sobotu a v neděli, kde byl sjednán jednotný příplatek 15 Kč/h s tím, že toto ujednání vstoupí v platnost účinností tzv. Technické novely Zákoníku práce,
- Byly upraveny podmínky odměňování baňských záchranářů (odměna za pracovní pohotovost ve výši 45 Kč/h, odměna za výkon s dýchacím přístrojem 135 Kč/h a dohodnutí systému úpravy mezd za zásah podle sjednání mzdového nárůstu).

Průběh jednání o růst mezd byl velmi dramatický, svědčí o tom čtyři přerušení jednání, po dvou z každé jednatelské strany, kdy bylo třeba posoudit návrh protistrany. Výsledkem intenzivního jednání je kompromis spočívající v nárůstu nominálních mezd proti srovnatelné základně roku 2007 o 4,9 % při zvýšení příspěvku zaměstnavatele k penzijnímu pojištění zaměstnance o dalších 100 Kč měsíčně. Připomínku strany odborů o těsném nastavení růstu mezd v souvislosti s očekávanou inflací vysvětlil Ing. Bc. Jiří Jež s poukazem na ustanovení Kolektivní smlouvy vyššího stupně o závazku nepoklesnutí reálných mezd a oznámil, že v případě, kdyby došlo k překročení nasmlouvaného růstu mezd inflací, bude zahájeno jednání o narovnání mzdového vývoje.



Kolektivní vyjednávání ve Stráži p. R.

Po dojednání tohoto posledního bodu se strany kolektivního vyjednávání dohodly, že slavnostní podpis dodatku PKS se uskuteční 20. prosince 2007 v Praze ve středisku USS Barrandov. Jednání se zúčastnili za stranu za-

městnavatele Ing. Bc. Jiří Jež, ředitel DIAMO, s. p., Ing. Jaroslav Vandas, náměstek ředitele pro ekonomiku a personalistiku, JUDr. Jiří Filip, vedoucí odboru organizačního a právního, Ing. Tomáš Rychtařík, ředitel o. z. TÚU, Ing. Břetislav Sedláček, pověřený řízením o. z. GEAM, Ing. Josef Havelka, ředitel o. z. ODRA, Ing. Václav Plojhar, ředitel o. z. SUL, za stranu odborů hlavní vyjednávající Jiří Pučan, Pavel Tureček, Jaroslav Uhlíř, Bohdan Štěpánek, Vlastimil Tomášek (o. z. GEAM), Mgr. Hana Šindelářová, Štěpánka Proskočilová (ŘSP), Ing. Jan Hajiček, Augustin Audy, Alena Jurková, Pavel Kapras, Ing. Petr Rolf, Vilém Válek, Slavomír Vrabec (o. z. TÚU), František Nadymáček (o. z. ODRA) a Jiří Turč (o. z. SUL).

Ing. Jan Hajiček

## Dodatky ke kolektivní smlouvě podepsány



Ing. Jan Hajiček a Ing. Bc. Jiří Jež podepisují KS

Jak informujeme na jiném místě, dne 5. 12. 2007 byly dojednány podmínky Dodatku k PKS pro rok 2008. Poté byly na úrovni jednotlivých odštěpných závodů dojednány obsahy jejich specifických Dodatků a bylo možno zakončit jednání slavnostním aktem podpisu dojednaných dokumentů.

Jednatelské odbory využili pozvání ředitele státního podniku DIAMO Ing. Bc. Jiřího Ježe a zúčastnili se 19. 12. 2007 v odpoledních hodinách předvánoční procházky Prahou. Přestože je hlavní město přívětivě nevládnými minus 4 stupni a lezavou inverzní mlhou, procházka po Starém Městě pražském byla natolik atraktivní, že nikdo z odborářů si ji nenechal ujit.

Jednání dne 20. 12. 2007 zahájil přesně v 10.00 na Barrandově ředitel Ing. Bc. Jiří Jež. Pozdravil spolu s hlavním vyjednávačem Jiří Pučanem všechny účastníky jednání a poté připomenul zásadní úspěchy dosažené kolektivem všech zaměstnanců státního podniku DIAMO. Vyzdvihl zejména hlavní úspěch, a to rozhodnutí vlády o dotěžení ložiska Rožná. Po řediteli státního podniku vystoupili další zástupci vedení a jednotliví ředitelé odštěpných závodů. Ti shrnuli krátce výsledky roku 2007 na jimi řízených útvarech státního podniku.

