



DIAMO

OBČASNÍK

ROČNÍK XV (XXXII)

ČÍSLO 1

LEDEN 2010

Vážené a milé kolegyně, vážení spolupracovníci.



Souběžně s přípravou na recertifikační audit probíhala příprava a zpracování sebehodnotící zprávy pro účast v soutěži v rámci Národní ceny České republiky, a to v modelu Společenské odpovědnosti organizace. Chtěl bych poděkovat všem zaměstnancům našeho podniku za přípravu podkladů do této soutěže a za to, že jsme mohli převzít vítěznou cenu ve Španělském sále Pražského hradu za účasti představitelů vlády ČR. Účast našeho podniku na těchto prestižních akcích významně přispívá k prezentaci našeho podniku. Vedle kvalitní a odpovědné práce, kterou můžeme dokladovat např. výsledky kontrol orgánů státní správy, kterých mimochodem v roce 2009 bylo 190, patří toto ocenění k tomu, co utváří z našeho podniku subjekt, který může náš zakladatel MPO ČR a další instituce brát jako důvěryhodného partnera při plnění jimi uložených úkolů.

Tato skutečnost se potvrdila v únoru loňského roku, kdy vláda ČR schválila odkoupení skládky nebezpečných odpadů v Pozdátkách a pověřila DIAMO, s. p. zajištěním sanace této skládky a získáním dotace z fondu EU na její likvidaci. Toto rozhodnutí bylo pro nás velkou výzvou a i přesto, že termíny pro přípravu sanace skládky stanovené vládou byly velice krátké, mohu říci, že jsme tento úkol beze zbytku splnili. Hned v březnu jsme postavili a zprovozili technologii pro úpravu kyselých skládkových vod a tím zamezili přímé kontaminaci místní vodoteče. Zároveň jsme připravili ve spolupráci s odbornými firmami podklady k žádosti o finanční podporu z Operačního programu Životní prostředí a v září byla žádost podána na MŽP ČR. Akceptace žádosti již proběhla a nyní připravujeme podmínky výběrového řízení na dodavatele sanačních a rekultivačních prací. Práce se naplno rozběhne na jaře letošního roku. Garantovali jsme vládě ČR a občanům Třebíčska, že tato stará ekologická zátěž bude odstraněna, a tento slib plníme.

Když mluvím o skládce v Pozdátkách a získávání finanční podpory z fondu EU, musím zdůraznit, že přípravou žádosti, projednáváním i realizací projektů hrazených z evropských fondů se můžeme skutečně chlubit. Náš podnik předložil do září loňského roku 9 žádostí o evropské financování. Všechny 9 žádostí bylo přijato, 5 projektů je v realizaci a 4 projekty budou zahájeny v letošním roce. Zároveň předpokládáme, že v září předložíme na MŽP ČR další žádosti o dotaci z fondu EU na realizaci velkých likvidačních akcí. Současnou největší likvidační a rekultivační akcí hrazenou z fondu EU je odstranění staré ekologické zátěže v oblasti Mydlovar. Zde práce probíhají nejen ve stanovených termínech, ale i ve sto procentní kvalitě. Na místě, kde před rokem byly rozpadlé objekty bývalé chemické úpravy, je vysázen lesní porost. Stejně intenzivně probíhají práce na odkališti KIV/D.

Sanační a likvidační práce hrazené ze státního rozpočtu jsme jako každoročně naplnili dle ročního plánu schváleného MPO ČR. V loňském roce byla významnou součástí sanačních prací na ložisku Stráž výstavba nové technologie „Zpracování matečných louhů“. Tato nová technologie již byla zapojena do systému ostatních sanačních technologií a umožní významné zkrácení procesu sanace. Celkové investiční náklady stavby dosáhly částky 1 579 mil. Kč a unikátní na této stavbě bylo to, že samotná výstavba od dokončení základní projektové dokumentace trvala pouhých 570 dní a že byla dodavateli předána v takové kvalitě, že mohla být téměř okamžitě zapojena do plného provozu. Zahájení provozu stavby se uskutečnilo za účasti ministra průmyslu a obchodu Ing. Vladimíra Tošovského a dalších významných hostů a vyvrcholilo slavnostním přestřižením pásky spojeným s prohlídkou nové technologie.

Na našem o. z. GEAM Dolní Rožinka pokračovala v loňském roce těžba a zpracování uranové rudy. Souběžně s procesem zpracování na o. z. GEAM probíhalo zpracování uranu ze sanace chemické těžby na ložisku Stráž a zpracování bilančních kalů z čištění důlních vod o. z. SUL. Roční plán výroby byl splněn a a. s. ČEZ bylo v roce 2009 prodáno 270,4 t uranu.

V letním období byly na dole Rožná a chemické úpravně o. z. GEAM provedeny další opravy a rekonstrukce s cílem udržet dobrý stav zařízení pro pokračování těžby a výroby uranového koncentráту minimálně na další 3–4 roky. Z tohoto důvodu bylo také možné připravit smlouvu s a. s. ČEZ o prodloužení doby dodávek uranu o další 2 roky, tj. do roku 2014.

Na závěr mého hodnocení roku 2009 se nemohu nezmínit o naší mezinárodní prezentaci. Po dvou letech jsme obnovili intenzivní spolupráci s firmou Wismut GmbH. Byly ustanoveny pracovní týmy, které se věnují společným problematikám zejména v oblasti zatápění dolů, technologiím čištění vod a sanací odkališť.

Pravidelně se naši pracovníci účastní zasedání skupiny OECD, kde mimo informací o produkci uranu a vývoji v jaderné energetice je pravidelně prezentována činnost našeho „Školícího střediska“. Po třech letech se činnost střediska dostala do povědomí zemí, které připravují rozvoj uranového průmyslu, a prostřednictvím Atomové agentury ve Vídni školíme odborníky z téměř celého světa.

V průběhu roku 2009 se všech typů kurzů zúčastnilo celkem 32 po-

sluchačů z 8 zemí. Jednalo se o dva čtyřdenní kurzy „Geologie uranových ložisek, jejich průzkum a technologické aspekty dobývání“, dále specializovaný kurz „Technologie podzemního loužení“ pro pracovníky Bureau of Geology z Číny a také kurz „Technologie zpracování uranových rud“, jehož se zúčastnila první skupina posluchačů z Alžírsko.

