

MINERÁLNÍ SUROVINY

4 | 2020

Vydavatel
Těžební unie
Brno, Česká republika

**TĚŽEBNÍ
UNIE**



PF 2021

Vydavatel • Publisher

Těžební unie
Slavičková 827/1a, CZ – 638 00 Brno–Lesná
MK ČR E 8265, ISSN 1212-7248

Redakce • Office

Šéfredaktor • General editor

Ing. František Janáč, Ph.D.

Redaktor • Editor

Mgr. Šárka Koníčková

Mgr. Lenka Dziková

Slavičková 827/1a, CZ – 638 00 Brno–Lesná

Tel.: +420 545 553 411

unie@tezebni-unie.cz

Odborní konzultanti • Expert consultants

Doc. RNDr. Marek Slobodník, CSc.

RNDr. Monika Lipovská, CSc.

Vesselin Barliev

Ing. Kristýna Šebková, Ph.D.

Ing. Radim Lex

Ing. Pavel Fiala

Polsko • Poland

Dr. Ing. Szymon Modrzejewski

„Poltegor – Institut“

ul. Parkowa 25, PL – 51-616 Wrocław

Tel.: +480 713 488 215

Fax: +480 713 484 320

szymon.modrzejewski@igo.wroc.pl

Korespondent EU • Correspondent EU

Thorsten Block

Gerwigstraße 22, D – 76131 Karlsruhe

Tel.: +497 219 822 527

Fax: +497 219 822 528

tbka68@aol.com

Inzerce • Advertising

Koordinace pro CZ, SK, PL

Coordination CZ, SK, PL

Těžební unie s.r.o.

Slavičková 827/1a, CZ – 638 00 Brno–Lesná

Koordinace pro státy EU • Coordination EU

Hans-Joachim Müller

Media-Service International

Niedernhart 17, D – 94113 Tiefenbach

Tel.: +498 546 973 744

Fax: +498 546 973 745

info@hjm-media.de

Vydání • Edition

22. ročník 2020

Obsah

2	Rozhovor
	Situace ve středním technickém školství
4	Podpora školství
	Báňské školství z pohledu pedagoga
7	Vzdělávání a praxe
	Sev.en Energy spolupracuje se střední školou na transformaci vzdělávání
8	Educator a Sev.en Energy podporují online vzdělávání
9	Trainee program skupiny HeidelbergCement ČR
10	Geologické zajímavosti
	Moravské vápencové skály
14	Legislativa
	Likvidace Dolu Jan Šverma se blíží k závěru – zdroj mnoha poučení
18	Technologie
	Minerální suroviny pro výrobu desek tvrzeného kamene TechniStone® – 1, část
27	Vzdělávání a praxe / Covid
	Sklopísek Střeleč a. s. pořádá pro studenty exkurze Virtuální bistro
28	Druhá kovidová vlna ovlivnila většinu těžařů
29	Aktuality
	Kniha prof. Petra Lázničky „Za rudami z Čech až na konec světa“
30	Křest knihy „Stříbro je holt stříbro“
31	Slavnostní otevření nové haly ve firmě DAVON s. r. o.
32	KUHN-BOHEMIA otevřela novou pobočku v Mostě
33	EXPO
	EXPO Lesní lom 2021 opět na scéně!

Seznam inzerentů

33 GEOPLAN GmbH

GP **GESTEINS**
Perspektiven

Foto titulní strana:

Velká Javořina, foto Ing. Michal Prorok

Foto úvodník:

Lesní lom, Brno, foto Mgr. Lenka Dziková

Vážení příznivci Těžební unie,



dovolte mi zhodnotit rok 2020 z pohledu ředitele Těžební unie.

Uplynulý rok byl pro Těžební unii náročný, ale zároveň velice důležitý milník v její 30leté historii. Přinesl mnoho změn, které ovlivnily činnost kanceláře a celé členské základny. Poprvé v historii Těžební unie jsme nemohli vlivem pandemie COVID-19 uskutečnit žádnou z plánovaných akcí – jarní Setkání těžařů, EXPO 2020, podzimní Setkání těžařů a Hornické sympozium. I přes tato úskalí se kancelář Těžební unie snažila maximálně naplňovat své poslání, kterým je poskytování služeb našim členům. Nad rámec obvyklých činností, jako je vydávání časopisu Minerální suroviny a zaslání newsletterů, jsme v letošním roce spustili zabezpečenou sekci na webových stránkách, na níž se mají členové možnost seznámit zejména s legislativními oblastmi, které Těžební unie, jako jedno z mála připomínkových míst v ČR pro jednotlivé resorty, zajišťuje. Tuto činnost zajišťujeme díky najatým službám odborného právníka. Těžební unie se i v letošním roce snažila podpořit oblast vzdělávání, již tradičně poskytujeme podporu středním školám v Hořicích a v Příbrami a vysokým školám MUNI v Brně a VŠB HGF v Ostravě. Protože si uvědomujeme důležitost problematiky lidských zdrojů, rozhodli jsme se v aktuálním čísle Minerálních surovin na tuto oblast zaměřit. V tomto čísle nechybějí ani odborné články z oboru těžby.

Vzhledem ke snížení příjmů vlivem zrušených akcí jsme byli nuceni přehodnotit stávající situaci a aplikovat úsporná opatření s minimálním dopadem na členskou základnu.

Pevně věřím, že příští rok bude pro nás všechny rokem výzev a povede se nám zrealizovat to, co letos nebylo možné. V neposlední řadě bychom chtěli poblahopřát k nově zvoleným představitelům Zaměstnavatelského svazu důlního a naftového průmyslu. Společnými silami budeme hájit zájmy firem působícím v těžebním odvětví.

Zároveň bych rád poděkoval celému představenstvu, zejména panu předsedovi a místopředsedovi za aktivní podporu kanceláře, dále mediální komisi za viditelnější propagaci a samozřejmě nesmím zapomenout na kolegyně v kanceláři, které v činnosti Těžební unie hrají nemalou roli.

Přeji Vám vše dobré do nového roku!

Ing. František Janáč, Ph.D., ředitel Těžební unie



Situace ve středním technickém školství

Rozhovor s Mgr. Martou Starou, vedoucí Oddělení odborného vzdělávání Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

Otázky rozhovoru připravila kancelář Těžební unie společně s Komisí pro komunikaci

1. Jaká je aktuální situace ve středním a vysokém technickém školství? Platí, že je zde stále nízký počet uchazečů? Nebo se trend obrací? Jaké jsou podle vás příčiny tohoto stavu a jak je možné ho řešit? Proč podle vás děti a mladé lidi technika nebaví?

Vzdělávání v řemeslných a technických oborech má v České republice dlouhou tradici a je široce podporováno. Hlavní příčinou poklesu počtu absolventů byl demografický vývoj, kterému nečelí pouze ČR, ale i další evropské země. V 90. letech dosahoval populační ročník téměř 200 tisíc mladých lidí, v současné době jsme pod 100 tisíce a z hlediska prognózy dojde sice k mírnému nárůstu k 120 tisícům, ale poté se očekává opět pokles. Počty žáků vstupujících do středního odborného vzdělávání se již zvyšují a v příštích letech lze očekávat kontinuální růst, došlo k ukončení propadu v počtech žáků přicházejících do středních škol, ale u absolventů bude tento pokles ještě minimálně tři roky pokračovat.

I přes demografický pokles, však dochází k pozitivnímu trendu ve zvýšeném zájmu žáků základních škol o studium technických oborů vzdělání na středních školách. Ve skupinách oborů vzdělání zejména technického zaměření lze konstatovat, že u skupin Informatika a Strojírenství pozorujeme nárůst, u skupiny oboru Elektrotechnika, Zemědělství, Zdravotnictví pozorujeme udržující trend v podílu žáků vstupujících do 1. ročníků, i přesto, že klesala demografická křivka. Tyto trendy jsou pro vzdělávací systém pozitivní zpětnou vazbou a dokládají funkčnost přijatých opatření ze strany MŠMT a ostatních subjektů. Významně k tomu také přispěli zaměstnavatelé a zřizovatelé škol. Nevyřeší to však nedostatek absolutních počtů absolventů vstupujících na trh práce vzniklých demografickým poklesem.

2. Jaké technické obory jsou nezájemem o studium postiženy nejvíce? Byly některé dříve tradiční technické obory v posledních letech zrušeny? Je v některých technických oborech naopak přetlak zájemců, zažívá některý technický obor boom?

Důvodem, proč se počet absolventů prudce snižuje, je všeobecný pokles zájmu o obory vzdělání s výučním listem i přesto, že například stavební profese a řemesla obecně mají dlouhodobě dobrou perspektivu na uplatnění na trhu práce. V posledních letech nebyly z nařízení vlády č. 211/2010 o soustavě základního, středního a vyššího odborného vzdělávání vymazány žádné technicky zaměřené obory vzdělání. Důležitým novým nástrojem pro odborné vzdělávání i trh práce je Národní soustava kvalifikací (National Register of Qualifications), která popisuje, co je potřeba umět pro výkon povolání anebo jejich částí, tj. dílčí pracovní činnosti. Představuje státem garantovaný celorepublikový systém budovaný na reálných požadavcích na výkon činnosti v rámci jednotlivých povolání a pracovních pozic. Definuje požadavky na odborné způsobilosti jednotlivých kvalifikací bez ohledu na způsob jejich získání. Tvoří zároveň spojující systémový rámec pro počáteční a další vzdělávání. Jsou v něm uvedeny kvalifikační požadavky na výkon všech aktuálně uznávaných kvalifikací, ale také kritéria pro ověřování odborné způsobilosti vykonávat pracovní činnosti v určitém povolání. Jedná se v podstatě o dva propojené systémy: soustavu úplných profesních kvalifikací, která má předobraz v soustavě oborů vzdělání a studijních programů, a soustavu profesních kvalifikací, která je novým prvkem systému.

3. Jak vnímá ministerstvo proporce mezi nabídkou technických a přírodovědných studijních programů ze strany středních a vysokých škol a mezi poptávkou zaměstnavatelů? Moderuje ministerstvo nějak diskusi obou stran?

V poslední období dochází k výraznému posilování role sociálních partnerů v odborném vzdělávání. Školský zákon posílil roli a zapojení sociálních partnerů do obsahu i cílů odborného vzdělávání a evaluaci jeho výsledků, a to jak na národní úrovni (rámcové vzdělávací programy), tak na regionální úrovni (školní vzdělávací programy). Role sociálních partnerů byla taktéž posílena i při ukončování odborného vzdělání (odborník z praxe jako člen zkušební komise při závěrečných zkouškách v oborech vzdělání s výučním listem – ISCED 3C). K tomu taky významně napomáhá uzavřená dohoda mezi zástupci zaměstnavatelů (Hospodářská komora ČR, Svaz průmyslu a dopravy ČR, Agrární komora ČR a Konfederace zaměstnavatelských a podnikatelských svazů) o rozdělení odpovědnosti za jednotlivé oblasti počátečního odborného vzdělávání v souladu s nařízením vlády č. 211/2010 Sb., o soustavě oborů v základním, středním a vyšším odborném vzdělávání, ve znění pozdějších předpisů. Dále Školský zákon v § 4 odst. 3 ukládá MŠMT projednat rámcové vzdělávací programy pro odborné vzdělávání před jejich vydáním s příslušnými ústředními odborovými orgány, příslušnými organizacemi zaměstnavatelů s celostátní působností a kraji. Rámcové vzdělávací programy vymezují povinný obsah, rozsah a podmínky vzdělávání; jsou závazné pro tvorbu školních vzdělávacích programů. V rámci kapitoly, která se věnuje zásadám tvorby školního vzdělávacího programu, je mimo jiné vymezeno, že školní vzdělávací program má být zpracován komplexně, včetně vymezení spolupráce se sociálními partnery.

Jednotliví zaměstnavatelé se zapojují do vzdělávání na základě dobrovolného rozhodnutí a na regionální úrovni. V rámci spolupráce středních odborných škol se zaměstnavateli dochází ke společnému naplňování školních vzdělávacích programů příslušného oboru vzdělání, především v rámci odborné přípravy žáků, která je v mnoha případech realizována na reálných pracovištích zaměstnavatelů. Velmi pozitivně jsou taky vnímány stáže pedagogických pracovníků ve firmách anebo zapojení odborníka z praxe do teoretické přípravy žáků.

4. Jakými nástroji podporuje ministerstvo technické vzdělávání? Které považujete za nejučinnější? Budeme rádi i za případnou case study, kdy se některý technický obor povedlo rozšířit...

V posledním období se ministerstvo zaměřilo na implementaci systémových opatření, která jsou zaměřena na zvyšování kvality vzdělávání. Od 1. 1. 2020 novela zákona, kterou se mění zákon č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zavádí nový systém financování regionálního školství založený na financování reálného objemu výuky. Tím došlo k zajištění dostatku finančních prostředků pro školy, aby mohli zajistit kvalitní výuku a odpovídající odměňování jejich pracovníků.

V důsledku demografického propadu, jak jsme již zmiňovali, a tím sníženého zájmu žáků vycházejících ze základních škol o technicky zaměřené obory vzdělávání stále dochází k tomu, že jsou otevírány třídy s nízkým počtem žáků a jejich vzdělávání je neefektivní. Vzhledem k tomu, ministerstvo připravilo možnost vzdělávat tyto žáky v tzv. víceoborových třídách, třídách, ve kterých se vzdělávají společně žáci více oborů vzdělání stejné kategorie a ročníku. Výuka všeobecně vzdělávacích předmětů je společná pro všechny žáky a výuka odborných předmětů a praktické vyučování se dělí na skupiny podle jednotlivých oborů vzdělání.

Finanční podpora je směřována prostřednictvím Krajských akčních plánů (KAP), které umožňují jednotlivým krajům a školám společně plánovat, koordinovat a sledovat tematické intervence v OP VVV v souladu s dlouhodobými potřebami a prioritami České republiky v oblasti vzdělávání. Metodická podpora z centra je realizována projektem P-KAP (2016–2021) jehož cílem je přispět ke zvýšení kvality vzdělávání a úrovně strategického řízení této oblasti cestou metodické podpory nejvýznamnějších aktérů na úrovni kraje, včetně jednotlivých škol. Posláním projektu je zároveň sladit vzdělávací politiku na školské, krajské a národní úrovni. Mezi povinné oblasti intervencí patří mimo jiné podpora kompetencí k podnikavosti, iniciativě a kreativitě, podpora polytechnického vzdělávání (přírodovědné, technické a environmentální vzdělávání), podpora odborného vzdělávání včetně spolupráce škol a zaměstnavatelů, rozvoj kariérového poradenství a nebo rozvoj škol jako center dalšího profesního vzdělávání. Další finanční podpora se uskutečňuje prostřednictvím finančních prostředků ESF formou projektů zjednodušeného vykazování tzv. Šablony pro SŠ a VOŠ. Mezi nejvíce žádané šablony patří Koordinátor spolupráce školy se zaměstnavatelem, Kariérový poradce, Stáže pedagogů u zaměstnavatelů a Tandemová výuka.