Slovo dostali i odboráři, kteří konstatovali seriózní jednání ze strany zaměstnavatele a dobrou informovanost o aktuálním dění ovlivňujícím chod našeho

podniku. Přestože jednání mělo slavnostní charakter, odboráři zmínili i některé problémy, jako například stárnoucí strojní vybavení a rostoucí věkový průměr zaměstnaneckého kolektivu. Stranou nezůstal ani problém práce s lidmi, kde byl diskutován návrh na zavedení systému oceňování iniciativy a zvlášť výrazných pracovních výsledků zaměstnanců.

Na závěr tohoto programového bloku předali zástupci jednatelských stran upomínkové dárky Mgr. Haně Šindelářové, která se letos zúčastnila jednání naposled před svým přechodem do jiného životního režimu. Po diskuzi následoval vlastní podpisový akt, který provedli za zaměstnavatele ředitel Ing. Bc. Jiří Jež, příslušní ředitelé odštěpných závodů a jednatelské představené odborových organizací. Po podpisu zasedli účastníci jednání ke společnému obědu a poté po krátkých neformálních diskuzích se účastníci jednání rozjeli do svých domovských působišť.

Slavnostního jednání se zúčastnili za stranu zaměstnavatele ředitel státního podniku DIAMO Ing. Bc. Jiří Jež, Ing. Jaroslav Vandas, náměstek ředitele pro ekonomiku a personalistiku, Ing. Marian Böhm, náměstek ředitele pro výrobu, RNDr. Kamila Trojáčková, náměstkyně ředitele pro ekologii a sanační práce, Bc. Lenka Rychtaříková, vedoucí kanceláře ředitele státního podniku, JUDr. Jiří Fi-

lip, vedoucí odboru organizačního a právního, Ing. Břetislav Sedláček, pověřený řízením o. z. GEAM, Ing. Josef Havelka, ředitel o. z. ODRA, Ing. Václav Plojhar, ředitel o. z. SUL a Ing. Tomáš Rychtařík, ředitel o. z. TÚU.

Za odboráře přijali pozvání a zúčastnili se Pavel Tureček, předseda SOO GEAM, Jiří Pučan, místopředseda Dozorčí rady státního podniku DIAMO a předseda odborů jediného těžebního rudného dolu v republice, Jaroslav Uhlíř, Bohdan Štěpánek a Vlastislav Tomášek (všichni za o. z. GEAM), František Nadymáček, člen Dozorčí rady státního podniku DIAMO a předseda SOO o. z. ODRA, Jiří Turč, předseda SOO o. z. SUL, Mgr. Hana Šindelářová a Štěpánka Proskočilová (ŘSP), Ing. Jan Hajiček, předseda SOO DIAMO, s. p., Stráž p. R., Pavel Kapras, Vilém Válek, Libor Hos, Jiří Schreyer, Slavomír Vrabec, Ing. Petr Rolf a Augustin Audy (o. z. TÚU).

Na závěr plním přání ředitele DIAMO, státní podnik, Ing. Bc. Jiřího



Pavel Tureček a Mgr. Hana Šindelářová

Ježe a tlučím všem zaměstnancům státního podniku DIAMO poděkování za dobrou práci odvedenou v roce 2007 a přání všeho dobrého v roce 2008.

Do roku 2008 Zdráv Bůh!

Ing. Jan Hajiček

PS. Dovolte mi ještě poděkovat kolektivu USS Barrandov za vzorné služby a příjemnou atmosféru při jednání.

Jaderná elektrárna Dukovany



V červnu 2007 mělo několik vedoucích pracovníků odstěpného závodu GEAM možnost navštívit jadernou elektrárnu Dukovany. Naši skupinu přijal zástupce ředitele elektrárny Ing. Jaroslav Vlček a Ing. Bořivoj Župa, člen bezpečnostní komise elektrárny. Po odborném výkladu k provozu jaderné elektrárny a prohlídce informačního centra následovala exkurze ve vlastní elektrárně. Navštívili jsme mimo jiné i reaktorovou halu, sklad jaderného paliva a sklad použitého paliva, tedy prostory, které jsou běžným návštěvníkům nepřístupné.