Vedle vlastní školící činnosti se mezinárodní školící středisko podílí i na dalších mezinárodních aktivitách. V roce 2009 to byla především účast na mezinárodním symposiu „URAM 2009“ organizovaném Mezinárodní agenturou pro atomovou energii ve Vídni, na kterém byla vedle souhrnné přednášky o činnosti školícího střediska prezentována v samostatném výstavním stánku i činnost celého s. p. DIAMO. V rámci této prezentace byla navázána řada nových kontaktů s odborníky z řady zemí, např. z Ukrajiny, Francie, Švédska, Finska, dalšími partnery z Číny, atd. Tyto kontakty se jeví jako velmi perspektivní, a to jak z hlediska potenciálního rozšíření okruhu posluchačů v našich kurzech, tak i přímé spolupráce s. p. DIAMO formou výměny odborníků, konzultací apod.

Klíčovým partnerem školícího střediska bude i nadále Mezinárodní agentura pro atomovou energii ve Vídni, která na základě projektů technické spolupráce s jednotlivými zeměmi vysílá účastníky na různé typy školení a stáží. Bude rovněž pokračovat spolupráce s Bureau of Geology z Číny, kde byl v rámci jednání delegace s. p. DIAMO v průběhu pracovní cesty do Číny potvrzen čínskou stranou zájem vysílat další skupiny pracovníků po dobu několika následujících let. V poslední době roste i ohlas na odbornou a společenskou úroveň našich kurzů, který se odráží v počtu zaregistrovaných individuálních přihlášek a požadavků na různé typy profesního školení. To dává předpoklad úspěšného pokračování činnosti střediska i do dalších let.

Vážené a milé spolupracovnice, vážení spolupracovníci, děkuji Vám všem za společnou práci v roce 2009, těším se na spolupráci v roce 2010 a v tomto novém roce Vám a Vašim rodinám přeji pevně zdraví, hodně štěstí a spokojenosti.

Věřím, že letošní rok nebude zatížen takovou tragickou událostí jako rok minulý a že budu moci přivítat nadcházející rok bez smutku a bolesti nad ztrátou spolupracovníka.

Zdař Bůh

Ing. Bc. Jiří Jež, ředitel státního podniku DIAMO

Zahajujeme rok 2010 a mohu říci, že nejen mně, vedení našeho podniku a zejména pracovníkům o. z. GEAM se nezahajuje nový rok radostně a šťastně. Na všechny doléhá předvánoční tragická událost, stále si musíme připomínat jak těžké a z hlediska nepředvídatelných situací nebezpečné je hornické povolání.

I přesto, že toto důlní pracoviště je považováno za jedno z nejbezpečnějších, 15 let zde nedošlo k podobné tragické události, stále si musíme připomínat jak těžké a z hlediska nepředvídatelných situací nebezpečné je hornické povolání.

Čas plyne dál, práce na dole bude pokračovat, ale ke svému kolegovi panu Janu Obšajnsnikovi se ve vzpomínkách budou všichni jeho spolupracovníci vracet.

I přes tuto tragickou událost mi dovolu, abych zhodnotil minulý rok. Loňský rok přinesl našemu podniku řadu významných změn, které se dotýkají oblasti personální, organizační, ale i dalších pracovních činností.

V březnu ukončila firma Trifid Consult, a. s. na jednotlivých odštěpných závodech a ředitelství podniku systémový audit, který probíhal na základě požadavku MPO ČR. Úkolem bylo zhodnocení systému řízení firmy, organizační struktury včetně personálního obsazení a efektivitu práce. Hlavní zjišťování bylo prováděno v oblasti nákladů na lidské zdroje, v oblasti nákupů materiálu a služeb a v informačním systému našeho podniku. Mohu konstatovat, že závěry auditu přinesly nový externí pohled na náš podnik a nové podněty pro jeho činnost. Výsledkem auditu je úspora 328 zaměstnanců, vybudování nových organizačních struktur, které přispějí k efektivnějšímu řízení na o. z. a k modernizaci některých činností. Jako příklad mohu uvést provádění výběrových řízení za použití elektronické aukce, kdy dochází k výrazným úsporám při nakupování. Např. u nákupu elektrické energie byla docílena úspora téměř 98 mil. Kč. Dalším z úkolů, který byl našemu podniku uložen v souvislostech se systémovým auditem, bylo zahájení procesu vybudování nového informačního systému. V současné době je připraveno výběrové řízení, z něhož by měl vzejít dodavatel nového integrovaného ekonomického informačního systému, a s tímto dodavatelem bude letos zahájena odborná příprava.

Mluví-li o technických změnách, které byly v roce 2009 na našem podniku realizovány, musím zmínit zavedení datových schránek. Náš podnik aktivoval svou datovou schránku k 1. říjnu a od té doby probíhá zdokonalení této služby včetně zahrnutí elektronické spisové služby. Jsme připraveni na to, že informační systém datových schránek se stane běžným nástrojem v komunikaci a výrazně zjednoduší administrativu.

Po třech letech probíhal na našem podniku recertifikační audit, jehož předmětem jsou sanační a likvidační činnosti, činnost podléhající atomovému zákonu a vyhlášce SÚJB. Vzhledem k tomu, že v průběhu auditu nebyly zjištěny žádné neshody v systému řízení, získal náš podnik nový certifikát shody systému managementu kvality s požadavky ČSN EN ISO 2001:2009 na další tři roky.

Jan Obšajnsnik



Na dole Rožná I došlo 18. 12. 2009 na noční směně v 1.50 hodin k náhlému uvolnění hornin z nadloží a stropu raženého překopu PŠIZ-233 na 23. patře jámy R7S. Padající hornina způsobila panu Janu Obšajnsnikovi smrtelné zranění. I když byla postiženému poskytnuta okamžitá první pomoc, nepodařilo se obnovit jeho základní životní funkce.

Pan Jan Obšajnsnik se narodil 13. 11. 1959 ve Stropkově. Hornické profesi se vyučil na dole President Gottwald v Ostravskokarvinském revíru, kde pracoval několik let. Na důl Rožná I nastoupil dne 2. 1. 2003 do profese horník – dřevič. Zvýšil si kvalifikaci a od 1. 4. 2003 pracoval jako horník – lamač. Po získání další odborné praxe byl 1. 2. 2006 pověřen vedením důlních děl při ražbě horizontálních důlních děl jako směnový předák. V témže roce úspěšně absolvoval stělmistrovský kurz a získal oprávnění stělmistra pro neplýnající doly bez nebezpečí výbuchu uhelného prachu.

Pan Jan Obšajnsnik byl pracovitý, odpovědný a zkušený havíř, v kolektivu fájících vážený a oblíbený. Jeho odchodem důl Rožná I ztratil kvalifikovaného pracovníka, a my, kteří jsme ho z podzemí blíž znali, kamaráda a přítele.