V letošním roce byl dokončen projekt Modernizace odborného vzdělávání, jehož cílem je zvyšování kvality odborného vzdělávání a přípravy tak, aby byla významně podpořena uplatnitelnost absolventů na trhu práce. Zaměřili jsme se především na propojení profesních kvalifikací Národní soustavy kvalifikací se specifickou (kvalifikační) částí Školních vzdělávacích programů (ŠVP) s cílem větší relevance k potřebám zaměstnavatelů, vytvoření systému zavádění modulové výuky v rámci odborné složky vzdělávání a na rozšiřování možností realizace odborného výcviku a odborné



Exkurze studentů v lomu Vícenice v rámci středoškolské soutěže Bohatství Země. Foto: Kateřina Zachovalová, Masarykova univerzita

praxe ve školních vzdělávacích programech ve spolupráci se zaměstnavateli s důrazem na zajištění jejich kvality.

5. Jak z vašeho úhlu pohledu posílit zájem uchazečů o obory v hornictví a geologii? Jak by k tomu mohly přispět samy těžební organizace?

Zájem žáků a jejich rodičů je ovlivněn nejen podmínkami, které školy zájemcům nabízí (vybavenost učeben a dílen pro výuku žáků), ale především možnostmi uplatnění absolventů těchto oborů po ukončení studia v daném regionu. Motivujícími faktory pro žáky jsou především firemní prospěchové stipendium v průběhu studia a uplatnitelnost na trhu práce v daném regionu. Na regionální úrovni hraje velmi důležitou roli partnerství škol a zaměstnavatelů, které je realizováno například spoluprací při zajištění praktické výuky v reálném prostředí firmy, nabídkou stáží pro učitele odborných předmětů nebo zapojením odborníků do výuky. Motivujícími faktory pro žáky jsou taky firemní prospěchová stipendia nebo motivační příspěvek, který může být poskytován formou finanční odměny nebo finančního příspěvku určeného na pořízení konkrétních věcí. Jedná se například o příspěvek na školní stravování, ubytování ve školských ubytovacích zařízeních, jízdné v prostředcích hromadné dopravy, pořízení osobních ochranných prostředků a pomůcek apod.

Báňské školství z pohledu pedagoga

Ing. Mária Jarolimová, Ph.D., VŠB – Technická univerzita Ostrava, Hornicko-geologická fakulta, Katedra hornického inženýrství a bezpečnosti, maria.jarolimova@vsb.cz



Těžba nerostných surovin je nutnou a nezbytnou činností, která ve vývoji lidstva sehrála, a pořád sehrává klíčovou roli. Její význam pro každou rozvinutou společnost tak nelze

zpochybnout. I když se jedná o výrazný zásah do oblasti neobnovitelných zdrojů surovin, naše společnost i každodenní život běžného občana je na nich plně závislý a bez nich nemyslitelný. Veřejnost si pojem těžby spojuje převážně s těžbou energetických surovin, využití kterých dobře zná. Málokdo si uvědomí, jak hluboce jsme s nerosty propojeni, a kam až jejich využití sahá, že i k tak rutinní činnosti jakou je hygiena, je k výrobě zubní pasty, kartáčku nebo umyvadla zapotřebí nerostů, které musíme nejdříve vytěžit.

Bohužel, tak jako řada jiných odvětví, i těžební průmysl se v současné době potýká s jistými problémy. Definování každého problému je prvním krokem na cestě hledání náprav. Touto cestou se vydala i Těžební unie, která v listopadu 2019 pořádala ve spolupráci s Euromines a pod záštitou Ministerstva průmyslu a obchodu ČR a Českého báňského úřadu mezinárodní konferenci na téma „Udržitelná těžba“. Konference byla nejenom pečlivě připravená, zajímavá, ale rozhodně i přínosná. Moje zamyšlení na ní vedlo cestou, kterou si pravděpodobně řada odborníků z těžebního průmyslu neuvědomuje, a to skutečnosti, že pokud bojujeme za udržitelnost těžby, musíme současně bojovat i za udržitelnost hornického školství. A to jak středního, tak vysokého.

Jako dlouholetý pedagog katedry hornického inženýrství a bezpečnosti na hornicko-geologické fakultě VŠB-TU Ostrava mám možnost sledovat směr, kterým se fakulta ubírá, i vývoj zájmů uchazečů o studium na jednotlivých oborech. Naše fakulta se snaží dynamicky přizpůsobovat poptávce trhu, a tak vznikají nové zajímavé obory, ale některé musí bohužel i zaniknout. Když se podíváme zpětně na vývoj současného oboru „Těžba nerostných surovin“, tak i ten prošel řadou změn. Tak například v období, kdy těžba uhlí a rud byla u nás plně rozvinutá, se v rámci těžby nerostných surovin studovalo pět samostatných specializací:

1. Hlubinné dobývání, které obsahovalo:
 - » dobývání uhelných ložisek,
 - » dobývání rudných ložisek a
 - » větrání a bezpečnost dolů
2. Lomové dobývání ložisek, které se dělilo na:
 - » lomové dobývání uhelných ložisek a
 - » lomové dobývání ostatních surovin.

Počet uchazečů o tyto obory převyšoval hodnotu dvě stě, a počet absolventů pak zhruba polovinu. V posledních letech je počet absolventů denního magisterského studia maximálně pět! S ukončením těžby na rudných ložiscích logicky klesal zájem o studium na tomto oboru, což vedlo k jeho uzavření. Ze třech specializací hlubinného dobývání postupně zůstal pouze jediný samostatný obor – hornické inženýrství (HI). Podobnou změnou prošel i obor lomového dobývání, který se přizpůsobil rozvoji stavebního průmyslu a silničního stavitelství a přetransformoval se na obor „Využívání zdrojů stavebních nerostných surovin“ (VZSNS).

Velkou ránu hornickému školství zasadil útlum těžby černého uhlí a postupné uzavírání hlubinných dolů. Tato nepříznivá situace vedla ke spojení již zmiňovaných oborů HI a VZSNS a k akreditování zcela nového, samostatného studijního oboru s názvem „Těžba nerostných surovin“ (TNS). Zdali se jednalo o krok správným směrem ukáže až čas. Provézt tak radikální řez rozhodně není jednoduchým rozhodnutím. Na jedné straně byla snaha zachovat výuku profilových předmětů z hlubinného dobývání, kdy i výrazně omezená těžba uhlí pořád poptávala kvalifikované odborníky pro potřebu naplnění odborné způsobilosti. Na straně druhé tím, z mého pohledu, utrpěl obor zaměřený na povrchové dobývání. Toto se projevilo okamžitou ztrátou jedné cílové skupiny u prezenčního studia, a sice dívek. Zatímco v oboru VZSNS každoročně studovaly, absolvovaly a úspěšně se do těžebního průmyslu dívky zařadily, tak za dobu existence společného oboru TNS nám zatím žádná dívka denního magisterského studia neabsolvovala.

Tabulka 1: Vývoj počtu zapsaných, přijatých a nepřijatých uchazečů o studium v let 2007–2020

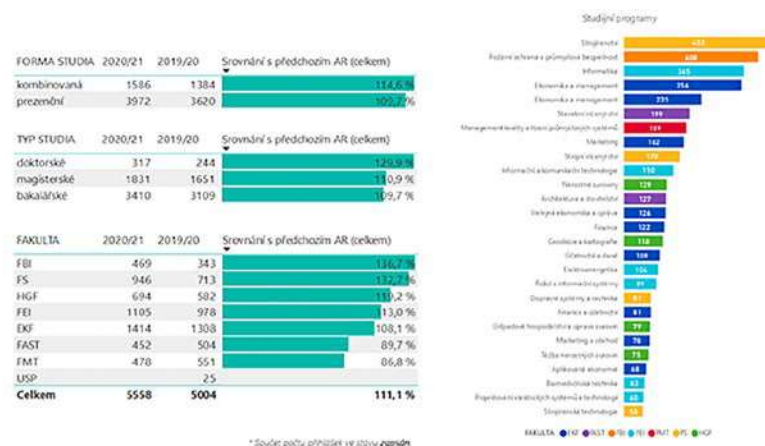


Tabulka 2: Přehled uchazečů o studium na HGF v oborech souvisejících s těžbou nerostných surovin v období let 2010–2020

Obor Školní rok	HI	VZSNS	TNS	TP v HI
2010/20211	14	15		
2011/2012	21	16		
2012/2013	24	18		
2013/2014	29	13		
2014/2015			25	
2015/2016			8	
2016/2017			15	
2017/2018			14	2
2018/2019			15	
2019/2020			13	
2020/2021			10	

HI – Hornické inženýrství
 VZSNS – Využívání zdrojů stavebních NS
 TNS – Těžba nerostných surovin
 TP v HI – Trhací práce v hornickém inženýrství

Tabulka 3: Počet zapsaných studentů podle fakult a studijních programů ve školním roce 2019/2020 a 2020/2021



Z uvedených tabulek je patrné, že počty uchazečů o studium na HGF nejsou uspokojivé a v oboru těžba nerostných surovin pořád nedosahuje takových hodnot, které by pokryly poptávku těžebních společností. V letošním roce se nám díky usilovné propagační aktivitě zaměstnanců katedry pod vedením doc. Ing. Pavla Zapletala, Ph.D., povedlo zaujmout výrazně více studentů, a jak ukazuje tabulka 3, zapsaných studentů bylo celkem 75. Ke studiu nakonec nastoupilo 48 studentů, z toho ale pouze 10 je na prezenční formě studia.

Cesta náprav nebude jednoduchá, ale ne nemožná. V tomto směru je dle mého názoru nutné spojit síly a zlepšit komunikaci mezi MŠMT, těžebními organizacemi, vedením HGF i katedrou hornického inženýrství a bezpečnosti. Velkou roli zde sehrává i nepříznivý přístup veřejnosti, která si na základě informací médií vytvořila mylnou představu o tom, že po zrušení těžby černého uhlí již nepotřebujeme „horníky“. Vedení fakulty, ale i těžební

organizace by se tak mohli více prezentovat v médiích a zdůrazňovat nutnost hornické profese a velké možnosti uplatnění našich absolventů.

Jako příklad bych ráda uvedla pár postřehů, které by stáli za zvážení. Například:

Ze strany MŠMT

Zavedení povinné maturity z matematiky na všeobecných středních školách.

Nepovinnou maturitu z matematiky vidím jako jeden ze základních problémů vedoucích ke sníženému zájmu středoškoláků o studium nejenom u nás, ale obecně na technických oborech. Touto nepovinností dochází i ke snižování kvality výuky matematiky na středních školách a studenti pak mají strach postavit se matematice a fyzice na vysoké škole technického zaměření, kde jsou toto předměty povinné.

Soukromé vysoké školy

Studenti si obvykle vybírají cestu nejmenšího odporu a ti, co nemají jasný cíl, se většinou uchýlí ke studiu na soukromé vysoké škole právě z toho důvodu, že jim tato nabízí „klidnější“ a jistější studium, ale i větší šanci uspět. Podíváme-li se na seznam těchto škol, tak se jedná vesměs o ne-technicky zaměřené školy, které produkují řadu absolventů, ale většina z nich nakonec končí na pracovních úřadech.

Prerozdělování finančních prostředků ze strany MŠMT

Nedostatek absolventů technických vysokých škol má již nyní neblahý dopad na téměř všechna odvětví našeho průmyslu. Financování vysokých škol se odvíjí mimo jiné i od počtu zapsaných studentů pro daný obor. Paradoxně tak obory, které by potřebovali posílit, jsou znevýhodňovány a nízký rozpočet mnohdy vede k propouštění odborníků ze školství. Podobnou situaci zažily i naše odborná učiliště, kdy pro nízký zájem uchazečů došlo ke zrušení řady oborů a dnes nám chybí v těchto oblastech odborníci. A bohužel, často je to nevratná změna, protože s potřebou nápravy zjistíme, že už nemáme ani učitele, kteří by danou problematiku byli schopni učit.

Ze strany těžebních organizací

Zvedení podnikových stipendií

Dobrym nástrojem zvýšení zájmu o studium by dle mého názoru bylo navrácení podnikových

stipendii. Ideální by bylo vyplácení od třetího ročníku, kdy by již těžební organizace měla jistotu, že student studium nezanechá, a studenta by to motivovalo k lepším studijním výsledkům. V době prázdnin a studijního volna by organizace mohla svého stipendistu zaměstnávat, a tak ho postupně připravovat na budoucí práci pro daný provoz. Po jeho absolvování by získali odborníka nejenom v teoretické oblasti, ale hotového báňského inženýra se znalosti daného provozu.

Odborné praxe

Ocenila bych větší spolupráci těžebních organizací i v oblasti pomoci při zajišťování odborných praxí našich studentů. Tyto mají ze studijních plánů povinné, ale často je podniky odmítají a pouze jim potvrdí potřebný formulář s tím, že pro ně nemají práci ani čas se jim věnovat. Přitom je to v dnešní době jedna z mála možností, jak studentům přiblížit provoz a prohloubit jejich znalosti.

Prezentace těžební organizace na škole

V rámci zvyšování úrovně přednášek organizujeme pro studenty i odborné semináře. Zveme odborníky z praxe, kteří obohatí a doplní teoretické znalosti studentů o část praktickou, aplikovanou na konkrétní provoz. Na tomto místě se nabízí větší zapojení těžebních organizací do spolupráce s katedrou, možnost prezentovat tak svoji firmu a případně si získat studenty pro budoucí spolupráci.