První českou jadernou elektrárnu najdeme na jižní Moravě asi 30 km jihovýchodně od Třebíče. S přípravou výstavby se začalo v roce 1974, poslední ze čtyř bloků byl uveden do provozu v roce 1987. Dnes patří mezi naše neefektivnější energetické zdroje, vyrábí nejlevnější proud v ČR (1 kWh za 0,60 Kč). Klade se zde odráží nízký vliv palivových nákladů, které představují v provozu elektráren na fosilní paliva naopak velkou finanční zátěž. Jaderná elektrárna Dukovany se za dobu svého provozu již dvakrát zaplatila. Z hlediska bezpečnosti patří jaderná elektrárna Dukovany podle měřítek WANO (World Association of Nuclear Operators) mezi pětinu nejlépe provozovaných jaderných elektráren na světě. Elektrárna splňuje

všechny předpoklady pro bezpečný a spolehlivý provoz po dobu 40 let, přičemž lze v závislosti na technickém a ekonomickém vývoji očekávat i další prodloužení životnosti na cca 60 let.

V dukovanské elektrárně pracují tlakovodní reaktory projektového označení VVER 440/213. Elektrárna je uspořádána do dvou výrobních bloků, z nichž v každém jsou instalovány dva reaktory včetně veškerých dalších zařízení. Celkový instalovaný elektrický výkon elektrárny je 1760 MW. Dosažitelný výkon se díky modernizacím postupně zvyšuje, v roce 2007 to bylo dokonce 1808 MW. Palivem v ja-

derné elektrárně Dukovany je obohacený uran ve formě oxidu uraničitého  $UO_2$ . Přírodní uran je složen ze směsi izotopů, pro štěpnou reakci je však vhodný pouze izotop  $U^{235}$ , kterého je v přírodním uranu pouze 0,7 %. Jaderné palivo se proto musí tímto izotopem uměle obohacovat na 3 až 5 % obsahu. Oxid uraničitý se lisuje do malých pelet o hmotnosti asi 5 g, které se vkládají do hermeticky uzavřených trubek ze zirkoniové slitiny a vytvářejí palivové proutky. Svazek palivových proutků tvoří palivovou kazetu. Původně každá palivová kazeta pracovala v reaktoru po dobu tří let. Zlepšené parametry moderního paliva od ruské společnosti TVEL umožnily v roce 1997 přechod na čtyřletý cyklus a od roku 2003 postupně na pětiletý cyklus. Tato změna představuje úspory

## JADERNÁ ELEKTRÁRNA DUKOVANY

nejen ekonomické, ale i z hlediska prostoru pro skladování nového a použitého paliva.

Použité palivo je skladováno v areálu jaderné elektrárny. Celková kapacita prvního dukovanského skladu, který byl uveden do provozu v roce 1995, je 600 tun použitého paliva uloženého v 60 kontejnerech typu CASTOR 440/84. Po zaplnění prvního skladu byl v roce 2006 zprovozněn sklad nový s kapacitou 1340 tun použitého paliva v 133 kontejnerech CASTOR. Těleso kontejneru je z tvárné litiny, koš z borovaného hliníku. Neutronové stínění zajišťuje polyethylen. Vnitřní prostor kontejneru je vyplněn heliem o nižším tlaku, než je tlak atmosfé-

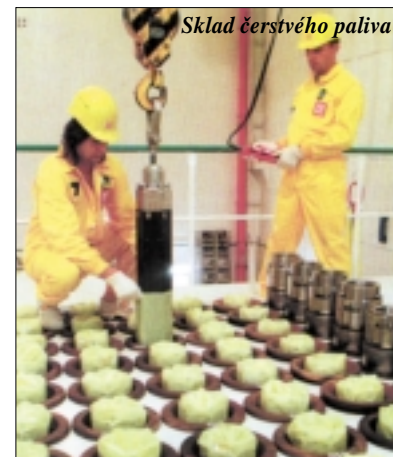


Kontejner Castor

rický. Těsnost kontejneru zajišťují dvě víka. Třetí víko je krycí a slouží jako ochrana před vnějšími vlivy. Vnější průměr kontejneru je 2,66 metru, výška 4,2 metru. Hmotnost prázdného kontejneru je 93,7 tun, naplněného 112 tun. V současné době se v areálu elektrárny může skladovat použité jaderné palivo po dobu dalších 50 až 60 let. Použité palivo je složeno z 96 % energeticky štěpitelných prvků, především uranu a plutonia, představuje tedy stále potenciálně významný zdroj energie. Problém je však v tom, že oddělení 4 % dále nepoužitelného materiálu od 96 % využitelného je v současné době ekonomicky podstatně nákladnější, než vytěžení nového uranu a jeho zpracování na čerstvé palivo.

Pro širokou veřejnost je u elektrárny provozováno informační centrum, které poskytne návštěvníkům dostatečné informace o provozu elektrárny a zajištění její bezpečnosti.