Čest jeho památce! Zdař Bůh!Za kolektiv pracovníků dolu Rožná I závodní dolu
Ing. Pavel Vinkler

Předvánoční setkání na ŘSP

V úterý 15. prosince 2009 se konalo ve Stráži pod Ralskem již tradiční předvánoční setkání, na které pozval ředitel s. p. DIAMO Ing. Bc. Jiří Jež zaměstnanec ředitelství státního podniku.

Ve svém bilančním proslovu hodnotil uplynulý rok 2009 ve státním podniku velmi pozitivně. Nejprve se zabýval po-

rem 2009 a vítězství v programu Národní ceny kvality ČR - modelu Společenská odpovědnost organizací za rok 2009. Dále se Ing. Bc. Jež věnoval zhodnocení spolupráce mezi ředitelstvím státního podniku a odštěpnými závody a stručně zmínil nejdůležitější akce uplynulého roku na jednotlivých závo-



Ing. Bc. Jež děkuje Ivaně Procházkové a Zdeňce Svěčkové

dech - zahájení zkušební provozu „Zpracování matečných louhů“ na o. z. TÚU, postup prací na lokalitě Mydlovary o. z. SUL, těžbu a úpravu uranu a skládku Pozdřátky na o. z. GEAM a postup prací na lagunách Ostramo v o. z. ODRA. Poté vyhodnotil činnost jednotlivých úseků ŘSP a činnost Mezinárodního školicího střediska. S dosaženými výsledky uplynulého roku vyjádřil ředitel s. p. DIAMO spokojenost, náš

stavením s. p. DIAMO v celostátním a mezinárodním kontextu. Zdůraznil dobré jméno našeho podniku, které si během let DIAMO, s. p. získalo, připomenul úspěšné zvládnutí recertifikačního auditu, ocenění 100 obdivovaných fi-

podnik je v povědomí firem i orgánů státní správy zapsán jako spolehlivý partner. Na závěr poděkoval Ing. Bc. Jež pracovníkům za dobrou spolupráci a popřál příjemné prožití vánočních svátků a úspěšný rok 2010.



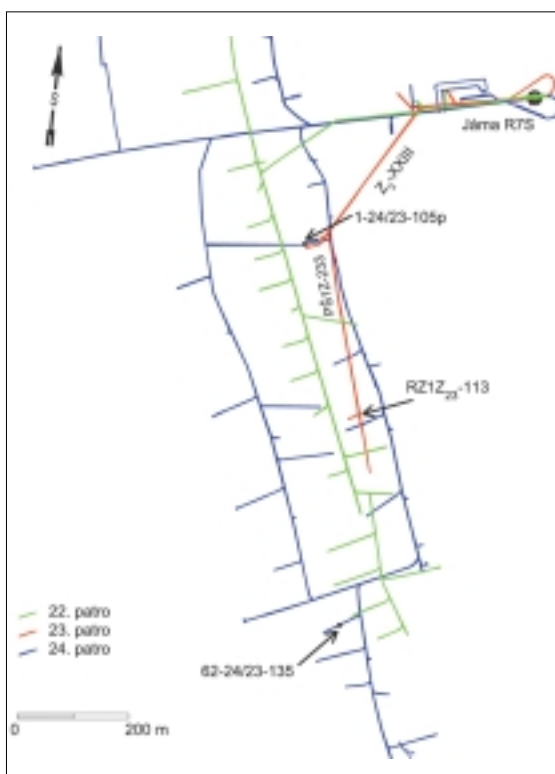
Setkání

Pokračuje otvírka 23. patra na Rožné

V průběhu roku 2009 pokračovala otvírka 23. patra na dole Rožná I pro zprístupnění zásob uranu v jižním křídle ložiska Rožná, jižně od jámy R7S. Jedná se o zásoby ve stávajícím dobývacím poli

Z₃ - XXIII. Do té doby bylo nutné odebrat výbušninu a rozněcovadla na jiném patře. Dále pokračovala ražba hlavního podložního překopu PŠ1Z - 233, čelba překopu byla doražena do staničení 441 m v profilu 9,2 m² (celková délka 750 m) k 15. 12. 2009. Do konce roku se předpokládá dosažení staničení 453 m. S postupem ražby překopu byly budovány kříže pro projektované patrové rozrážky a výklenky pro rozvaděče. Ve staničení 326,0 m byla vyražena část patrové rozrážky RZ1Z₂₃ - 113 v délce 22,0 m. V průběhu ražby bylo zastíženo bilanční zrudnění a byl zde proveden dílčí vrtný průzkum.

Horninové prostředí zájmového území ražby 23. patra (Z₃-XXIII a PŠ1Z-233) je tvořeno polohami migmatitizovaných masivních jemnozrnných biotitových až amfibol-biotitových pararul a hrubozrnných biotitových pararul, vložkami migmatitů a amfibolitů s pyritem, chlority a karbonáty na puklinách. Ražbou byla zdokumentována drobná tělesa pegmatitů a na Z₃-XXIII pyroxenitu. Generální směr foliace



mezi 20. a 24. patrem, které by měly potvrdit případnou budoucnost ložiska Rožná.

V prvním čtvrtletí roku 2009 byl vyba-

ven a zprovozněn nový sklad výbušnin na

Rekordní čas dokončení fotovoltaické elektrárny v Dolní Rožince

Počátkem října 2009 začala společnost Energie 3000, a. s. se stavbou fotovoltaické elektrárny FVE DIAMO 1 na hrázi odkaliště u Chemické úpravy GEAM. Elektrárna svojí velikostí patří k největším v ČR. Jedná se o projekt náročný z pohledu investičního i technologického. Stavbu i projekt bylo nutno přizpůsobit podmínkám stávajícího i budoucího provozu na odkališti i složitým podmínkám chemické i geologické sestavy podloží.

Vzhledem k náročnosti projektu zabraly jeho přípravy několik měsíců. Ve fázi realizace bylo nutno instalovat téměř 24500 fotovoltaických panelů a několik kilometrů kabeláže, oplocení a zabezpečovacích prvků. Celý projekt je z pohledu České republiky unikátem, neboť beze zbytku splňuje požadavky na využití obnovitelných zdrojů energie v místech, kde je to zejména vhodné - na rekultivovaných nebo jinak nevyužitelných plochách. Navíc byly využity speciální technologie vyvinuté právě pro lokalitu odkaliště.

Celkem 4,3 MWp výkonu elektrárny



bylo instalováno během cca 2,5 měsíce, což je rovněž velmi krátký čas.