Některé aktivity katedry hornického inženýrství a bezpečnosti

Ve snaze zvýšit zájem o studium oboru těžba nerostných surovin podniká katedra řadu aktivit, a to v průběhu celého roku. Troufnu si říct, že v tomto směru patříme k neaktivnějším katedrám na HGF. Největší podíl na tom má vedoucí katedry doc. Ing. Zapletal, Ph.D, který nespolehá pouze na fakultní PR, ale nastartoval nový propagační směr katedry se zapojením všech zaměstnanců. Přizpůsobujeme se současným trendům a mladým lidem se prezentujeme na sociálních sítích, kde pravidelně zveřejňujeme aktivity katedry. Zajišťujeme dny otevřených dveří, zúčastňujeme se školních i mimoškolních propagačních akcí, navštěvujeme střední školy a formou přednášek prezentujeme obor a zdůrazňujeme bohaté možnosti uplatnění v praxi po absolvování HGF, a řadu dalších. Od roku 2019 jsme pozornost zaměřili na mladší generaci a přes letní prázdniny organizujeme

„Letní školu s permoníky“. Je to týdenní příměstský tábor pro talentovanou mládež, kdy dětem ve věku 13–15 let zajistíme bohatý program, zaměřený na obor těžba nerostných surovin. Kromě her a pohybových aktivit připravujeme dětem krátké odborné přednášky z oblasti těžby nerostných surovin, tematické soutěže, ale i výjezdy do provozů. Tato aktivita má obrovský ohlas u dětí i rodičů, o čem svědčí i zájem, který nejsme schopni pokrýt. Minulý rok děti nejvíc zaujala exkurze do lomu Kotouč Štramberk, odebrání vzorků a jejich vyhodnocování v laboratořích katedry. Rádi bychom v této aktivitě pokračovali, protože si myslíme, že je to cesta jak si „odchovat“ novou generaci studentů a hlavně dostat do povědomí veřejnosti informaci o tom, že těžba není jen o těžbě uhlí v dolech, ale zejména o těžbě ostatních užitkových nerostů.

Pevně věřím, že spojením sil a zlepšením komunikace všech zainteresovaných složek dokážeme naše jak střední, tak i vysoké hornické školství nejenom udržet, ale i pozvednout tak, jak si to plně zaslouží. Uvědomme si prosím, že Střední uměleckoprůmyslová škola sochařská a kamenická v Hořicích a obor „Těžba nerostných surovin“ na HGF VŠB-TU Ostrava jsou obory nejenom jedinečné, ale i jediné svého druhu v rámci České republiky.



Letní škola s permoníky – exkurze v lomu Kotouč ve Štramberku.



Letní škola s permoníky – přednáška z báňského záchranářství.

Sev.en Energy spolupracuje se střední školou na transformaci vzdělávání

Eva Maříková, Sev.en Energy

Sev.en Energy se zapojila do projektu Ministerstva práce a sociálních věcí ČR a Ústeckého kraje Kompetence 4.0. Cílem projektu je ve spolupráci se zaměstnavateli zmapovat potřebu budoucích kompetencí zaměstnanců podle požadavků trhu práce a pružně nastavit změny především ve vzdělávání. Sev.en Energy na projektu pracuje v týmu s partnerskou Střední školou technickou Most.

Prvním krokem již zahájené realizace projektu byl výběr celkem deseti sektorů hospodářství, v nichž se proces změn nutných pro adaptaci na požadavky trhu práce nastaví. Jedním z vybraných sektorů je Energetika. Vybraným sektorům odpovídá také zaměření škol a spolupracujících firem.

Požadované změny v kompetencích zaměstnanců souvisí s rozvojem průmyslu a poptávkou po lidech s technickým vzděláním. Tato potřeba spojila odborníky z řad zaměstnavatelů a vzdělávacích institucí, kteří společně určí požadavky trhu práce. Součástí projektu je rovněž ověření

a zavedení prvků duálního vzdělávání, především odborného výcviku a praxe ve firmách a jejich zapojení do školních vzdělávacích programů. Sev.en Energy společně se Střední školou technickou Most budou spolupracovat na zavádění praktické části školního vzdělávacího programu pro obory elektrikář a elektrotechnika. Odborníci ze Sev.en Energy už spolupráci se školou zahájili. Jejich úkolem v pracovní skupině expertů z odvětví, ve kterém Sev.en Energy působí, je především rozvoj dialogu mezi firmou a odbornou školou na regionální úrovni a změna přístupu obou stran k odbornému výcviku v počátečním vzdělávání. Cílem dialogu je určit a nastavit vhodné podmínky k poskytování praktického vyučování, odborného výcviku, odborné praxe v reálném prostředí firmy. Tak, aby absolventi daného oboru ovládali vše, co je pro zaměstnance v daném oboru nezbytné, a co zaměstnavatelé také požadují.

Třiletý projekt realizuje Ministerstvo práce a sociálních věcí ČR. Z řad zástupců zaměstnavatelů na projektu spolupracuje Hospodářská komora ČR a Svaz průmyslu a dopravy ČR, v konsorciu se společností TREXIMA, která se zabývá analýzami trhu práce a odborným mzdovým a personálním poradenstvím. Na regionální úrovni se projektu účastní Institut Krajské hospodářské komory Zlínského kraje, z.s., Institut rozvoje Krajské hospodářské komory StČ, z.s. a Sdružení pro rozvoj Moravskoslezského kraje, z.s. a Ústecký kraj. V těchto regionech byly současně do projektu zapojeny i školy a firmy pro ověření výstupů projektu při implementaci prvků duálního vzdělávání.



Odborníci ze Sev.en Energy spolupracovali s pedagogy Střední školy technické Most na odborné praxi studentů už v minulosti.

Educator a Sev.en Energy podporují online vzdělávání

Eva Maříková, Sev.en Energy

Distanční výuka na všech typech škol z posledních týdnů minulého školního roku a znovu zavedená distanční výuka v tomto školním roce natvrdo odhalují nutnost změny našeho vzdělávacího systému. Adaptovat vzdělávací systém na realitu 21. století je cílem iniciativy Educator, jejímž generálním partnerem je skupina Sev.en Energy.

Změny, které Educator ve školách plošně navrhuje a v pilotních školách v současné době i aplikuje, se týkají především připravenosti škol na distanční výuku, jejíž důležitost je, jak se v poslední době ukazuje, naprosto klíčová. Educator se zaměřuje jednak na materiální vybavení škol, ale také na další aspekty vzdělávacího systému. Mezi ně patří mimo jiné seberozvoj, vzdělávání a získávání nových kompetencí pedagogických pracovníků prostřednictvím výměnných pobytů v rámci českých i zahraničních vzdělávacích institucí či technologických firem. V rámci změny českého vzdělávacího systému stojí potřeba adaptovat na 21. století samotné pedagogy v první řadě. Těm často chybí základní digitální kompetence, jež jsou v současné době nezbytné pro vykonávání profese pedagoga.

Mezi jednotlivými školami a vzdělávacími institucemi jsou velké rozdíly v kvalitě distanční výuky, což úzce souvisí s výše zmíněným vzděláváním pedagogických pracovníků, kteří si musí osvojit digitální kompetence a práci s nástroji, které umožňují efektivní proces distanční výuky.

„Technické vzdělávání podporujeme už řadu let. Jednotlivým základním, středním i vysokým školám v regionech, kde působíme, jsme přispívali na jejich projekty, většinou na vybavení technických učeben. Opatření související s koronavirem, která ovlivnila výuku v minulém školním roce a ovlivňuje ji i nyní, nás přiměla uvažovat o jiné formě



podpory vzdělávání, než jakou jsme školám poskytovali v minulých letech. Educator má podle nás potenciál změnit systém výuky, zavést novou, moderní a pro studenty čitelnou a přijatelnou formu vzdělávání. Naše podpora prostřednictvím Educatoru nebude určena jen pro jednu školu, ale pro celý systém vzdělávání v České republice jako celek. Educator je v začátcích. Věříme ale, že svůj přímý a pro mladé lidi dobře uchopitelný způsob nabývání vědomostí a umění učit se dokáže postupně přenést na celý systém školství u nás,“ komentovala partnerství s Educátorem mluvčí Sev.en Energy Gabriela Sáričková Benešová

“Věříme, že s naším nasazením a odhodláním v kombinaci s celospolečenskou potřebou změny vzdělávacího systému, do kterého patří digitální kompetence, distanční výuka, kritické myšlení, bezpečnost v online prostředí, máme šanci uspět a adaptovat český vzdělávací systém, včetně jeho hodnotového ukotvení, na možnosti a realitu 21. století a navázat ho tak plynule na průmysl 4.0,“ popsal zakladatel iniciativy Tomáš Hart.

První pilotní školou, jež úzce spolupracuje s Educátorem, je ústecká ZŠ Neštěmická. Zde vznikají dílčí projekty pro využití moderních učebních nástrojů ve výuce, které jsou inspirací v činnosti iniciativy Educator. Mezi ně patří skupinová výuka ve virtuální realitě či zapojení CNC ramene do polytechnické výuky. ZŠ Neštěmická je první základní školou v ČR, která, ve spolupráci s Ministerstvem průmyslu ČR a Inovačním centrem Ústeckého kraje, zařadila humanoidního robota do běžné výuky.

Spolupráci s druhou pilotní školou, kterou se stala GSPŠ Duchcov, představila iniciativa Educator nyní. V rámci spolupráce se studenti této školy mohou těšit nejen na modernizaci učeben a integraci moderních prvků a nástrojů do výuky, ale také na kompletní změnu identity duchcovské školy. Projekt pilotní školy v Duchcově vzniká za finanční podpory společnosti Sev.en Energy, která se rozhodla finančně podpořit činnost iniciativy Educator a duchcovské školy. Díky této víceleté podpoře se stala společnost Sev.en Energy generálním partnerem iniciativy Educator.

Trainee program skupiny HeidelbergCement ČR

HEIDELBERGCEMENT
CZECH REPUBLIC

Radka Fadrná, Útvar lidských zdrojů, HeidelbergCement ČR

Výměna akademického prostředí za firemní kulturu může být občas náročná. Kvalitní Trainee program usnadní absolventům přechod z teorie do praxe a pomůže odstartovat jejich profesní kariéru.

Skupina HeidelbergCement ČR klade velký důraz na rozvoj a vzdělávání všech zaměstnanců a v rámci svého vzdělávacího programu využívá Trainee program pro adaptaci čerstvých absolventů do pracovního procesu s vidinou dlouhodobé spolupráce.

Uchazeči jsou do Trainee programu zařazeni na základě výběrového řízení a musí splňovat tyto podmínky – vysokoškolské vzdělání s požadovanou specializací a znalost anglického jazyka. Dalšími předpoklady jsou motivace, vysoké pracovní nasazení a aktivní přístup, které vedou k rychlému získání potřebných kompetencí pro budoucí pracovní zařazení.

Naše společnost nabízí mladým lidem zázemí nadnárodní společnosti, podporu vedoucích pracovníků z daného úseku a možnost dalšího vzdělávání a rozvoje. Na druhou stranu od nich očekává osobitý přístup k zadaným úkolům, orientaci na výsledky, ekonomické myšlení a snahu se neustále vzdělávat a přijímat nové poznatky.

Každý účastník má vypracován individuální plán praxe, který obsahuje jak zaškolení v rámci svého útvaru, tak i adaptační program, tzv. stáže. Cílem těchto stáží je získat ucelený přehled o jednotlivých procesech ve výrobě stavebních materiálů v rámci celé skupiny HeidelbergCement ČR a seznámit se s manažery a ostatními zaměstnanci z různých úseků a získat maximum informací o tom, co dělají. Vedle plánu praxe Trainees samostatně pracují na přiděleném projektu pod vedením odborného garanta a výsledky své práce na konci programu prezentují vedení společnosti.

Úspěšní absolventi dostanou příležitost účastnit se Trainee Meetingu v centrále společnosti HeidelbergCement AG v Německu, kde se seznámí s činností skupiny v celosvětovém rozsahu a naváží kontakty s kolegy z ostatních států při práci na společných projektech a dalších vzdělávacích aktivitách.

Trainee program úspěšně funguje v naší skupině již několik let. Samotní účastníci Trainee programu, z nichž někteří již působí na manažerských pozicích, nejvíce ocenili získání povědomí o fungování skupiny jako celku a zejména příležitost navázat přímý kontakt s řadou odborníků a zkušených manažerů z ostatních úseků či společností, což později uplatnili ve své praxi.

Věříme, že náš Trainee program je skvělou příležitostí pro mladé lidi, a i nadále si díky němu vychováme odborníky a loajální zaměstnance.





Moravské vápencové skály

Skály Kolíčky nad Rudickým propadáním v Moravském krasu.

Jan Vítek, Univerzita Hradec Králové, janvitek.uhk@seznam.cz,
foto: autor

Abstrakt

Článek upozorňuje na některé morfologicky výrazné nebo jinak pozoruhodné vápencové skalní výchozy na Moravě. Nejvýraznější jsou skalní útvary v devonských vápencích Moravského krasu, Javoříčského krasu a v mezozoických (zejména jurských) vápencích Pavlovských vrchů a v okolí Štramberka.

Abstract

The article reported on some of the morphologically distinctive or otherwise significant limestone outcrops in Moravia (the eastern part of the Czech Republic). Noteworthy are in particular the rock formations in the devonian limestone of the Moravian karst and Javoříčko karst and in the Mesozoic (especially Jurassic) limestones of Pavlovské vrchy Hills and in the vicinity of Štramberk town.

Největší rozmanitostí skalní tvarů na území naší vlasti se nepochybně vyznačují pískovcové oblasti české křídové pánve na severu a východě Čech. Se skalními výchozy se však poměrně běžně setkáme i v moravských a slezských hornatinách, kde většina z nich vznikla rozličnými geomorfologickými procesy (zejména zvětráváním a odnosem) v krystalických horninách (např. v Hrubém Jeseníku, na Českomoravské vrchovině aj.), nebo v pískovcích a dalších sedimentech flyšového pásma Vnějších Karpat a tzv. moravskoslezského kulmu. Pozoruhodné skály jsou nedílnou součástí též většiny moravských vápencových oblastí, v širší veřejnosti



Skála Hřebenač u vchodu do Sloupsko-šošůvských jeskyní.



Mohutná stěna propasti Macochy.

známých zejména díky atraktivnímu krasovému podzemí – turisticky přístupným krápníkovým jeskyním.

Zejména Moravský kras severovýchodně od Brna je nejen naší nejrozsáhlejší vápencovou oblastí, ale díky svým podzemním krásám,



Vápencové stěny svírají suchou část Hranické propasti.

ponorné říčce Punkvě a monumentální propasti Macoše patří i k nejvyhledávanějším. Za bližší pozornost tam stojí i některé povrchové krasové útvary, včetně rozličných skalních výchozů vápenců devonského stáří. V krajině nápadné jsou především skaliska místně zvaná hřebenáče, což jsou buď samostatné nebo v menších seskupeních vystupující blokovité či věžovité útvary. Působením srážkové vody, mrazu i dalších vnějších činitelů jsou modelované do členitých tvarů, místy s nápadným škrapovým „hřebínkem“ na vrcholku. Nejznámější skála Hřebenáč je přes 20 m vysoká a „střeží“ vchod do Sloupsko-šoňvských jeskyní u obce Sloup, přímo nad místem, kde se Sloupský potok (jedna ze zdrojnic říčky Punkvy) noří do podzemí. Jde o relikvitu někdejšího údolního svahu, skupina dalších vápencových útvarů lemuje i opačný břeh potoka. Ze stromoví zde vystupuje „rodina“ tří štíhlých věží – Otec, Matka a Syn, blíže k obci Sloup pak poněkud robustnější útesy Evropa a Indie.