V prosinci 2007 se naopak uskutečnila výměnná návštěva na odstěpném závodě GEAM. V rámci svého pracovního programu nás navštívila bezpečnostní komise Jaderné elektrárny Dukovany, jejíž členové jsou mimo jiné zástupce ředitele Ing. Jaroslav Vlček, tiskový mluvčí elektrárny Ing. Petr Spilka a starostové obcí z okolí jaderné elektrárny. Účastníci byli seznámeni s problematikou těžby uranu v oblasti Dolní Rožínky a s možnostmi zajišťování přírodního uranu pro jaderné palivo z domácích zdrojů v budoucnu. Exkurze pak pokračovala prohlídkou chemické úpravy, kde byli účastníci seznámeni se zpracováním uranové



Sklad čerstvého paliva

rudy a výrobou chemického koncentrátu. Následovala prohlídka lokality Olší, kde jsme ukázali, jak lze po ukončení těžby navrátit krajinu do původního stavu. Po společném obědě následovala diskuse k otázkám bezpečnosti práce, radiační ochrany aj.

Jsem přesvědčen, že navázané kontakty jsou užitečné pro obě strany a že v příštích letech se budou dále rozvíjet.

**Ing. Bedřich Michálek, Ph.D.**  
náměstek ředitele odstěpného závodu GEAM pro výrobu  
(s použitím informačních materiálů Jaderné elektrárny Dukovany)



Dukovanští na CHÚ v Dolní Rožince

## Skanzen ve Stříbře



Nedokončená mříž u jámy Brokárna

Ve Stříbře byla rozšířena expozice hornického skanzenu, který o. z. SUL Příbram dozoruje. Je zajištěna a osvětlena tzv. mihadlová stola. U ústí dědičné štoly Prokop bylo počátkem 19. století postaveno žentourové kolo s mihadly, která přenášela sílu na vzdálenost 310 m k jámě Brokárna pro pohon pump čerpacích vody pod horizontem řeky Mže.

Dne 22. 11. 2007 v Stříbře jednali zástupci hornických spolků, za účasti Arno Jägera, prezidenta Evropských hornických a hutnických spolků, o další spolupráci českých a německých montánních spolků.

## Významné výročí

V roce 2006 se konal Den horníků i jako oslava už 40. výročí založení UD Hamr. Byl to následek nalezení uranového zrudnění na Hamru. Stalo se tak 22. listopadu 1962. Loni tomu tedy bylo 45 let. Po tisíce let se tvořila uranová ruda a až uvedeného dne se jí dotklo čidlo karotážního radiometru a zaregistrovalo její záření.

Pracoval jsem tehdy jako vedoucí geofyzik závodu JD – Geologický průzkum v Ostrově nad Ohří a můj technik karotážní skupiny Jindra Kla-

## Kostel Narození Panny Marie v Orlové a těžba uhlí

První historicky doložená zmínka o existenci orlovského kostela je v listině vratislavského biskupa Vavřince z roku 1223, kdy Orlová tvořila jádro lokality zvané Sol. Původní kaple v Orlové vznikla již před příchodem benediktinského řádu, jehož kmenové sídlo bylo v Týnci u Krakova. V roce 1227 je v listině papeže Řehoře IX. potvrzeno vlastnictví vsi Orlová klášteru v Týnci. V tomto dokumentu se tak poprvé výslovně vyskytuje název Orlová. Opolský kníže Vladislav potvrdil roku 1268 týneckému klášteru právo těžby soli, vymínil si však, že v Orlové bude zřízeno benediktinské opatství. Mniši vystavěli klášterní budovy, ale zda postavili novou kapli není známo. Teprve před rokem 1466 byl postaven v Orlové nový kostel, který byl zasvěcen Narození Panny Marie. Stavební řešení kostela není zaznamenáno, avšak je pravděpodobné, že se jednalo o jednoduchý kamenný kostel v gotickém slohu. Koncem 17. století byly na kostele provedeny barokní úpravy, úpravami v roce 1864 byla zvýšena věž a ve věži byl umístěn nový hlavní vchod.