Fotovoltaická elektrárna byla připravena ke spuštění před Vánoce a v současnosti probíhá testování jejich součástí. Elektrárna tak bude již počátkem roku 2010 dodávat elektrinu do

distribuční soustavy E.ON. Pro přenos je využita i část soustavy a rozvodna naší společnosti.

Lze říci, že první fáze projektu - příprava a instalace - proběhly velmi dobře. Nyní je třeba jen přát si pěkné počasí.

Ing. Josef Lazárek

Nový kurz „Technologie zpracování uranových rud“

V pondělí 30. 11. 2009 byl v mezinárodním školicím středisku „WNU School of Uranium Production“, provozovaném s. p. DIAMO ve Stráži pod Ralskem, zahájen nový dvoutýdenní kurz „Technologie zpracování uranových rud“. Jádrem kurzu je již dříve realizovaný týdenní program zaměřený na technologii alkalického loužení uranových rud na chemické úpravě o. z. GEAM Dolní Rožinka. Osnovy tohoto kurzu byly rozšířeny o nová témata spočívající především v porovnání alkalického a kyselého loužení, různých metod získávání uranu ze rmutů a výluhů

a dále o některé metody rafinace uranového koncentráту, zejména s využitím kapalinové extrakce. Vzhledem k tomu, že v s. p. DIAMO není technologie extrakce provozována, bylo nutno najít vhodné odborné pracoviště, které se touto technologií zabývá. Ukázalo se, že jediným možným subjektem je Ústav chemických procesů, v. v. i., Akademie věd ČR, v Praze - Suchbátka, kde byla navázána spolupráce s Ing. Václavem Grubrem, Ph. D., který pro tento kurz připravil jednodenní prezentaci teoretických principů, technologických postupů a některých příkladů aplikací extrakčních metod.

Tohoto běhu kurzu se zúčastnili první čtyři posluchači z Alžírka (paní Djamilia Haddad a pánové Mouloud Attou, Ahmed Becis a Abdelmoumene Saggou), kteří byli delegováni Mezinárodní atomovou agenturou ve Vídni v rámci alžírského projektu technické spolupráce „Zpracování uranových rud“, jehož cílem je získat potřebné znalosti a zkušenosti při konvenčním hydrometalurgickém procesu na chemických úpravách. Dosavadní alžírské znalosti jsou pouze na úrovni laboratorních experimentů a doposud chybí jakákoliv zkušenost s průmyslovou aplikací těchto procesů.

Program kurzu byl rozdělen do dvou relativně samostatných týdenních blo-



Na chemické těžbě

ků, z nichž první se uskutečnil na o. z. GEAM Dolní Rožinka, kde byly postupně vysvětleny a demonstrovány veškeré používané technologické postupy při výrobě uranového koncentráту. Pověstnou tečkou za tímto blokem pak bylo faráni na dole Rožná I. Druhý blok kurzu se uskutečnil ve Stráži pod Ralskem, kde proběhly přednášky a praktické ukázky orientované na některé specializované technologie, jako je právě kapalinová extrakce, sorpce a eluce uranu z kyselých výluhů a další.

Šlo o zcela nový typ kurzu. Věříme, že v roce 2010 se uskuteční jeho opakování pro druhou plánovanou alžírskou skupinu.

RNDr. Jan Trojáček



V podzemí Rožné

Likvidace povrchových objektů o. z. TÚU Stráž p. R. v roce 2009

Zakládkové centrum DK I

Zakládka se na Křížanech vyráběla až do konce životnosti dolu, to je do roku 1990. Od tohoto roku zůstal areál opuštěný. V průběhu let 1998 - 2008 byla v Křížanech zlikvidována většina staveb a všechny vrty uvnitř areálu. Od začátku října do konce listopadu 2009 byly zlikvidovány zbývající stavby a torza v minulosti likvidovaných objektů, celá plocha byla upravena tak, že v současné době je areál připraven pro následnou biologickou rekultivaci. Pro další využití se likvidací povrchových objektů v areálu uvolní cca 15 000 m² plochy.

Areál DH II - Lužice

V letech 2001-2003 byly zlikvidovány obě vyhloubené jámy a opuštěný areál od té doby chátral vlivem zubu času i nájedů zlodějí kovů. Likvidace povrchových objektů a úprava plochy pro rekultivaci proběhla v období 11/09-12/09. Pro další využití se likvidací povrchových objektů v areálu uvolní cca 100 000 m² plochy.

Areál jámy č. 13 Dolu Hamr I

Likvidace jámy č. 13 plynule navázala na likvidaci podzemí DH I a byla realizována v letech 2001-2002. Od té doby byl areál opuštěný stejně jako oba výše uvedené areály, s podobným dopadem na

stav objektů. Likvidace areálu byla realizována v období 10/09-11/09. Pro další využití se likvidací povrchových objektů v areálu uvolní cca 35 000 m² plochy.

Mimo uvedené areály byly odstraněny ještě další stavby podstatně menšího rozsahu, a to perkolační plato a úložiště PCB v místě bývalého pole VP 5 nedaleko Staré Lužice a čistička zaolejovaných vod v sousedství autobusového nádraží Dolu Křížany I.

Časově i technicky náročné likvidace se podařilo splnit včas. Jelikož si tyto práce i bývalé areály zaslouží více místa, vrátíme se k tématu v dalším čísle.

Ing. J. Šiádlar, a Ing. O. Všetíček



Likvidace Lužice



Zde stála šachta 13

POKRAČOVÁNÍ NA STR. 3

ODBORY

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

Konference ZO OS PHGN PCHT

Konala se 15. 12. 2009 v DK U Jezera ve Stráži p. R. Konference schválila zprávu o činnosti od jarní konference 2009 a návrh na změnu názvu naší ZO a to z názvu ZO OS PHGN PCHT na Základní organizaci odborů o. z. TÚU, tedy ZOO o. z. TÚU. Dále schválila sloučení ZO OS PHGN PCHT a ZOO SSS ke dni 1. 1. 2010 a rozšíření členů ZV o NDS-ML a stravovacího zařízení.

Konference ukládá předsedovi a členům ZV zorganizovat doplňující volby do ZV a rozšíření o NDS-ML a stravovacího zařízení, pokračovat v úsilí o vytvoření střeškové organizace odborů v DIAMO,

s. p. a věnovat pozornost udržení stavu členské základny.

Předsedovi ukládá obhajovat ustanovení PKS o inflaci na rok 2010 a nadále usilovat o sjednocení nominální hodnoty stravenek a vést jednání s vedením o. z. TÚU o zkvalitňování praxe v pořizování, přidělování a používání OOPP např. obuvi, reflexního značení, atd.