Skalnatý amfiteátr je také nad temnou roklí s ponorem Jedovnického potoka (Rudickým propadáním) uprostřed CHKO Moravský kras. Rovněž tato soustava skalních hřebenů a bloků zvaná Kolíbky představuje pozůstatek skalní stěny nad původním krasovým ponorem a z obcí Jedovnice



Pavlovské vrchy – Děvín s vápencovou stěnou Soutěsky

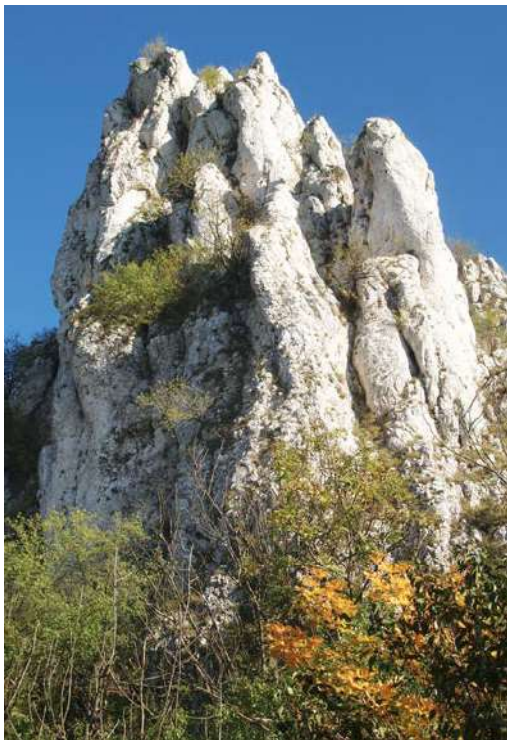
nebo Rudice je dostupná po naučné stezce „Jedovnické rybníky-Rudické propadání“. Bělavé vápencové skály spadají strmými svahy také v ostatních kaňonovitých roklích – žlebech. Zvláště mohutné jsou v Pustém žlebu, kde levý svah vyplňují stametrové srázy Koňského spádu s uměle raženou štolou do Amatérské jeskyně (nejdelší podzemní systém v ČR), podobné zaujmou i při vchodu do Punkevní jeskyně. Strmá skaliska zdobí i sousední Suchý žleb se zbytkem někdejší jeskyně, tvořící skalní bránu Čertův most. V údolí Křtinského potoka je nejznámějším vápencovým výchozem Býčí skála se stejnojmennou archeologicky významnou jeskyní, poblíž vystupuje i členitý hřeben Kostelík s průchodným jeskynním tunelem. Výčet dalších zajímavých skal v CHKO Moravský kras by samozřejmě byl ještě dlouhý a nesmí v něm chybět ani skutečný skalní obr – impozantní stěna 138 metrů hluboké propasti Macochy.

Podobná, ale přibližně poloviční skalní proláklina svírá i suchou prostoru Hranické propasti nedaleko města Hranice a Lázní Teplice nad Bečvou. Nevelké jezírko na jejím dně přechází do hluboké vodní sachtty, která z tohoto unikátního krasového útvaru činí nejhlubší zatopenou propast na světě (s dosud ověřenou hloubkou 473,5 m). Zkrasovělé skalní výchozy devonských vápenců provázejí i protější (levý) břeh Bečvy poblíž vchodu

do Zbrašovských aragonitových jeskyní, výrazným skalním členěním se devonské vápence vyznačují též v oblasti Javoříčského krasu, zejména v národní přírodní rezervaci Špránek. Součástí vstupního areálu do Javoříčské jeskyně je tam malá propast Zátvořice, vzniklá zřícením jeskynního stropu, působivou scénérii pak vytváří zejména Zkamenělý zámek – vápencový útes na pravém svahu údolí Špránku, prostoupený jednou z největších skalních bran na Moravě. I v tomto případě jde o zbytek dávné jeskyně, stejně tak jako průchodné skalní tunely na návrší Průchodnice nad obcí Ludmírov, nebo na Drásovském kopečku (přírodní



Svahovými procesy členěný svah pálavského Děvína.



Jedna z nejvýraznějších vápencových skalních věží (Trůn) na Pálavě.

památku Malhostovické pecky) pod Čebinkou u Kuřimi.

K největším a morfologicky nejvýraznějším vápencovým územím v České republice patří asi 10 km dlouhé pásmo Pavlovských vrchů s územím CHKO Pálava na jižní Moravě. Tvoří je soustava skalnatých návrší – bradel – převyšujících především v severní části okolí téměř o 300 m (Děvín, 549 m). Dominující jsou i ostatní „pálavská“ návrší – dvojevrcholový Kotel (Obora, 483 m, Pálava 462 m), Stolová hora (459 m) a v jižní části poblíž Mikulova Turolď (385 m) a Svatý kopeček (363 m). Některá zvrážděná rozeklaná silueta hradních zřícenin (např. Dívčí hrad – Děvíčky pod Děvínem a Sirotčí hrádek u Klentnice). Na svazích většiny návrší vystupují vápence v mnoha skalních výchozech – od

drobných škrapových skalek, až po mohutné, desítky metrů vysoké stěny a útesy. Různorodé jurské vápence (náležející k tzv. ernstbrunnské jednotce) jsou do značné míry tektonicky porušené, druhotně zkrasovělé a na svazích místy rozvolněné gravitačním pohybem skalních bloků. Pálavská „bradla“ se proto vyznačují značnou členitostí povrchových tvarů a mnohde lze hovořit o celých skalních městech. K největším výchozům patří asi čtvrt kilometru dlouhá a kolem 30 m vysoká stěna Soutěsky na jz. svahu Děvína, do jejíž jižní části se zahlubují jinde vzácné drobné dutiny – dutinové škrapy. Mohutnými skalními útvary (zvanými Martinka, Trůn aj.) se vyznačuje zejména vrch Kotel, respektive severozápadní až západní svah Obory, podobné obklopují i Stolovou horu, např. Klentnické skály na východním svahu a Bavorské skály na západním svahu.

Horninovou stavbou s převahou jurských vápenců se Pavlovským vrchům částečně podobají i návrší a skalnatá bradla u severomoravského Štramberka. Tvoří zejména mohutný vrch Kotouč (514 m) s jedním z největších



Skaliska s jeskyní Šipka na Kotouči u Štramberka.

vápencových lomů na Moravě a se známou, archeologicky a paleontologicky významnou jeskyní Šipkou a také s několika skalními útvary (např. Jurův kámen). Další skalnaté partie najdeme i ve východním okolí Štramberka (např. Váňův kámen) a u Kopřivnice (Raškův kámen) aj.

Skalní výchozy převážně metamorfovaných vápenců (mramorů) proterozoického a paleozoického (devonského) stáří jsou součástí i některých hornatin na severní Moravě a ve Slezsku, zejména Rychlebských hor a přilehlé části Zlatohorské vrchoviny. K morfologicky nejvýraznějším tam patří skalnatý vrch Velký



Škrapová skalka na Drásovském kopečku pod Čebínkou.



Průhled skalní bránou ve Zkamenělém zámku u Javoříčka.



Členitý hřeben z krystalických vápenců na Velkém Špičáku u Supíkovic.

Špičák (516 m) u Supíkovic s turisticky přístupnou jeskyní Na Špičáku. Vrcholovou částí tohoto lesnatého návrší (chráněného v národní

přírodní památce) prochází asi 200 m dlouhý vápencový hřeben, rozčleněný krasovými a kryogenními procesy do pitoreskních věží a břitů, místně zvaných Skalní varhany.

Literatura

- DEMEK J., NOVÁK V a kol. *Vlastivěda moravská. Neživá příroda*. MVS, Brno 1992.
- HROMAS J., ed. *Jeskyně. Chráněná území ČR*, sv. 14. AOPK a EkoCentrum, Brno, Praha 2009
- CHLUPÁČ I. *Geologická minulost České republiky*. Academia, Praha 2011.
- KUKAL, Z., NĚMEC, J., POŠMOURNÝ, K. *Geologická paměť krajiny*. ČGS, Praha 2005.
- MACCOVČIN P. SEDLÁČEK M. eds. *Chráněná území ČR, I–XIV*. AOPK a EkoCentrum, Brno, Praha 1999–2009.
- PÁNEK T., HRADECKÝ J., eds.: *Lanscapes and Landforms of the Czech Republic*. Springer, 2016.
- POUL, I., ed. *Po stopách geologie a vína. Exkurzní průvodce ČGS*, č. 23. Praha 2009.
- RUBÍN J. a kol. *Přírodní klenoty České republiky*. Academia, Praha 2006.
- VAŠÍČEK Z., SKUPIEN P. *Historie geologických a paleontologických výzkumů svrchnojurských a spodnokřídových vápenců na Štramberku*. Sb. Věd. Prací VŠB, 50, TU, Ostrava 2004.
- VÁVRA, V., ŠTELCL, J. *Významné geologické lokality Moravy a Slezska*. MU, Brno, 2014.
- VÍTEK, J. *Tajemný svět skal. Skalní zajímavosti ČR*. Oftis, Ústí nad Orlicí 2004.

Likvidace Dolu Jan Šverma se blíží k závěru – zdroj mnoha poučení

Ing. Karel Novotný, GEMEC – UNION a.s., Jívka 187,542 13 Jívka, e-mail: karel.novotny@gemec.cz

Úvod

Sanace všech pozemků dotčených těžbou je jednou z povinností těžebních organizací, která je od roku 1991 v ČR ukotvena i v zákoně 44/1988 Sb. (dále jen Horní zákon). Dosud se to bohužel týká jen pozemků, nikoliv všech vytěžených prostor. Ve vládním návrhu změny tohoto zákona z roku 2019 je sice uvedena nová úprava ustanovení odstavce 5 a 6 § 31, ale i ta se omezuje jen na:

Technickou likvidací dolu nebo lomu se pro účely tohoto zákona rozumí uvedení důlních děl vzniklých při hornické činnosti do stavu, který nebude vytvářet bezpečnostní riziko ani riziko vzniku ekologické škody nebo havárie.

Důl Jan Šverma v Žacléři (dále jen DJŠ) je od roku 1993 likvidován celý, tedy nejen dotčené pozemky. V mnohém tedy předběhl požadavky báňské legislativy a vzhledem ke způsobu likvidace využíváním velkoobjemových odpadů k zakládání vydobytých prostor jak v dole, tak i v lomu Žaclěf II A, ve kterém byly od roku 1999 těženy zbytkové zásoby při výchozech žacléřských slojí na povrch, bylo nutné dodržovat i odpadovou a výrobovou legislativu.

Využíváním vhodných odpadů jsou nahrazovány vytěžené nerosty a nedostatek skrývkových hmot. Vytipování vhodných odpadů pro dané území, jejich schválení ale nakonec i získání není vůbec jednoduchým procesem.

Legislativa ČR se od roku 1991 dynamicky mění (v platnosti je již třetí zákon o odpadech, posledním je 185/2001 Sb., dále mnohokrát změněný Horní zákon, ale i zcela nové zákony o integrované prevenci, těžebních odpadech a výrobcích) a je velmi obtížné se neustále těmto změnám přizpůsobovat a platnou legislativu dodržovat. V článku jsou uvedeny mé zkušenosti (závodního dolu a lomu, ale i ředitele divize GEMEC Žaclěf a obchodně technického ředitele GEMEC – UNION a.s.) získané v této oblasti od roku 1998.

Stručné připomenutí rozhodování způsobu likvidace dolu a milníky její realizace

O likvidaci DJŠ bylo publikováno v časopisech Uhlí, rudy a geologický průzkum a Minerální suroviny mnoho článků, proto dále uvádím jen stručné připomenutí a to i ve vztahu k tomu, že letos bohužel zemřel hlavní iniciátor realizovaného způsobu Ing. Zdeněk Adamec, Ph.D.

Devadesátá léta minulého století znamenala pro ČR dobu hromadného uzavírání hlubinných dolů. Po roce 2000 zůstaly v provozu jen Kladenské doly, Mír u Mikulčic, v Pecínově, Rožná a doly na Karvinsku a Frýdecko-Místecku.

Mezi prvními likvidovanými byly bývalé Východočeské uhelné doly s.p. (dále jen VUD). O ukončení těžby černého uhlí na DJŠ v Žacléři uvažovala

již koncepce předrevoluční vlády ČR, o likvidaci bylo ale rozhodnuto až v roce 1992. Důl měl být likvidován jako jiné hlubinné doly – zatopením se zásypaním částí jam a uzavřením ohlubní a ústí štol povaly a hrázemi, souběžně měly být likvidovány povrchové objekty dolu.

Ing. Zdeněk Adamec, Ph.D. pracoval do roku 1991 na ministerstvu průmyslu a obchodu a zastupoval stát i v dozorčí radě VUD. Protože byl proti překotnému zavírání dolů, z ministerstva odešel a začal podnikat – vedle dovozu ovoce a vývozu skla z našich skláren do Španělska (to realizoval osobně s Avií), založil i čs-pl společnost Gemec s.r.o. (dále jen Gemec) k zakládání dolů OKD a v Polsku s využitím popílků.

Po vládním rozhodnutí o likvidaci DJŠ se aktivně zapojil do změny způsobu likvidace tohoto dolu. Požádal o pomoc odborníky z Hornícko geologické fakulty Vysoké školy báňské, z Českého báňského úřadu. A výsledkem byla odsouhlasená smlouva mezi VUD a Gemec, stanovené podmínky referátem životního prostředí Okresního úřadu a nakonec i Obvodním báňským úřadem v Trutnově povolená změna způsobu likvidace dolu – to vše od 1. 1. 1993 do 13. 7. 1993 (v dnešní době asi nepředstavitelné)!

Poslední platné povolení hornické činnosti k likvidaci dolu máme ze 7. 1. 1997.