Výrazným nárůstem počtu obyvatel Orlové spojeným s industrializací a zejména s rozšiřující se těžbou uhlí koncem 19. století již kapacita stávajícího kostela nepostačovala požadavkům farníků a bylo rozhodnuto o rozšíření kapacity kostela ze stávajících 700 až na 3 200 věřících. Ačkoliv bylo rozšíření kapacity prezentováno jako přestavba, fakticky se jednalo o výstavbu novou. Byla

zbourána celá loď kostela i s věží a z původního kostela se zachoval pouze památkově chráněný presbytář. Dne 8. 3. 1903 byl polo-



Věž kostela

žen základní kámen kostela a 23. 10. 1906 byl kostel slavnostně vysvěcen. Nově postavený chrám je umístěn nad orlovským náměstím, z něhož je přístupný po schodišti. Samotný kostel je zděný, trojlodní, s dvěma hranolovými věžemi na západním průčelí.

Současný stav kostela je úzce spjat s dobýváním černého uhlí a poddolováním původně vsi a od roku 1922 města Orlové. První hornické práce na Orlovsku spadají do období kolem roku 1817, kdy se zde objevila řada kutací a průzkumných jam. V blízké Doubravě se dobývalo již od roku 1822. Důl Žofie v Orlové – Porubě, mající z hlediska poddolování na kostel rovněž velký vliv, byl vybudován v roce 1871. Složitě geologické poměry, zejména výrazná morfoloická jednotka – souvislý karbonský hřbet, který prochází z Ostravy přes Petřvald podél dolu Žofie směrem k Doubravě a rovněž tektonická struktura vrásového charakteru pojmenovaná jako orlovská vrása se nacházejí prakticky v přímé blízkosti kostela. Karbonský hřbet je v těchto místech jen nepatrně pokryt třetihorními a čtvrtihorními usazeninami, jsou zde i místa zcela nepokrytá, kde kar-

bonské vrstvy vycházejí přímo na povrch (tzv. karbonská okna). A právě na takovém místě pískovců sedlového pásma karvinského souvrství stojí i katolický kostel. Variské vrásnické procesy způsobily v těchto místech strmé uložení slojí, které byly s ohledem na bezpečnost a omezení vlivu hornické činnosti při dobývání plně zakládány. Zakládání vytěžených slojí sice umožnilo odolat centru staré Orlové včetně kostela úplné devastaci, přesto však byly vlivy na povrch značné. Jen mezi léty 1920 až 1975 bylo v Orlové zbouráno kolem 1200 budov. Okolí orlovského náměstí bylo prakticky vyhlídáno, byla přeložena osobní železniční doprava mimo území města a vlastní centrum Orlové se přesunulo řádově o 3,5 kilometrů severněji do oblasti kde není povrch dobýváním ovlivněn. Přímý vypočtený pokles terénu v místě kostela činí od roku 1961 doposud 2,5 m. Koste-

ho stavu kostela a stanovení podílu důlních škod na celkovém poškození bylo předmětem několika odborných studií. V roce 2002 byl zpracován projekt na komplexní rekonstrukci kostela. V roce 2003 byly práce zahájeny a v červnu 2004 bylo dokončeno statické zajištění opěrných zdí a kostela, pokračovaly úpravy interiéru kostela a v průběhu roku 2006 byly zahájeny rekonstrukční práce na exteriéru kostela. Závazky vyplývající z podílu DIAMO, s. p., o. z. ODRA na způsobených důlních škodách byly průběžně od roku 2002 vypořádávány a úhradou z července 2007 byly definitivně vyrovnány. Během prací bylo zjištěno závažné poškození kamenných fasádních prvků a došlo k nutnosti jejich celkové výměny. Tímto se výrazně navýšil původní finanční rozpočet rekonstrukce a zároveň došlo k časovému zdržení oprav. Nově zjištěné poškození však šla nad rozsah uznaných důlních škod a zajišťování financí pro Římskokatolickou farnost Orlová, která je investorem a organizátorem rekonstrukce, způsobuje nemalé problémy. Přejme tedy investorům zabezpečení finančního zdroje a co nejrychlejší ukončení rekonstrukce. Vždyť monumentální dominantu kdysi životem pulsujícího města Orlová si krásný kabát zcela jistě zaslouží.

**Ing. Vítězslav Nešporek**



Neopravená jižní strana kostela

## DIAMO

Podnikový občasník s. p. DIAMO Stráž pod Ralskem. Vydává vedení s. p. Vychází zpravidla jednou v měsíci.

Vedoucí redaktor Otto Hejnic.

Adresa redakce: DIAMO, s. p.,

471 27 Stráž p. R.,

tel.: 487 892 084, fax: 487 851 571

e-mail: hejnic@diamo.cz

Sazba: PANTYPE, s. r. o., Liberec

Tisk: GEOPRINT Liberec

Pro vnitřní potřebu s. p. DIAMO