Členům ZV ZOOP CHT ukládá zlepšit informovanost členské základny i neodborové veřejnosti o naší činnosti, usilovat o zvětšení členské základny a zvýšit počty setkání odborových úseků.

Vilém Válek

Ing. Jan Pokorný

Narodil se 15. 5. 1924 v Oslavanech. Začal pracovat v roce 1939 na Rosických uhelných dolech. Od roku 1947 do roku 1957 působil na uranu v Jáchymově jako důlní měřič a štaجر. Vystudoval VŠB. Od roku 1957 do roku 1966 pracoval na Geologickém průzkumu JD, závod Háje u Příbrami. V letech 1966 až 1970 pracoval na provozním oddělení ředitelství UD Příbram, v letech 1970 - 1973 byl závodním dolem 3 na Šachtě 16 v Příbrami. Od roku 1973 do roku 1987 byl ředitelem Uranového průzkumu v Liberci. Byl nejdéle působícím a úspěšným podnikovým ředitelem Uranového průzkumu, byl známý svou vitalitou a výdrží. V letech 1987 až 1989 pracoval na podnikovém ředitelství UD Hamr. Do pozdního věku byl tělesně i duševně čilý.

Zemřel v Příbrami 27. listopadu 2009.

Čest jeho památce!

Bývalý spolupracovníci

Mgr. Václav Chvát

Ředitel knihovny Jana Drdy v Příbrami náhle zemřel 19. prosince 2009. Narodil se 6. 1. 1954, vystudoval SPŠ v Příbrami a pedagogickou fakultu v Českých Budějovicích, ale pracoval také jako předák v Kovohutích. Po roce 1989 se vrhl do politiky, v letech 1990 až 1991 byl starostou města Příbram. Do české literatury se zapsal jako vydavatel Edice současné české poezie, ale bez jeho iniciativy by nebyly napsány Příbramské hornické historky a Příbramské a jiné hornické historky, na kterých se podílel i autorsky, nevyšly by ani další hornické publikace, poslední z nich byla v našich novinách představená Šachta č. 19 příbramského uranového ložiska. Václav Chvát spolupracoval s hornickými spolky. Byl příbramským patriotem. Bude nám chybět.

Oto Hejnic

výstupy důlních plynů po ukončení hornické činnosti. Prof. Ing. I. Černý: Vývoj důlněměřických přístrojů v hlubinných uhelných dolech. RNDr. P. Morávek: Těžba zlata v historii českých zemí. JUDr. N. Pacák: Hornické motivy v české numismatice. Dále zde najdete rubriky: ZSDNP informuje, Z našich revírů, Hornictví ve světě a Aktuální informace a Rejstřík 2009.

Pokračuje otvírka 23. patra na Rožné

POKRAČOVÁNÍ ZE STR. 2

horninových pruhů je 310-330° a sklon 45-55° k západu. Tektonické struktury s mocností do 1 m jsou vyplněny středně drcenou chloritizovanou a grafitizovanou horninou s karbonáty bílé a nařezověle barvy. Výjimečné strukturální postavení má 1. zóna tvořená silně drcenou chloritizovanou a grafitizovanou horninou. Mocnost této struktury je 6 m se sklonem 60° k západu a směru 330-340°.

V části ražby PŠ1Z-233 od metráže cca 280 m se zvyšuje tektonické postižení horninového prostředí. Objevují se zde mocnější struktury do 1 m se středně až silně drcenou, chloritizovanou a grafitizovanou výplní s žilkami karbonátů.

Projektovanou patrovou rozrážkou RZ1Z₂₃-113 byly potvrzeny předpokládané rudní struktury pod úrovní 22. patra s bilančním uranovým zrudněním ve dvou polohách s průměrnou mocností 1,85 m a obsahem 0,233 % a 1,3 m s obsahem 0,185 %. Uranová mineralizace je vázána na tektonické struktury s výplní tvořenou drcenou chloritizovanou a grafitizovanou horninou s žilkami karbonátů a čočkami metasomaticky přeměněných hornin. Do čelby rozrážky byly navrtány ještě dva ověřovací vrty, které převrtaly několik poloh s uranovým

zrudněním. Parametry zrudněných úseků jsou velmi proměnlivé s mocností od 0,2 do 1,6 m a obsahy od 0,05 do 0,26 %. Skutečné parametry budou ověřeny po prodloužení této patrové rozrážky a detailnějším ověřením zájmové oblasti. Zrudnění na těchto strukturách odpovídá zóně 1Z a žíle 51, které byly zkoumány na úrovni pater 22 a 24.

Pro zlepšení mikroklimatických podmínek byla nainstalována chladicí jednotka na hlavním překopu. Výdušné větry jsou v současnosti odváděny na 24. patro komínem 1-24/23-105p, používaným jako ústupová cesta. Pro možnost urychlení otvirkových prací na více čelbách a současně zahájení ražeb přípravných důlních děl (komíny z 23. na 22. patro) je nutné vytvořit na hlavním překopu průchozí větrný proud. Proto byla v předstihu zahájena ražba komínů z 24. patra v nejjihnější přístupné části ložiska. Prorážkou patrové rozrážky RZ1Z₂₃-123 do vyraženého komína 62-24/23-135 (dokončen 11/2009) bude dosaženo potřebného větrního propojení. Prorážka děl se předpokládá na konci 1. pololetí roku 2010.

Průběh, rozsah, kvalita zrudnění a celkové zásoby na úrovni 23. patra budou předmětem dalšího průzkumu.

Petr Kříž, Jaromír Jelínek,
Karel Hlissnikovský, Daniel Holčecy

Kolektivní smlouvy podepsány

Slavnostní podpis kolektivních smluv mezi s. p. DIAMO a odborovými organizacemi se konal 17. prosince 2009 v Praze, na Barrandově, ve vile DIAMO. Kolektivní smlouvy zůstávají stejné jako v roce 2009, ze strany zaměstnavatele i ze strany odborů jsou hodnoceny jako rozumný kompromis, v době krize nedošlo ke snižování, ani ke zvyšování platů a benefitů pro zaměstnance zůstaly zachovány.

Stranu zaměstnavatele vedl ředitel s. p. DIAMO Ing. Bc. Jiří Jež, dále byli přítomni jeho náměstci, Ing. Jaroslav Vandas, Ing. Marian Böhm, RNDr. Kamila Trojáčková a vedoucí odboru právního a organizačního RSP JUDr. Jiří Filip a ředitelé odštěpných závodů: Ing. Tomáš Rychtařík (o. z. TÚU), Ing. Pavel Koscielniak (o. z. GEAM), Ing. Václav Plojhar (o. z. SUL) a Ing. Josef Havelka (o. z. ODRA).