Důl byl systematicky zaplňován zakládkou od nejspodnějšího patra a nejvzdálenějšího pracoviště a nyní se zaplňují již jen poslední volné prostory blízko pod povrchem. Zakládkou jsme řešili i deficit skrývkových hmot u posledního z lomů. *Povolení pro likvidaci lomu II A s využitím zakládky jako u dolu máme ze 4. 3. 2004.*

K výrobě zakládky jsou využívány jak ostatní, tak i nebezpečné odpady. Tato činnost je od počátku prováděna na základě povolení hornické činnosti a využívání odpadů. *Po vzniku krajů jsme museli v roce 2002 řešit nová povolení pro využívání odpadů včetně jejich míšení a z nich vyrobenou zakládku certifikovat ve smyslu zákona 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky.* Od roku 2002 musíme dodržovat nejen báňskou, odpadovou, ale i výrobovou legislativu.

Od května 2007 máme i integrované povolení (tzv. IPPC) pro linky k výrobě zakládky (ve smyslu zákona č. 76/2002 Sb. o integrované prevenci a omezování znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů).

Od roku 2009 je součástí právních norem ČR i zákon o těžebních odpadech. Veškeré skrývkové hmoty z lomu II A máme určeny ve schválené dokumentaci pro sanaci vytěžených prostor. Ve smyslu ustanovení § 1 odst. 2 b) se zákon 157/2009 Sb. na tyto hmoty nevztahuje (vím min. o jednom případě, kdy má těžební organizace s dozorujícím OBU problém, protože si skrývkové hmoty takto v plánu otvírky přípravy a dobývání nepopsala).

V roce 2010 došlo k významné změně zákona o odpadech. V § 3 se doplňují odstavce 5 až 8. S odkazem na tuto novelu odpadového zákona došlo ke změně Technických návodů autorizovaných osob (TN) i ve skupině výrobků 09 13 označených jako „Zásypový materiál určený k likvidaci hlavních a starých důlních děl zaspáním“, neboť obsahují i odkaz na vyhlášku 294/2005 Sb., ačkoliv tato již ve svém názvu má zcela jasně uvedeno, že neřeší využívání odpadů v podzemí! I s touto nepřijemností jsme se museli vyrovnat.

Abychom předešli velkému poplatku za dobývací prostor (DP) po změně Horního zákona, připravili jsme jeho zmenšení. *Rozhodnutí Obvodního báňského úřadu v Hradci Králové pro změnu DP Žacléř bylo vydáno 20. 12. 2017.* Jeho rozloha nyní činí cca 0,50 km². Před změnou to bylo cca 9,25 km². Zmenšený dobývací prostor stále zahrnuje areál bývalého dolu Jan Šverma, pozemky sanovaného lomu II A, téměř dokončenou sanaci malého kalového rybníka a území velkého kalového rybníka.

Poučení z likvidace DJŠ

Hlavními deklarovanými cíli úplného zaplnění dolu zakládkou mělo být:

- » zmenšení poklesu horského masívu po předešlé hornické činnosti,
- » řízeným odvětráváním důlních děl po celou dobu likvidace zabránit na plynujícím dole vytvoření výbušné směsi, příp. exhalaci výbušné metanovzdušné směsi z likvidovaného dolu na povrch v okolí výchozů a objektů těžního souboru,
- » zamezit kontaminaci vod v důlním prostředí stykem s průvodními horninami a jejich následnému vytékání do veřejné vodoteče.



Pohled na areál z letošního května. Za areálem je vidět dokončovaná sanace lomu II A – rozvoz hlíny, plně zachovalé těžní věže, ale i opravená budova úpravny uhlí – součásti skanzenu. Foto: Bc. Lucie Zákravská



Pohled na areál z těžní věže. Foto: archiv TU, rok 2017

Jednou z povolujících podmínek likvidace dolu je, že musíme pravidelně dělat hodnocení likvidační činnosti a tato předkládat dotčeným obcím, příslušnému Obvodnímu báňskému úřadu a dále dotčeným institucím státní správy a VUD. Toto hodnocení pro nás od počátku likvidace dolu vypracovával znalec z oboru těžba a geologie se specializací na hydrogeologii – doc. Ing. Arnošt Grmela, CSc. Poslední hodnocení za roky 2018-2019 vypracovala paní doc. Mgr. Monika Ličbinská, Ph.D., pan doc. Grmela její zprávu autorizoval.

Ze závěrů předchozích a poslední zprávy sumárně uvádím: *organizace provádí sanační a likvidační práce v souladu se schválenou dokumentací a při tom provádí stanovené kontroly v okolí uzavřených hlavních důlních děl, odběry vzorků důlních vod a v Lampertickém potoce, kam se soustřeďují výtoky důlních vod. Od roku 1993 dosud nebyl zjištěn žádný rozpor s vytčenými cíli likvidace dolu.*

Je třeba korektně přiznat, že likvidace dolu trvá již příliš dlouho a byla období, kdy bylo ekonomicky značně náročné jí neukončit s nesplněním hlavního cíle – úplného zaplnění podzemí. Od 1. 1. 1997 je likvidace dolu prováděna čistě na komerční bázi a ekonomicky tedy závisí na tom, kolik je k dispozici a v jaké cenové relaci vhodných odpadů. Od konce 90. let min. století jsme začali mít problém s dostatkem hlavní suroviny – popílky z elektráren a tepláren. Museli jsme se přizpůsobit tomu, že ČEZ a jiné energetické subjekty nemusí popílky vykazovat jako odpad. Dalším problémem na trhu s odpady bylo to, že jsme již tyto museli začít odebírat nikoliv od původců, ale od velkých odpadových společností.

Zmínil jsem již v úvodu a předchozí kapitole, že jsme se museli přizpůsobovat měnící se legislativě. Tady uvedu jen ty hlavní změny, které nás zásadně ovlivnily.

První z nich byl vznik krajů a poslední dosud po mnoha úpravách platný zákon o odpadech z roku 2001.

Ještě před oficiálním vznikem Královéhradeckého kraje jsme pozvali zástupce odboru životního prostředí k nám na šachtu a seznámili je s celým rozsahem naší činnosti a povolení k nakládání s odpady, která jsme měli od Okresního úřadu v Trutnově. Jejich platnost byla omezena do 30. 6. 2002. Ihned v lednu 2002 jsme tedy podali žádosti na nově vzniklý kraj o povolení zařízení k využívání odpadů ve smyslu § 14 odst. 1. a povolení míšení odpadů včetně nebezpečných podle ustanovení § 12 odst. 5. Povolení jsme získali až po doložení mnoha znaleckých posudků, receptur pro výrobu zakládky od uznávaných odpadových odborníků, geologů a znalců z oboru výstavby dolů těsně před 30.6.2002. V tomto případě nám skutečně hrozilo zastavení prací!

Druhou zásadní kauzou se pro nás stala nutnost mít IPPC.

Ačkoliv jsme zahájili proces získání integrovaného povolení pro povolená zařízení k využívání odpadů již v roce 2005, potřebné Rozhodnutí nám bylo vydáno až v 05 2007. Toto ale nenabývalo právní moci, neboť se odvolala ČIŽP, město Žacléř a obec Lampertice (město a obec byly již vtaženy do „hry“ proti GEMEC – UNION a.s. neziskovou organizací Arnika).

Odvolání řešilo Bursíkovo ministerstvo pro životní prostředí a výsledkem bylo nové Rozhodnutí ze srpna 2007 se značně omezeným rozsahem využitelných odpadů. Dopadem byla skutečnost, že zatímco naše tržby za odpady v roce 2006 činily cca 20 mil. Kč, za rok 2008 a dále to již bylo jen kolem 6 mil. Kč. Asi si každý dovede představit, jaký to byl dramatický

zásah do ekonomiky naší společnosti. Hlavním dopadem je ale výrazné prodloužení likvidačních prací (snížily se nejen tržby, ale výrazně i množství přijímaných odpadů) – tyto mohly být ukončeny již kolem roku 2014!

Velkým přínosem pro naši společnost je zapojení do Těžební unie.

Včas víme o připravovaných změnách v legislativě a dokázali jsme toho využít. Týkalo se to zejména zákona o těžebních odpadech a změny Horního zákona ve vztahu ke změně sazeb za dobývací prostor a vytěžený nerost.

Bohužel, Těžební unie a Zaměstnavatelský svaz důlního a naftového průmyslu jsou zatím bezmocní proti silnému ministerstvu životního prostředí. *Jak je již patrné z předchozího textu, největším problémem pro likvidaci dolu a sanaci vytěžených prostor s využíváním odpadů je měnící se odpadová legislativa.* Osobně jsem již několikrát poukázal na to, že zákon o odpadech a navazující vyhláška 294/2005 Sb. o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu jsou namířeny proti těžářům.

ČR stojí před problémem uzavření posledních hlubinných dolů. Ve schvalovacím procesu je nyní návrh nového zákona o odpadech. V době zpracování tohoto textu nevím, od kdy bude nový zákon platit. Senát ČR jej vrátil 12. 11. 2020 poslanecké sněmovně a doporučil nabytí jeho účinnosti od 1. 1. 2022. Vláda ale chtěla jeho platnost od 1. 1. 2021.

Pokud by tomu tak skutečně bylo, získali bychom i my těžaři se včas s novým zákonem seznámit a připravit se na podle mého názoru mnoho změn, které s sebou tento přinese.

Návrh zákona je uveden na <https://www.senat.cz/xqw/xervlet/pssenat/htmlhled?action=doc&value=96489>

Literatura

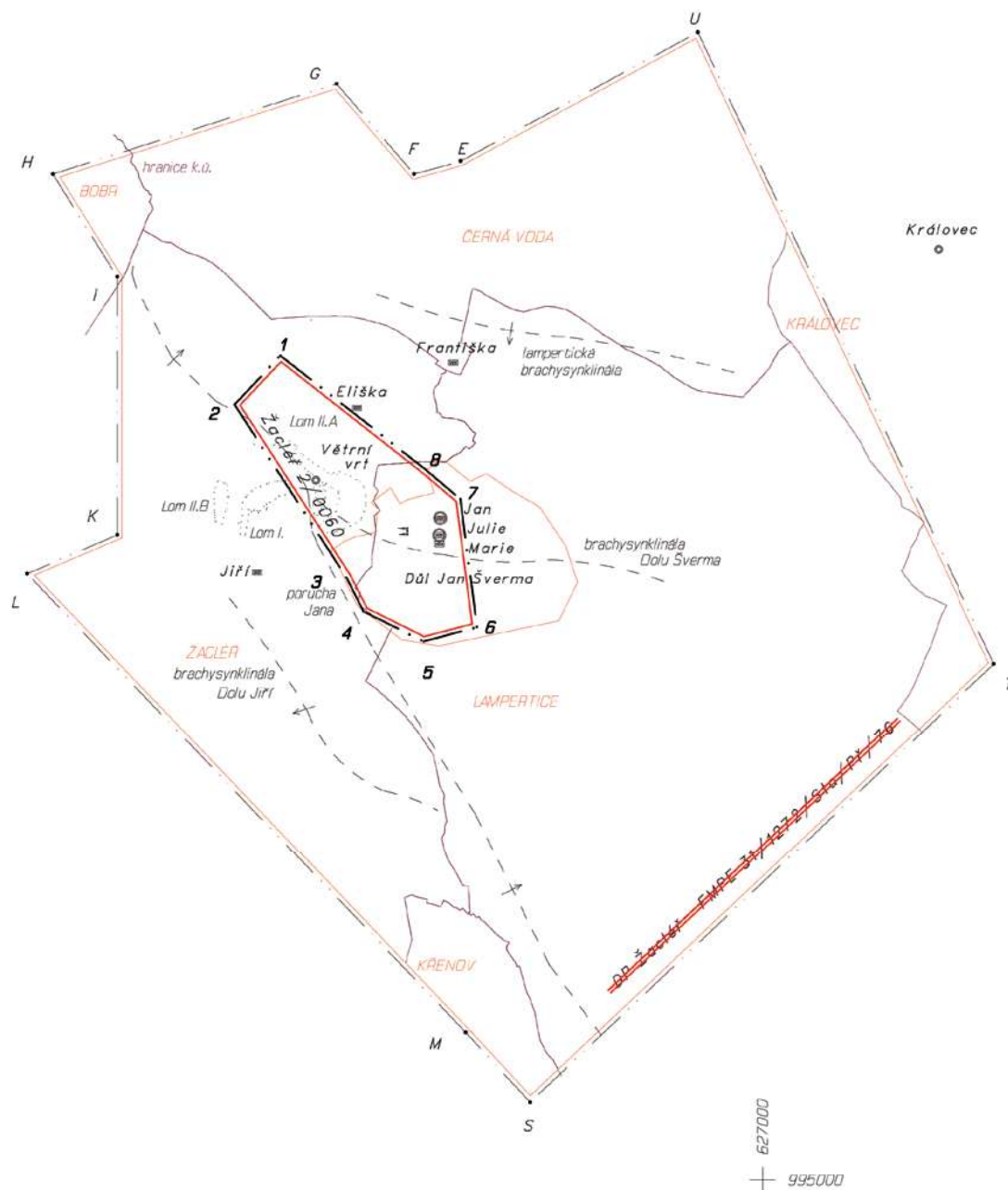
[1] Archiv autora – již publikované články, prezentace z konferencí v ČR a zahraničí

[2] *Znalecké posudky Doc. Ing. Arnošta Grmely, CSc. – monitoring vlivu likvidace Dolu Jan Šverma v Žacléři na životní prostředí – hydrosféru za roky 1997–2017 a hodnocení let 2018–2019 (toto ve spolupráci s doc. Mgr. Monikou Ličbinskou, Ph.D.)*

[3] *V textu citované zákony a vyhlášky*

DOBÝVACÍ PROSTOR ŽACLĚŘ

1 : 25000



Souradnicový systém: JTSK Výškový systém: Bpv

LEGENDA:

- katastrální hranice
- původní hranice DP
- DP Žacléř FMPE 31/1272/Sta/Pf/76
- nová schválená hranice DP
- OBÚ Hradec Králové

VYPRACOVAL:	IVANA JANSOVÁ	GEMEC – UNION a.s. Jívka Zp.187. PSČ 542 13, IČ: 25916581	
KRESLIL:	IVANA JANSOVÁ		
SCHVÁLIL:		DATUM:	10/2017
AKCE:		STUPEŇ:	
NÁVRH NA ZMĚNU HRANIC DOBÝVACÍHO PROSTORU ŽACLĚŘ DP Žacléř FMPE 31/1272/Sta/Pf/76		MĚŘÍTKO:	1 : 25 000
		FORMÁT A4:	1
		ČÍSLO VÝKRESU:	
NÁZEV VÝKRESU: MAPA DOBÝVACÍHO PROSTORU ŽACLĚŘ 2/0060			

Minerální suroviny pro výrobu desek tvrzeného kamene TechniStone®

1. část

Ing. Jiří Ludvík (Technistone, a.s.), Ing. Petra Dušková (Technistone, a.s.), Ing. Petr Pauliš (ZKK Hořice, s.r.o.),
www.technistone.com, foto: autoři

Zpracováno v rámci VaV projektu v programu podpory výzkumu a vývoje TRIO Ministerstva průmyslu a obchodu,
číslo projektu: FV30114.

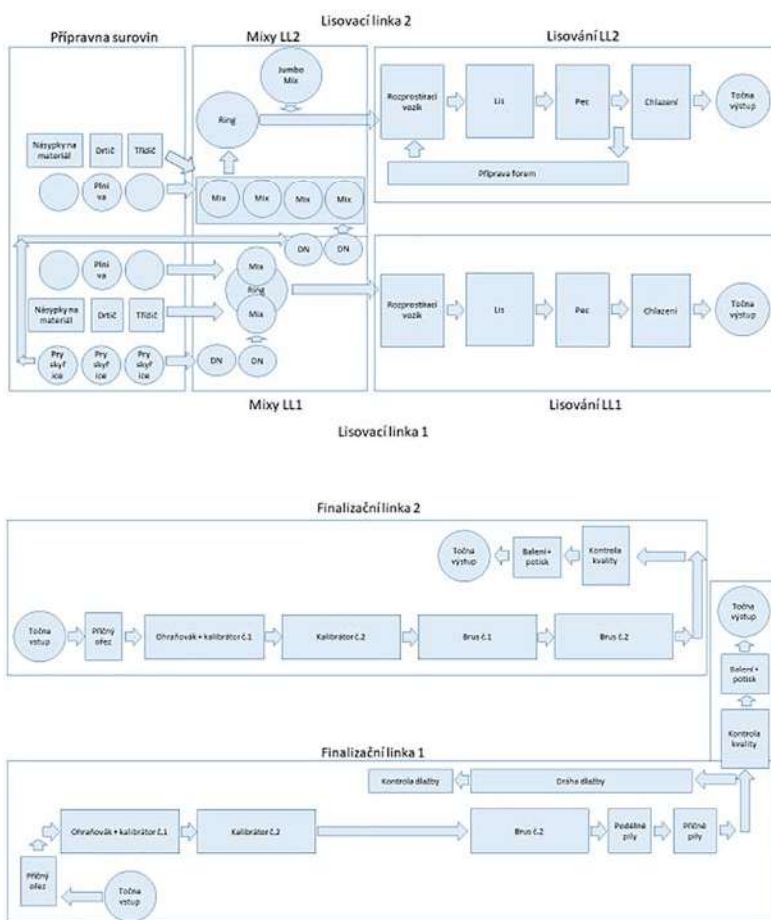
Společnost Technistone, a.s. (dále jen „Technistone“) se sídlem v Hradci Králové, je od roku 1992 jediným výrobcem produktu „tvrzený kámen“ v regionu střední a východní Evropy. Tvrzený kámen (v EN „engineered stone/quartz surface/agglomerated stone“) je kvalitní, neporézní, kompozitní materiál, tvořený tvrdými, anorganickými, leštitelnými granuláty, k sobě kompaktně spojenými pomocí pojiva a plniva, obarvený různými

pigmenty, po opracování s rovným, vysoce odolným a esteticky působícím povrchem. Výrobek, ve formě desek o rozměrech až 320×155 cm a různých tloušťkách od 12 do 30 mm, se využívá, po nařezání na přesné rozměry, pro výrobu odolných a exkluzivních pracovních desek do kuchyní, koupelen a dalšího bytového vybavení. A to jak pro účely bydlení, tak pro veřejný a podnikatelský sektor. Výrobky mají mezinárodní certifikace dle EU, či US standardů, jsou určeny i pro přímý styk s potravinami nebo pro umístění v trvale vlhkém prostředí. Nezávislé posouzení produktů dle řady norem EN 14617 pro tvrzený kámen je prováděno v pravidelných intervalech v TZÚS, s. p. Plzeň a ZKK, s.r.o. Hořice.



Princípem výroby tvrzeného kamene je příprava směsi surovin postupným smícháním jednotlivých složek. Následným zavibrováním rozprostřeně směsi do formy za vakua. Tím je dosažena homogenní (zatím ještě měkká) deska, která se vytvrdí (díky obsahu UP pryskyřice) procesem radikálové kopolymerace. Obrábění desky je už shodné s procesem obrábění desek přírodního kamene. Výrobní proces se skládá ze tří hlavních částí: přípravy surovin, lisování polotovarových desek a obrábění polotovarových desek na konečný výrobek. Společnost provozuje dvě výrobní linky s roční kapacitou až 900 000 m², osazených italskou technologií Bretonstone.





Výrobní část „Obrábění“ má nainstalovány dva ohrabovací a ořezávací stroje, čtyři kalibrační stroje s celkem 16 kalibračními hlavami, čtyři brusné stroje s celkem 61 leštícími hlavami, podélnou a příčnou pilu, zařízení na měření barevnosti velkoplošné desky a dvě kabiny výstupní kontroly. Průměrná rychlost linky při obrábění činí 1,25 m/min.

Část „Příprava surovin“ obsahuje dva odrazové drtiče, dvě třídící a sušící linky, 14 velkokapacitních sil, 26 zásobníků na suroviny, odlučovače prachu a nečistot, transportní dopravu surovin do mísících zařízení. Linka denně průměrně dopraví, či i zpracuje až 200 t surovin v sypaném suchém stavu.



Část „Lisování“ se sestává z 6 mísících zařízení o obsahu 700 až 3 000 kg, dvou rozprostíracích zařízení osazených zařízením pro tvorbu vein struktury, dvou vibrovakuových lisů, vytvrzovacích pecí (T 90–120 °C) a dvou chladicích věží. Linky průměrně vyrábí až 40 ks desek za hodinu, každou o ploše 4,39 nebo 4,94 m².



Firma Technistone se dlouhodobě zabývá vlastním výzkumem a vývojem v oblasti výrobků, technologií i surovinových zdrojů. Surovinový výzkum zahrnuje ložiskové průzkumy a vzorkování v ČR i zahraničí, testy složení, vlastností a využitelností surovin, spolupráci při návrzích, optimalizacích a vyhodnocováních úpravárenských technologií a další činnosti. Výzkumná činnost nejen na poli surovin se též opírá o dlouhodobou

spolupráci s VŠCHT Praha (zejména s Ústavem anorganické chemie), na mineralogické, ložiskové a geologické problematice firma spolupracuje s Petrem Paulišem (ZKK Hořice), Lubošem Brandou (Granit Lipnice) a Jiřím Slámou (DIAMO). V rámci aktuálně řešeného projektu programu TRIO FV30114 (část P3 surovinový výzkum) bylo za období 2018 až



Odběr vzorků, KMK Granit, Krásno, ČR.



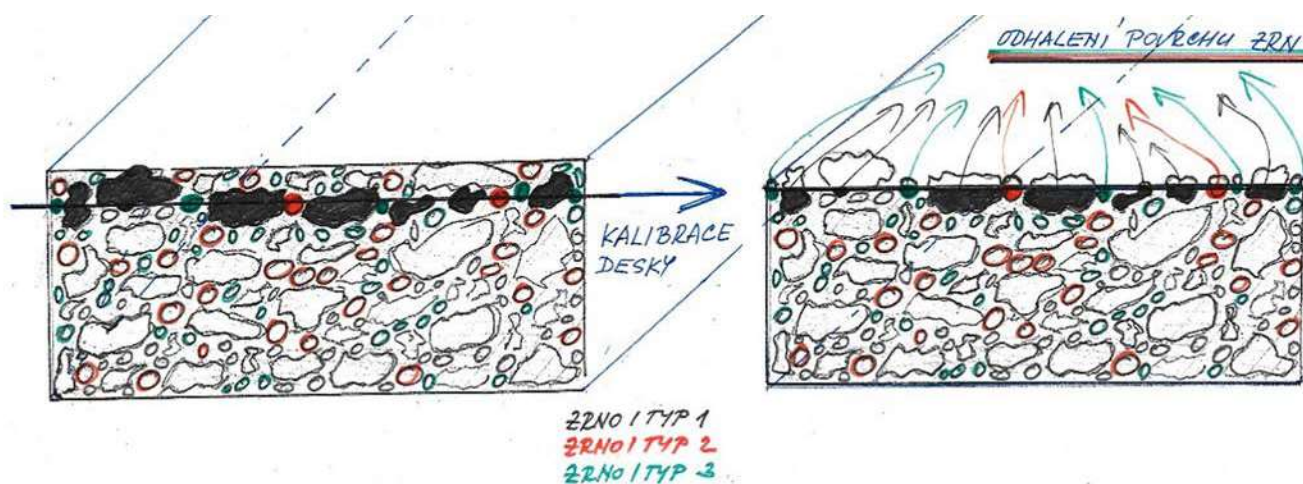
Kontrola vzorků Sibelco Hydebarad, Indie.

2019 prozkoumáno a ověřováno 29 tuzemských surovinových lokalit a bylo navštíveno několik zahraničních zdrojů, včetně úprav. Na základě výsledků výzkumu byly následně v provozních testech ověřeny nové suroviny na bázi drceného křemene (zdroje ČR, Turecko, Indie, Jižní Korea, Skotsko) a na bázi drtí přírodního kamene (ČR, EU). Surovinový výzkum v rámci projektu FV30114 je využit i pro výzkum v oblasti výrobků tvrdého kamene s novou strukturou, texturou a novými vlastnostmi danými vyvíjenými funkčními aditivy a jejich zabudováním do hmoty výrobku.

Hlavní složkou výrobků v objemu 85 až 92 hmot. % jsou minerální suroviny (granuláty a plniva). Dalšími složkami jsou pak pigmenty (obsah do 1 hmot. %) a polyesterová pryskyřice (7–14 hmot. %). Směs plniva, pryskyřice a pigmentů (tzv. „pasta“) musí svým použitým objemovým % ve směsi vyplnit veškeré mezery mezi zrny použitých granulátů. Obecně platí, že čím menší částice granulátů jsou ve směsi použity, tím je větší jejich měrný povrch a tím více „pasty“ je nutné použít pro zaplnění celkové mezerovitosti hmoty. Zvolené suroviny mají hlavní vliv jak na vzhled výrobku, ve kterém se kombinuje množství, velikost a barva zrn s barevným odstínem „pasty“, tak na základní výrobní náklady produktu. Díky principu výroby po smísení všech složek a rozprostření hmoty do tvaru desky už nedochází během následných procesů ke změnám tvarů, barvy a pozic zrn granulátů uvnitř hmoty desky. Proces kalibrace polotovaru pak z vrchní i spodní strany desky odbrousí 3 mm hmoty,



Část databáze horninových surovinových horninových zdrojů v Technistone.



tím odhalí pozici, tvar, barvu, leštitelnost, kompaktnost a umístění všech zrn v dané vrstvě hmoty. Rovnoměrnost rozprostření hmoty do podoby desky je tedy jedním z nejcitlivějších částí výrobního procesu.

Deklarované splnění mechanicko fyzikálních a rozměrových parametrů výrobku je v oboru standardem a důležitější roli nabývá hodnocení estetických a koloristických parametrů povrchu výrobků. I zde hrají použité minerální suroviny klíčovou roli.

Na minerální suroviny potřebné pro výrobu tvrzeného kamene je možno nahlížet z mnoha hledisek. Tyto pohledy jsou zde doplněny i odpovídající spotřebou příslušných surovin v kt v roce 2019, kdy celková spotřeba minerálních surovin ve společnosti Technistone činila 54 kt.

Z důvodů neexistujícího domácího zdroje čistě bílých, či semi transparentních minerálních surovin je nutné tyto suroviny i za cenu vyšších nákladů importovat. V rámci projektu FV30114 je řešena technologická úprava „bílé“ minerální suroviny v ČR. Tuzemské minerální suroviny nejsou ovlivněny vlivem kurzových rozdílů, domácí logisticko nákupní řetězec je rychlejší, efektivnější a jejich kvalita je výborná.

Zdroj	Spotřeba (kt) 2019	% podíl
Tuzemský	25	47
Zahraniční	28	53

Využití minerálních surovin v konstrukci tvrzeného kamene je buď ve formě granulátů ve frakcích od 0,1 do 11 mm (hlavní využívaná frakce je 0,1–0,3 / 0,4 mm) nebo ve formě mikro mletého plniva zrnitosti cca 325 MESH.

Typ využití	Spotřeba (kt) 2019	% podíl
Granuláty	37	69
Plniva	17	31



Příklady granulátů na bázi křemene a cristobalitu.

Porovnání klíčových vlastností nejpoužívanějších granulátových frakcí

Granulát	Zrnitost 0,1 – 0,3 / 0,4, vybrané frakce					Barevnost (CIELAB, suché měření)		Black specks
	0,1 – 0,3 mm	0,3 – 0,4 mm	0,4 – 0,5 mm	0,5 – 0,6 mm	nad 0,6 mm	L*	b*	
M 72T	71%	26%	3%	0%	0 zrn	96	1	4
Chettinad 01–03	83%	12%	0%	0 zrn	0 zrn	94	3	4
Granusil CC 8810	96%	1%	0 zrn	0 zrn	0 zrn	94	2	5
Granusil PM 14	65%	23%	10%	0%	0 zrn	93	3	4
Polat Maden 01–04	72%	23%	4%	0%	0 zrn	91	4	10
MV Quartzo 03–1,0	15%	12%	17%	30%	0,25	91	2	4
Vinayka 01–03	71%	21%	0%	0%	0	91	4	7
Mikroman 01–03	97%	0%	0%	0 zrn	0 zrn	89	4	7
BNS-C 01–03	86%	8%	0%	0 zrn	0 zrn	88	3	21
Sitec 03–1,0	16%	7%	9%	43%	0,2	87	5	10
WRQ 01–04	94%	4%	0%	0%	0 zrn	84	6	14
STJ 25	93%	5%	0%	0 zrn	0 zrn	78	6	-
ST 15	38%	35%	23%	4%	0%	77	6	

Porovnání klíčových vlastností plniv

Plnivo	Zrnitost	Barevnost (CIELAB, za mokra)	
	frakce pod 45 µm	L*	b*
QZL FF	96%	55	2
VL 17 45 5	96%	50	17
MT 13	96%	49	5
Casial	82%	34	6

Technistone využívá i vlastní úpravářskou kapacitu a je schopen si část surovin připravit „na míru“ pro požadované speciální vývojové cíle.