Stranu odborů zastupovali: Jiří Pučan, Bohdan Janda, Pavel Tureček, Jaroslav Uhlíř, Bohdan Štěpánek a Vlastimil To-

mášek z o. z. GEAM Dolní Rožinka, Vilém Válek, Pavel Hurdes, Ing. Petr Rolf, Slavomír Vrabec a Miloš Ferkl z o. z. TÚU Stráž pod Ralskem, Štěpánka Proskočilová za RSP Stráž pod Ralskem, Karel Hřídel za o. z. SUL Příbram a František Nadymaček za o. z. ODRA Ostrava.

Na úvod setkání Ing. Bc. Jež shrnul výsledky roku 2009 a nastílnil úkoly, které s. p. DIAMO čekají v roce 2010. V dalším průběhu se k situaci v jednotlivých rezortech a na svých závodech a pracovištích vyjadřovali všichni přítomní. Na závěr ředitel s. p. řekl, že je rád, že se všechny sporné

Ing. Bc. Jež a Jiří Pučan podpisují KS



otázky řešily jednáním a vzájemnou dohodou, a vyzdvihl význam vzájemné informovanosti. Následovali vlastní podpis kolektivních smluv.



Bowling Cup ODRA 2009

Nechce se tomu věřit, ale 3. prosince jsme se sešli již po padesáté v „Bowling SKY“ v Ostravě – Porubě, abychom ukončili pátý ročník Bowling Cup ODRA.

Sportovní odpoledne tradičně zahájil Jarďa Vítek a organizační taktovku předal do rukou Pavla Dokoupila, nového hlavního organizátora. To jsme ještě neušili, v jaké roli se Pavel toto odpoledne

B finále mělo na programu dvě kola, kde soutěžila i naše děvčata o svůj absolutní titul pro letošní rok. Nejlepší ženou, díky vyrovnanému a velice slušnému výkonu, se stala Pavla Prchalová, druhá byla Ilonka Jalovcová a třetí Janina Zawadzská.

V hlavním dějství byla na programu čtyři kola pro dvacet finalistů. V závěru prvního kola na sebe upozornil Štěpán

kordman z prvního kola, Štěpán, předsvědčil o své formě a dokonce útočil na prvenství, které mu uteklo jen o dva body. Třetí skončil Pavel Kaša. Vítězem Bowling Cup ODRA 2009 se zaslouženě stal Pavel Dokoupil, kterému pro tento den byla přisouzena hlavní role. Finále se líbilo, protože mělo svá překvapení.

Favorité ještě přemýšleli o okamžiku, který je dostal mimo stupně vítězů. Na nich však stáli, na fotografiích zleva,



představí. Následovalo vyhlášení výsledků za celý rok. V kategorii Borec roku byl první Karel Stoklasa, druhý Jarďa Vítek, třetí Franta Litvík, staré známé firmy. Hvězdou roku se stala Janina Zawadzská, následovala Pavla Prchalová a třetí byla Boženka Nechvátalová.

Mroček a svými 221 body narušil psychiku favoritů. Ve druhém kole ale Pavel Dokoupil výkonem 247 bodů utvořil rekord všech ročníků a definitivně vzal ostatním vítr z plachet. Do posledního kola šli z druhého místa Štěpán Mroček a psychicky nezlomený Pavel Kaša. Re-



Štěpán Mroček, Pavel Dokoupil a Pavel Kaša, a Janina Zawadzská, Pavla Prchalová a Ilona Jalovcová.

Už se těšíme se na leden 2010, na zahájení šestého ročníku Bowling Cupu ODRA.

Miroslav Ševčík

Proměny české energetiky

Pro energetiku těžíme uran, nyní se bude na Rožné Fotovoltaická elektrárna DIAMO I. Časopis Energetika, kde vyšlo několik článků našich autorů, nás upozornil na zásadní publikaci z tohoto zařezujícího oboru. Proměny české energetiky napsal Ing. Miroslav Kubín, DrSc.

Dílo mapuje vývoj od počátku energetiky v českých zemích až po rok 2008. Autor se osobně podílel na významných koncepčních materiálech rozvoje elektrizační soustavy a soustav centralizovaného zásobování teplem, na realizaci významných projektů a na vrcholovém řízení energetické společnosti, zodpovědné za rozvoj a spolehlivý provoz elektráren a za přenosové i distribuční soustavy České republiky. Z obsahu:

Proměny energetiky: První veřejné

elektrárny – vývoj do roku 1920, Elektrizace ČR meziválečné období, Energetika v centrálně plánovaném hospodářství 1945 – 1989, Nová etapa rozvoje energetiky po roce 1989. Vývoj legislativy, řízení, organizace a výzkumu energetiky, včetně technického řízení elektrizační soustavy ČR a mezinárodní spolupráce elektrizačních soustav.

Energetika na prahu 21. století: Energie a trvale udržitelný rozvoj a životní prostředí, Energie a rizika – ochrana před skutečným a domnělým rizikem, Globální střídání primárních zdrojů energie, Rámcové podmínky energetiky EU. Technický vývoj: Počátky energetického strojírenství, Motory a elektrárny se spalovacími motory, Parní stroje, Parní kotle, Parní turbíny, Vodní turbí-

ny. Elektrotechnický průmysl a vývoj komponent energetiky, od minulosti po současnost. Inovace zařízení a technologií energetiky: Účinné přeměny energie, Tepelná čerpadla, Elektrochemická výroba elektřiny s palivovými články, Obnovitelné zdroje energie, Integrované energetické systémy, Trendy elektrárenských technologií a emise CO₂, Hybridní elektrárny, Vývoj jaderné energetiky, Dálková doprava energie, Supravodivé komponenty, Elektrické akumulátory (baterie) a jejich vývoj.

V závěru se autor věnuje zakladatelům energetiky a jejímu vývoji a významným osobnostem české energetiky. Knihu si můžete objednat na adrese: Redakce časopisu Energetika, Partyzánská 7, 170 00 Praha 7, e-mail: redakce.energetika@csze.cz, tel.: 266 753 581.



Portál štoly



Novodobá štola

Objevený cínový důl ze 16. století předáváme památkářům

Chráněná krajinná oblast Slavkovský les. Stojím v malebném údolí na břehu Lobežského potoka. Na protějším břehu, při úpatí svahu, je vidět kamenný portál. Je to štola. Taková, jakých jsou v tomto kraji spousty, jsem přece v hornickém kraji. Ale na této štole je něco zvláštního. Vede k ní můstek, vedou do ní důlní koleje a vchod je uzavřen masivní mříží. Ta štola není opuštěná. Shodou šťastných okolností mám od té mříže klíč, a třebaže jsem tam byl již mnohokrát, stále mě tam něco láká.

Pojďte se tam se mnou podívat. Zpočátku běžná štola, půjdeme asi 400 metrů. Světlo z mojí důlní lampy poskakuje po stropu a bocích štoly když se znenadání zapíchne do tmy přede mnou. Oči si musí krátký okamžik zvyknout na tmu, ale už vidím, jak kužel světla z lampy ohmatává strop obrovské komory. Znovu a znovu stojím v tichém úžasu a mám pocit jako cestovatel v čase. Je to právě čas, který spustil oponu za našim hlučným a přetechizovaným světem a oddělil ho tak od doby dávno minulé, v které jsem se právě ocitl.

Do komory ústí v několika místech důlní chodby. Do jedné se vydám. Není tu slyšet nic, jen ozvěna mých kroků.

A náhle, je to snad sen, zdá se mi, že jsem zahlédl světýlko. Ano, blikavé světýlko lojového kahanu. Nese ho příkrčená postava muže. Hlava zahalená v kápi, na nohách kožené nákolníky, z bot mu čouhají onuce. A už přichází na svoje dílo, na čelbu chodby. Kahan ukládá do výklenku, který si zrovna nedávno vytesal v boku chodby. Pokleká a v krátké, tiché modlitbě prosí svojí patronku Svato pannu Barboru o ochranu a pomoc při těžké práci. Přehžná se znamením kříže a již uchopí levou rukou železko, přiloží je ke skále a mlátkem udeří. Podzemím zazněl jasný kovový zvuk, od nástrojů odskočila jiskra a železko odlouplo docela malý kousek skály. Ve stropu chodby po něm zůstal jen krátký vryp.

Nevím, co se to stalo, ale moje vidina náhle končí, starobylý havíř mizí i se svými náčinami a já ve světle své elektrické lampy zírám na ten vryp. Ještě stále je tu. Už téměř 500 roků! A není tu ojedinelý. Jsou jich tu stovky, tisíce a desetitisíce - ta chodba je dlouhá téměř 40 metrů! Příkrčen, téměř v podřepu, se prodírám úzkou chodbou. Je tak těsná, že není možné se otočit a jít zpátky. Musím tedy až na její konec.

A je to tu opět, ten pocit už znám. Ob-

rovská komora, tentokrát poněkud šikmá. Do pravé strany stoupá do délky téměř dvaceti metrů, na levé straně je zatopená vodou. Ta voda ale není jen tak nějaká obyčejná důlní voda. Je jako tekutý drahokam. Hladina je naprosto klidná, ani se nehne. Když do ní posvítím, zazáří překrásnou, křišťálovou čistotou zbarvenou do neuvěřitelné, smaragdově zelené barvy. Do barvy, kterou umí namíchat jen příroda. Stojím tiše a moje uši, navyklé hluku našeho úspěchaného světa, si musí zvykat na to dokonalé a absolutní ticho které tu panuje. Mám pocit že slyším, jak proudí krev v mých spánkách.

Přivírám oči, naslouchám tichu a začínám cítit jakýsi pach, nebo je to nějaká

Jeroným, sen a skutečnost

zvláštní vůně? Ano, už vím co to je. Oheň a voda, dva protichůdné živly, které člověk přinutil aby mu společně sloužily. Cítím směsici kouře a vodní páry. Středověcí havíři rozdělávají oheň, kladou jej pod skálu, aby ji rozpálili na nejvyšší možnou míru a pak ji polijí vodou. V kouři a páře skála puká, ztrácí svoji tvrdost a houževnatost. Mnohem snadněji jí pak havíři

vylámu a vyrovou tak přírodě její bohatství - hrst drahocenné cínové rudy. Znovu otvírá oči. Stojím v komoře po vydobyte rudě a s úžasem si prohlížím její boky a strop. Ještě dnes jsou černé od žaru a sazí.

Zanechme už ale snění, vraťme se zpět do našeho světa. Navštívili jsme středověké důlní dílo Důl Jeroným v Čisté na Sokolovsku.

Jak je z výše uvedeného kratičkého exkurzu zřejmé, jedná se o jedinečné dílo lidských rukou, které vzniklo přičiněním našich předků přibližně před 500 lety. Na dlouhou dobu upadlo v zapomnění, ale přeci jen přišla doba, kdy bylo znovu objeveno. Péči bývalého státního podniku Rudné doly Příbram a následně i státního podniku DIAMO bylo v rozmezí devadesátých let minulého století až po dnešek postupně otevřeno a zpřístupněno. S ohledem na výjimečnou historickou hodnotu byla vyzmáhána a vyčištěna původní šachtice Jeroným v původním profilu 3,3 x 1 m do hloubky 27 m. Tím bylo podzemí dolu zpřístupněno ve svojí horní části. Z druhé strany, z údolí Lobežského potoka pak byla z části zrekonstruována a z části nově vyražena odvodňovací štola.

Pro svojí výjimečnost byl Důl Jeroným v roce 1990 prohlášen za nemovitou kulturní památku. Oba jmenované státní podniky mají velkou zásluhu na jeho záchraně.

Aby však toto úsilí nevyznělo na prázdno, je třeba se o tento technický a kulturní skvost dále starat a v neposlední řadě ho využít také jako zdroj poučení. Ukázat ho veřejnosti, ukázat ho okolnímu světu. A to už je úkol pro jiné odborníky, pro historiky a muzejní pracovníky. Proto v listopadu roku 2009 došlo k dohodě mezi DIAMO, s. p. a Karlovarským krajem o převěření národní kulturní památky do správy Karlovarského kraje, potažmo Sokolovského krajského muzea. Karlovarský kraj je také správcem starých důlních děl, bezprostředně sousedících s historickým dolem Jeroným, které s ním v minulosti



Stará štola



Zatopená komora

la. Tak byly zajištěny dva východy z dolu a také jeho průběžné větrání.

V současné době provozuje Vysoká škola báňská - Technická univerzita v Ostravě v podzemí dolu velmi sofistikovaný systém geofyzikálního a hydrologického monitorování horninového okolí důlních děl za účelem ochrany těchto děl a současně i silnice II/210, která vede bezprostředně nad komorami dolu.

s velkou pravděpodobností tvořily jeden celek. V průběhu staletí však došlo v podzemí k závalům a ty rozdělily celou lokalitu na dvě části. Sokolovské muzeum má však již svojí vizi o opětovném propojení obou důlních děl a o jejich zpřístupnění. Popřejme proto pracovníkům muzea mnoho zdaru, vytrvalosti a houževnatosti při její realizaci.