Zdroj	Spotřeba (kt) 2019	% podíl
Externí úpravny	46	86
Úpravna Technistone	7	14

Využívané minerální suroviny tvoří vesměs minerály nebo horniny na bázi oxidu křemičitého (křemen, cristobalit) nebo na bázi různých silikátů (výjimkou je krystalický dolomitický vápenec znovu používaný od 2020).

Druh	Spotřeba (kt) 2019	% podíl
Oxid křemičitý	45	84
z toho křemen	41	89
z toho cristobalit	5	11
Křemičitany	9	16
z toho přírodní horniny	3	31
z toho skleněné střepy	4	47
z toho zrcadlové střepy	2	21

Těžba použitých surovin je realizována povrchovým nebo hlubinným způsobem. Hlubinnou těžbou s následnou několikanásobnou úpravou je připravována i významná část „bílych“ minerálních surovin pro Technistone.

Způsob dobývání	Spotřeba (kt) 2019	% podíl
Povrchový	43	80
Hlubinný	11	20



Příklady granulátů na bázi horninových drťí.



Příklady používaných typů mikromletých plniv v práškové formě i ve formě zkušební destičky pro měření barevnosti. Foto JA.

Základní kvalitativní kritéria využívaných minerálních surovin a návaznost na jejich použití

Veškeré nakupované suroviny jsou popsány technickými kvalitativními specifikacemi, které jsou vzájemně odsouhlaseny s dodavateli. Dle charakteru suroviny se v daných intervalech provádí vstupní přejímka kvality. U surovin s dlouhodobou stabilní kvalitou je prováděna namátkově. U surovin s rozkolísanou kvalitou je přejímka častější, či bývají podrobeny kontrole vždy. Stabilita kvalitativních parametrů a charakter základních vlastností surovin jsou též důležitými kritérii využitelnosti surovin v konkrétních výrobcích. Klíčovým parametrem je estetický vzhled konečného výrobku.

Z praktického hlediska, díky přírodního původu surovin a náročnosti technologií úpravěnských procesů je nutné, aby byly (v případě jejich výpadku) dostupné i jejich alternativní zdroje. Musí být proto vyvinuto a odzkoušeno několik verzí receptur výrobku, kdy vizuální efekt je shodný, ale dodavatel dané třídy suroviny je odlišný. Tímto způsobem se kompenzuje vliv přírodního charakteru těžených surovin, zachovává se dlouhodobá stejnorodá kvalitativní úroveň finálního výrobku a není omezen objem výroby a dostupnost výrobků v čase.

Větší část surovin má čistě „přírodní“ původ s následnou úpravou, menší část je industriálního původu.

Původ suroviny	Spotřeba (kt) 2019	% podíl
Přírodní	43	80
Industriální	11	20

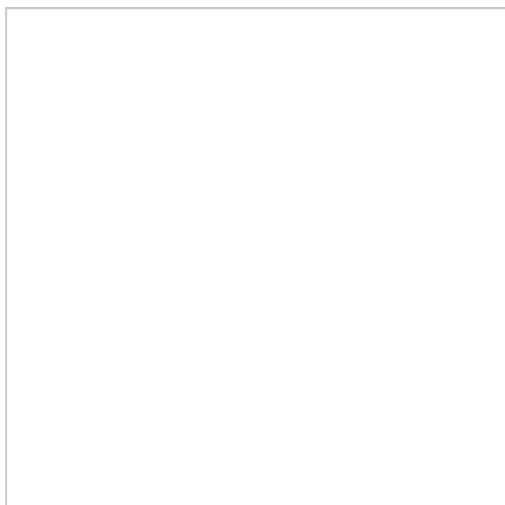
Z petrografického hlediska Technistone využívá ve své surovinové bázi všechny tři základní druhy hornin.

Klasifikace původního zdroje	Spotřeba (kt) 2019	% podíl
Sedimentární	31	58
Vyvěřelé	20	37
Metamorfované	3	5

Z hlediska druhotných surovin zpracoval Technistone v 2019 cca 8 kt (14 %), které využil ve svých výrobcích.

Kvalitativní kritérium	Testovací metoda
Barva a její stabilita	Příprava vzorků ze suroviny v sytkém suchém, zvlhčeném, či pevném stavu. Spektrofotometrické měření a analýzy v barevném prostoru CEIELAB / L*a*b*, parametr bělosti Z; stanovení Indexu žlutosti YI (ASTM E313-96). Vizuální kontrola a přejímka horninových drťí přímo v lomech.
Granulometrická křivka	Sítová analýza [za sucha, či za mokra]
Obsah hlavní složky (většinou vyjádřený jako obsah SiO ₂)	Chemická analýza
Čistota, obsah nežádoucích složek	Senzorická a vizuální analýza, (např. black specks...)
Kompaktnost, tvrdost a leštitelnost	Mechanicko-fyzikální testy
Stálost za vlhka, mrazuvzdornost	Mechanicko-fyzikální testy
Obsah radionuklidů	Fyzikální testy
Vlhkost	Hmotnostní stanovení vlhkosti
Prvkové a molekulární složení	Metody atomové spektrometrie
Průměrná velikost a tvar částic	Metody laserového stanovení velikosti částic

Příklad „míry volnosti“ využití minerálních surovinových alternativ



Crystal Absolute White. Jeden z nejbělejších výrobků na světovém trhu. Použité granuláty: křemen 0,1 – 0,3 mm, cristobalit 0,1 – 0,5 mm. Plnivo bílé. Nutné využití nejkvalitnějších surovin s „nulovým“ obsahem zrn nad 0,5 mm, se stabilním bílým, či semi transparentním odstínem a s co nejnižším obsahem black specks. „Míra volnosti“ je zde velmi nízká.



Noble Pro Cloud. Světle šedý výrobek s přírodní „veinovou“ strukturou. Použité granuláty: křemen 0,1 – 1,2 mm, cristobalit 0,1 – 0,5 mm. Plnivo šedo bílé. Díky odstínu, složité struktuře a obsahu granulátů do 1,2 mm je zde „míra volnosti“ alternativních surovin výrazně vyšší. Změny granulometrické křivky pod 1,2 mm, ani změny v barvě zrn (opacita, odstín) zde nejsou opticky příliš viditelné.

Způsob dopravy minerálních surovin se liší dle druhu suroviny a lokace dodavatele. Většina tuzemských minerálních surovin se dopravuje auto cisternami, které se stácejí do příslušných

zásobních sil. Horninové drtě i skleněné a zrcadlové střepy jsou dopravovány v rámci ČR i EU volně ložené a jsou ukládány do příslušných skladovacích boxů.



Stáčení suroviny z autocisterny do sila.



Sklady šterkodrtí.



Sklady zrcadlových střepů.

Zahraniční dodávky zejména křemenných frakcí přijíždějí do závodu, či meziskladů v kontejnerech vyplněnými přepravními big bagy o hmotnosti od 1 do 1,6 t. Obsah big bagů je výrobcem pečlivě značen.

Příklady využívaných surovinných zdrojů

Sklářské křemičité písky a plniva ČR

Technistone, jako jednu ze svých hlavních a klíčových surovin využívá sklářský křemičitý písek ze všech třech hlavních ložisek ČR – Střeleč, Provoďín a Velký Luh. Celkový objem těchto nakupovaných surovin v roce 2019 dosáhl 20,5 kt. Tyto suroviny se využívají zejména pro výroby šedých, bílo šedých, krémových a tmavých odstínů.

Z ložiska Střeleč dodává od roku 1992 firma Sklopísek Střeleč, a.s. sušené tříděné písky STJ 25, ST 02 06, ST 03 08 a ST 06 12. Nově je po intenzivním oboustranném jednání a výzkumu technického uplatnění v rámci projektu FV30114 zařazena surovina ST 15.

Spolupráce se společností Fluorit Teplice, s.r.o. / Minorit, s.r.o. byla zahájena v roce 2001, firma dodává mikro mletá sušená křemičitá plniva na bázi písků z ložiska Provoďín – v současnosti se jedná o plnivo MT 13.

Od roku 2009 se rozvíjí spolupráce s firmou LB Minerals, s.r.o., která dodává plnivo VL 17-45-5 upravované ze suroviny ložiska Velký Luh.

Pozitivním efektem je zde dlouhodobost vzájemných dodavatelsko odběratelských vztahů,

vysoká kvalita dodávaných surovin, znalost komerčních i technických potřeb obou stran, obchodní styk v CZK bez vlivu kursu, příznivé dopravní vzdálenosti i celková stabilita obchodního prostředí v ČR.



Přepravní big bagy.



**SKLOPÍSEK
STŘELEČ**
KVALITA V KAŽDÉM ZRNKU



FLUORIT

LB MINERALS
lasselsberggroup



Značení zahraniční suroviny od dodavatele.



Pohled na citlivě těžené ložisko sklářských písků Střeleč.



Celkový pohled na areál firmy Sklopísek Střeleč. Foto Sklopísek Střeleč a.s.



Mlecí zařízení Minoritu Teplice. Foto Fluorit Teplice s.r.o.



Pohled do mlecího zařízení firmy Minorit. Foto Fluorit Teplice s.r.o.



LB Minerals - ložisko Skalná, Velký Luh. Foto LB Minerals s. r. o.



LB Minerals - úpravna Poběžovice. Foto LB Minerals s. r. o.



Příklady výrobků se 100% složením z tuzemských sklářských písků.

Gobi Grey složení: písky STJ 25, ST 15, ST 03 08, plnivo MT13 / Harmonia Altay složení: písky STJ 25, ST 15, ST 03 08, plnivo VL 17-45-5

Sklopísek Střeleč a. s. pořádá pro studenty exkurze



Vyhledávání nových zaměstnanců:

1. Při výběru profesí dělnických nebo specifických nejdříve využíváme doporučení zaměstnanců, kteří svým známým nabídnou volnou pracovní pozici v naší firmě. Pokud je zájemce o práci přijatý, zaměstnanci, který místo doporučil je vyplacena finanční odměna. Pokud se jedná o velmi specifickou profesi, bývá zájemce motivován i náborovým příspěvkem.
2. Pracovní pozice je ve spolupráci s Úřadem práce zveřejněna a nabídnuta uchazečům o zaměstnání.
3. Využíváme inzerce na firemních webových stránkách, internetové pracovní portály.

Spolupráce se školami:

Prezentace firmy na SPŠ Strojní a elektro Jičín, SOU Elektro Nová Paka. Exkurze studentů v provozu firmy. Podporujeme finančně technické projekty na těchto školách, sportovní akce. Studenti využívají možnosti povinné nebo prázdninové praxe v elektroúdržbě a údržbě v SPS. Talenty ve firmě pomáháme rozvíjet dalšími školeními a možnostmi sebevzděláním, popř. motivujeme finančně a profesním růstem.

Exkurze:

V minulosti jsme se zaměřovali pouze na exkurze odborných škol (Univerzita Karlova, Střední průmyslová škola kamenická a sochařská Hořice, VŠB Ostrava, Sklářská škola v Novém Boru atd. V současné době jsme přehodnotili toto stanovisko, poněvadž jsme zjistili, že je důležité oslovit studenty/žáky již v mladším věku. To znamená, že poskytujeme exkurze i základním školám, kde se žáci teprve rozhodují a dalším studiu či výběru zaměstnání.

Virtuální bistro

Pohodu čerpají zaměstnanci Sev.en Energy ve virtuálním bistru

Udržet příjemnou atmosféru uvnitř společnosti, přimět zaměstnance, aby se snažili se svými kolegy sdílet maličkosti pro potěšení, zprostředkovat jim aktuální informace o dění nejen ve firmě, ale i z regionu, ve kterém společnost působí, to vše je v době koronavirových omezení ještě důležitější, než kdy před tím. Zaměstnanci skupiny Sev.en Energy využívají pro



příjemnou komunikaci uzavřenou facebookovou skupinu 7spolu. S druhou vlnou koronavirových opatření v září se ve skupině 7spolu otevřelo virtuální bistro. „Projekt virtuálního bistra jsme spustili hlavně proto, abychom kolegům zpřijemnilo tuto nesnadnou dobu, kdy běžné služby nefungují, kultura je nedostupná a chybí i možnost jen obyčejného milého setkávání s lidmi. Podle ohlasů ze skupiny 7spolu se nám to podařilo a v podobných aktivitách budeme určitě pokračovat,“ uvedla ředitelka komunikace Sev.en Energy Gabriela Sáričková Benešová. Ve virtuálním bistru mohou zaměstnanci skupiny objednat snídaní pro své kolegy, poslat ji v rámci všech firem skupiny Sev.en Energy někomu, kdo si ji podle jejich mínění zaslouží. Pracovníci komunikace pak snídaní zajistí u místních dodavatelů, farmářů, pekařů, restaurátérů a přímo na místo určení doručení. Během jediného měsíce využilo tuto možnost několik desítek zaměstnanců Sev.en Energy z Mostu, Kladna i Chvaletic. Jedním z prvních, kdo využil možnost a poslal snídaní dispečerům ve všech společnostech skupiny, byl Luboš Pavlas, předseda představenstva Sev.en Energy. Postupně se přidávali i další členové managementu skupiny, ale i ostatní zaměstnanci, kteří tímto způsobem chtěli potěšit své spolupracovníky.

Ve virtuálním bistru ale nejsou jen objednávky na snídaně. Na pomyslnou kávu do virtuálního bistra přichází manažeři skupiny, kteří ve svých vstupech odpovídají zaměstnancům na jejich dotazy. V listopadu se ve virtuálním bistru otevřela také virtuální galerie. První výstavou v galerii byl Trnka na zámku, ojedinělá výstava děl Jiřího Trnky, kterého si většina lidí pamatuje především jako ilustrátora a režiséra animovaných filmů. Do virtuálního bistra přijímají pozvání známé osobnosti regionu sportovního a kulturního života, aby zaměstnance kritické infrastruktury pozdravili a povzbudili v práci, nebo se třeba zdrželi na krátký rozhovor. Virtuální bistro nabízí zaměstnancům Sev.en Energy alespoň částečnou náhradu společných aktivit a setkávání a přispívá ke zlepšení nálady uvnitř firmy.

Druhá kovidová vlna ovlivnila většinu těžařů

Opatření související s nákazou covid-19 se více či méně dotkla většiny firem sdružených v Těžební unii. Nejčastěji řeší dočasný výpadek zaměstnanců, kteří onemocněli nebo byli v karanténě. Firmy jsou nuceny také organizovat výrobu tak, aby se skupiny zaměstnanců nepotkávaly, a omezují kontakt nejen se zahraničními partnery. Některé firmy vlivem koronavirové krize podstatně snížily obrat, další krize donutila dokonce i propouštět zaměstnance. Vyplyvá to z dotazníkového šetření Těžební unie, která těžaře sdružuje.