Ing. Jiří Šich

Neutralizační dekontaminační stanice matečné louhy

Provozní soubor 02 - Filtrace

V prosincovém čísle a ve zvláštním vydání novin DIAMO jsou články, jimiž jsme vás informovali o provozních souborech příprava vápenného mléka (PS 03) a neutralizace (PS 01). Dnes pokračujeme v malém cyklu. V tomto čísle se budeme věnovat provoznímu souboru - PS 02 - Filtrace.

Provozní soubor filtrace zpracovává suspenzi kalů pocházejících z neutralizace matečných louhů v PS 01. Účelem filtrace je odvodnit suspenzi kalů na kompaktní materiál - koláč s vlastnostmi, které umožní jeho automobilovou přepravu a ukládání na odkališti. Orientační složení susiny koláče jsou 4/5 síranu vápennatého a zbytek hydroxid hlinitý s malým podílem hydroxidu železnatého a balastních látek z vápna.

Suspenze jsou kontinuálně odčerpávány z obou stupňů neutralizace do dvou zásobních nádrží v PS 02, každá o objemu 150 m³. Hlavními aparáty provozního souboru filtrace je osm komorových kalolisů K1500 s hydraulickým uzavíráním, s mechanickým odtahem desek a s automatickým ostříkáním plachetek. Jsou to plně automatizovaná zařízení osazená 99 kusy polypropylenových filtračních desek. Rozměr desky je 1500 x 1500 mm, každá je povlečena

plachetkou zhotovenou z filtrační tkaniny. Během plnění kalolisů se na povrchu plachetky zachycují částice kalu, až odvodňovaný kal vyplní celý objem komory mezi deskami a čirá kapalina - filtrát je vytlačována z kalolisů do sběrného potrubí. Velikost filtrační plochy každého kalolisů je 369 m² a celkový objem komor je 6,5 m³.

Strojně - technologické uspořádání provozního souboru filtrace je následující. Každý kalolis má vlastní dvojici čerpadel k plnění suspenze kalu do kalolisů. Sacím kolektorem jsou napojena na zmíněné zásobní nádrže suspenze kalu. Jedno čerpadlo je odstředivé nízkotlaké pro rychlé naplnění, druhé čerpadlo je vysokotlaké plunžromembránové. Odvodněný kal - koláč je

ostřík. Pro toto zařízení slouží jako zdroj vysokotlaké vody dvojice pistových čerpadel se sáním zaústěným do zásobní nádrže destilátu.

Další možnost, jak udržet filtrační plachetky co nejdéle dostatečně propustné, je občasná popírka zředěnou kyselinou chlorovodíkovou. K tomu jsou určeny další dvě plastové nádrže na kyselinu a membránová čerpadla.

NDS ML - FILTRACE

Zdojem stlačeného vzduchu, potřebného pro chod plunžromembránových čerpadel a profuk jádra kalolisů po ukončení filtrace, jsou dva šroubové kompresory se sušicí stanicí.

prve odstředivým čerpadlem a po dosažení tlaku 5 bar na výtlačku čerpadla, kalolis je zcela zaplněn částečně odvodněným kalem, odstředivé čerpadlo odstavi. Startuje plunžromembránové čerpadlo a doplňuje kalolis menším objem suspenze kalu, ale významně vyšším tlakem, až do hodnoty 11 bar. Při tomto doplňování je kal tlakově odvodňován až do hodnoty 40 - 50 % sušiny v koláči. Plnění kalolisů se odstaví, nastartuje čerpadlo destilátu na promývku odvodněného koláče destilátem.

Tímto se vytěsní z koláče zbytek filtrovaného roztoku s obsahem amoniaku a na odkaliště je pak ukládán koláč bez obsahu amoniaku. Jádro kalolisů, tj. trasa suspenze kalu mezi jednotlivými komorami desek, se profoukne stlače-

k vyprazdňování signálem dálkového ovladače. Do provozu se uvede vynášecí redler pod vyprazdňovaným kalolisem a sběrný redler. Za asistence obsluhy se započne na vyprazdňovaném kalolisů rozřazování desek a tabule koláče vypadávají do dopravníku. Obsluha zajišťuje ruční škrabkou řádné uvolnění tabule koláče z desky kalolisů. Do jednoho damperu se vyprázdní dva kalolisů a vozidlo odjede, s nákladem přibližně 20 tun, uložit koláč do odkaliště. Na plnicí místo se přistaví další damper a proces pokračuje. K dispozici jsou celkem tři dampery. Maximální výkon filtrace je až 46 t koláče za hodinu při provozu NDS ML na dvě linky. Obsluhu zajišťují dva zaměstnanci.

Ilija Řihák



Hala kalolisů



Kalolis K1500



Damper čeká na koláč



Řídicí systém kalolisů

třeba promýt technologickou vodou - destilátem. K tomu jsou pro všechny kalolisů k dispozici dvě odstředivá čerpadla u zásobní nádrže destilátu. Filtrát - čirá kapalina je shromažďován v trojici zásobních nádrží o celkovém objemu 180 m³. Na tyto nádrže jsou napojena dvě odstředivá čerpadla k čerpání filtrátu do PS 01 - Neutralizace (viz článek v minulém čísle).

Pro udržení filtračních plachetek v dobré kondici jsou po několika desítkách cyklů plachetky v kalolisů vyprázněny tlakovou vodou pomocí automatického

Dopravu koláče z kalolisů do přistaveného automobilu (damper) zajišťuje systém hrablových dopravníků, tzv. redlerů. Pod každým kalolisem je umístěn jeden vynášecí redler zaústěný do sběrného redleru, která má výpad umístěný nad korbou damperu vně haly.

Proces filtrace je automatizován a probíhá následovně. Řídicí systém zaregistruje dostatečnou zásobu suspenze kalu v zásobních nádržích, vyprázdňuje kalolisů a dostatečně volný objem ve sběrných nádržích filtrátu. Spustí plnění uzavřeného kalolisů suspenzí kalu nej-

ným vzduchem, vytěsní se zbytky neodvodněné suspenze. Kalolis je připraven k vyprazdňování. Celý proces filtrace, počínaje od zavírání kalolisů až po jeho vyprázdnění, trvá přibližně 80 minut.

Řídicí systém zobrazí informaci o připravenosti kalolisů k vyprázdňování na signál silničního semaforu. Řidič damperu najede s vozidlem na vyznačenou pozici, pod výpad sběrného redleru. Pozice vozidla je ověřena snímači polohy a semafor signalizuje možnost vyprazdňovat. Řidič vydá pokyn

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