Kancelář Těžební unie oslovila své členy s následujícími otázkami:

1. Jaký vliv měla (má) koronavirová krize na zaměstnanost ve vaší firmě? Byli jste nuceni propouštět?
2. Změnila se organizace práce ve Vaší firmě? Využíváte možnosti home office, potýkáte se s velkým výpadkem zaměstnanecké síly v souvislosti s OČR u zaměstnanců s malými dětmi?
3. Jaký dopad mají aktuální opatření proti šíření COVID-19 na chod Vaší firmy?
4. Zaměstnáváte cizince, ovlivnil nouzový stav navrácení zaměstnanců do vlasti? Zavedli jste změny v personální oblasti týkající se zaměstnanců z jiných zemí v důsledku opatření vlády?
5. Využila vaše společnost některý z podpůrných programů státu (Antivirus apod.)?

Z výsledků ankety vyplynulo...

Zatímco první vlnu koronaviru těžební a jejich dodavatelské firmy zvládly za cenu vyšších nákladů bez dalších vážnějších dopadů, druhá vlna se už výrazně dotkla nejen snížení odbytu a výroby, ale dopadla i na zaměstnance.

Většina firem musela řešit především velký výpadek zaměstnanců a také problémy rodičů, jejichž děti zůstaly na distanční výuce doma. Část firem byla nucena i propouštět nebo dokonce. Každý, kdo mohl, přešel u svých zaměstnanců na home office. Firmy také zavedly dálkový přístup zaměstnanců do firemních systémů, a to i u těch pozic, kde to dříve nebylo potřeba. Negativní dopad na rozvoj společnosti a zaměstnanců mělo i zrušení nebo nemožnost konání osobních schůzek, školení, exkurzí, konferencí, veletrhů apod.

Vlivem změn v organizaci práce a řízení finančních rizik se ve firmách zvýšily i provozní náklady. Změnu organizace práce popisuje Ing. Alois Obšel z firmy Fluid Engineering a.s.: „Přítomnost na pracovišti organizujeme tak, aby se minimalizoval kontakt mezi zaměstnanci. Home office využíváme v maximální možné míře, týká se to 60–70 % lidí ve firmě. Také nutnost hlídání dětí v době uzavření škol se daří řešit touto formou. Týká se cca to 15 % zaměstnanců.“

Větší problémy řešily firmy ve výrobě, kde je přítomnost zaměstnanců na pracovišti nezbytná. Josef Buvalič z firmy LB Minerals, s.r.o. uvádí: „Režim home officu je i u nás využíván, ovšem jen omezeně – naše společnost je výrobní. Museli jsme proto upravit např. posunout pracovní dobu, aby nedošlo při střídání směn ke kontaktům.“

Hygienická opatření související se zamezením šíření covid-19 firmy přijaly už v první vlně a v současné době jsou ve všech oslovených firmách respektována jako standard. Nouzový stav také ovlivnil zaměstnávání cizinců. To se ale až na výjimky netýká firem sdružených v Těžební unii. Pokud zaměstnávají cizince, mají většinou trvalý pobyt v České republice a nouzový stav se jejich práce nijak zásadně nedotkl. Významně ovšem ovlivnil komunikaci se zahraničními partnery a klienty a v mnoha případech zcela znemožnil osobní návštěvy zahraničních kontaktů ve firmách. Zhruba 30 % oslovených firem využívá některou z forem státní podpory, větší program antivirus.



Zveme Vás na
**JARNÍ SETKÁNÍ
 TĚŽAŘŮ 2021**
 17.–19. března
 Parkhotel
 Hluboká nad Vltavou

Kniha prof. Petra Lázničky „Za rudami z Čech až na konec světa“

Karel Pošmourný

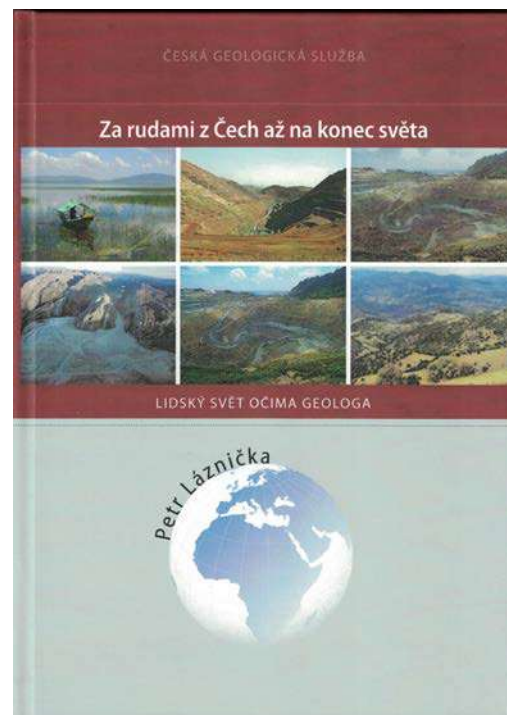
Kniha „Za rudami z Čech až na konec světa“ je dílo profesora Petra Lázničky, předního česko-kanadsko-australského geologa, známého odborníka v oboru rudních ložisek a metalogeneze. Z totalitního Československa, v němž navzdory nepříznivým politickým podmínkám a „nevhodnému třídnímu původu“ strávil šťastné mládí a dostal se ke geologii, následně přesídlil do Kanady, kde získal doktorát a potom profesuru na univerzitě. Odtud si „odskočil“ do Austrálie, aby se tam posléze vrátil jako zakladatel projektu Data Metallogenica, expertního systému o rudních ložiskách světa na základě světově unikátní litotěky čili „kamenné knihovny“ miniaturizovaných vzorků.

Petr Láznička je autorem sedmi odborných knih v daném oboru v angličtině, z nichž nejznámější se staly patrně jeho Giant metallic Deposits (Springer Verlag) a Empirical Metallogeny (Elsevier). Kromě toho je autorem velkého počtu významných odborných publikací menšího rozsahu.

Za svůj život procestoval doslova celou zeměkouli, navštívil 6 světadílů, více než 100 zemí a v nich na 3 500 ložisek. Zažil při tom mnoho zajímavého a napínavého, takže čtenář nalezne v knize nejenom fundovanou komplexní zprávu o geologii význačných světových ložisek rud, ale také poutavé líčení zážitků a příběhů z nejrůznějších částí naší planety. Tyto Lázničkovy vzpomínky, hodnocení a pohledy na mnoho událostí v jeho životě, jsou vesměs velmi trefné, místy ironizující a vtipné, často dokumentující zážitky z jeho cestování po celém světě. Zmíněné populární části se v díle ale střídají i s odborně fundovanými popisy rudních ložisek ve světě. To ocení hlavně ta část budoucích čtenářů, jež má geologické vzdělání. Autor na svůj výběr světových ložisek v knize zvláště upozorňuje těmito slovy „Jelikož je tato kniha populární memoár a nikoliv učebnice, pouze ta rudní ložiska, která jsem osobně navštívil, na jejichž vznik a jiné charakteristiky mám vlastní názor, jsou tu zmíněna. I tak se domnívám, že ta ložiska představují dostatečný výběr toho nejdůležitějšího“.

Je pravdou, že v češtině jsou souhrnné publikace o rudních ložiskách světa vzácné. Takovou je třeba dnes již rozebraná kniha „Nerostné suroviny světa“, redigovaná Mirko Vaněčkem, z roku 1997.

Na závěr můžeme konstatovat, že dílo profesora Petra Lázničky je naprosto výjimečné. Stal se během své 65leté odborné dráhy vpravdě světově uznávanou autoritou oborech ložiskové geologie a metalogeneze. Známe je bohužel, díky svým renomovaným publikacím, patrně více v cizině než u nás. Tato česky psaná publikace představuje proto pro naše čtenáře nejen první cenný a dostupný komplexní dokument o Lázničkově životě a díle, ale i výrazem úcty, kterou si tento světově známý, dnes 84letý geolog zaslouží za své zásluhy o ekonomické i vědecké poznávání rudních ložisek



Knihu vydalo Vydavatelství České geologické služby v Praze v roce 2020, ISBN: 978-80-7075-994-3. Má 393 stran a její cena je 450 Kč.

Křest knihy „Stříbro je holt stříbro“

Karel Neuberger, Hornicko-historický spolek Stříbro

Dne 9. října 2020 v pátečních odpoledních hodinách se v prostorách stříbrského muzea měl uskutečnit křest knihy z pera Karla Neubergera. Jedná se v pořadí již o 13 jeho publikaci věnující se stříbrskému rudnímu revíru a hornímu městu Stříbru pod názvem „Stříbro je holt stříbro“. Z důvodů



virových podmínek byla akce zrušena. Nedostalo se na klasickou předehru od pěveckého sboru ZŠ Mánesova ani na další produkci v průběhu večera. Autor v knize opět doplňuje jednotlivé kapitoly materiály, které během roku sesbíral. Hlavně se zaměřuje na další kousky stříbrských minerálů, na informace o hornických uniformách, doplňuje data stříbrských hornických dějin a samozřejmě vznikají další nové kapitoly. Autor velmi děkuje za podporu a sponzorství hlavně panu P. Kohoutovi, Nadaci Landek z Ostravy, stříbrské společnosti Kermi a pražské společnosti PRAGIS a.s. Poděkování patří rovněž Národnímu muzeu v Praze za umožnění přístupu ke sbírkám v depozitu, rovněž VŠCHT v Praze za to samé a nesmíme zapomenout na soukromé sběratele, kteří svými příspěvky přispěli do kapitoly o stříbrských minerálech. V závěru autor děkuje své drahé choti Aleně za celoživotní podporu.

Zdař Bůh!

Inzerce

NEŽ SE DOSTANOU K VÁM, MUSÍME JE VYTĚŽIT.



Kovy a minerály pronikají do našeho každodenního života aniž bychom si to uvědomovali. Vytěžené suroviny poskytují materiální základnu pro průmyslová odvětví, bez kterých se moderní společnost neobejde.

První díl knihy „Než se dostanou k Vám musíme je vytěžit aneb Bez nerostu nevyrostu“, informuje čtenáře o surovinách pro náš každodenní život. **Druhý díl knihy** „Než se dostanou k Vám musíme je vytěžit, Průmysl 4.0“ vás blíže seznámí s funkcí surovin v každodenním životě s důrazem na to, jak ovlivňují moderní průmysl a umožňují využití nejmodernějších technologií.

Formát: 26x26 cm
92 stran, pevná vazba
Cena publikace: 350 Kč

Pro objednávky prosím kontaktujte:
Mgr. Šárku Koníčkovou,
konickova@tezebni-unie.cz

Slavnostní otevření nové haly ve firmě DAVON s.r.o.

Pavel Ševčík, Davon s.r.o.

V pátek 18. září firma DAVON s.r.o., výrobce těžební a stavební techniky, slavnostně otevřela novou výrobní halu ve svém areálu v Uničově.

Původně byli pozváni významní obchodní partneři, ale vzhledem ke koronavirové situaci proběhlo slavnostní otevření jen za účasti zaměstnanců a obchodních partnerů z nejbližšího okolí.

Pásku slavnostně přestříhli pan Jiří Šincl starší, majitel firmy a Ing. Jiří Šincl, ředitel firmy.

Nová hala má plochu 1471 m² a jejím zprovozněním vzrostla plocha krytých výrobních ploch o 60 % na celkových 2445 m².

Do haly byly nainstalovány nové obráběcí stroje:

CNC Frézovací stroj FBF-M9000 deskového typu s otočným stolem s maximálním zatížením 25 tun od španělského výrobce – společnosti MTE Machine Tools Engineering, CNC Portálové obráběcí centrum SF 3120 pro přesné obrábění dílů do hmotnosti 10 tun, univerzální hrotová bruska Bernardo URS 1500 N pro přesné broušení válcových a kuželových ploch až do vnějšího průměru 320mm, přesný CNC soustruh Doosan PUMA GT 2600XLA. Manipulaci s břemeny zajišťují dva dvounosíkové mostové jeřáby, každý o nosnosti 16 tun.

Nové výrobní technologie v nové hale nyní umožní firmě obrábět i ty výrobky, jejichž výrobu bylo dosud nutné objednávat u externích dodavatelů. Jedná se především o komponenty pro největší typy stacionárních rozbíjecích zařízení pro primární drtiče v kamenolomech, například výložníky. Dále pak o některé přesné díly pro výrobu jak rozbíjecích zařízení, tak drapaků, speciálních stavebních strojů a dalších výrobků sortimentu firmy. Další výhodou bude možnost neustálého průběžného dohledu nad kvalitou výroby těchto komponent a zkrácení výrobních časů.

Tím má firma DAVON nyní k dispozici veškerá technologická zařízení pro výrobu svých produktů od ohýbání ocelových polotovarů, přes svařování, obrábění, tryskání a lakování, až po montáž a závěrečné testování před odesláním výrobků ke svým zákazníkům.

Nová hala a technologie zvýší produktivitu práce a umožní tak vyšší využití výrobní kapacity i novým zájemcům z jiných strojírenských firem.



KUHN-BOHEMIA otevřela novou pobočku v Mostě

Nová pobočka společnosti KUHN-BOHEMIA v Mostě je již v provozu. Moderní areál otvírá výhradní distributor stavebních strojů Komatsu na českém trhu pro své zákazníky v průmyslové zóně Lajsník, kterou vybudovalo město Most s cílem rozvíjet průmysl a vytvářet nová pracovní místa.

„Od počátku jedeme na plno, první zákazníky jsme přivítali na začátku listopadu,“ říká ředitel společnosti KUHN-BOHEMIA Daniel Sys. Zvláštností oproti ostatním pobočkám je podle jeho slov velikost dílenské haly, která je vybudována větší, než je obvyklé, a to z důvodů potřeb servisu velkých strojů nasazených v okolních hnědohelných dolech.

„Komatsu stroje jsou velmi oblíbené v uhelných společnostech Mostecká a Sokolovska a v době avizovaného útlumu těžby uhlí v dalších letech poroste potřeba zákazníků na celkové opravy a repase jejich stávajících strojů. Proto mostecká pobočka prvořadě bude poskytovat rebuildy strojů, ale i běžný servis a opravy,“ konstatoval Daniel Sys.

Budova nové pobočky s celkovou zastavěnou plochou 1 400 m² nabízí vedle moderního střediska pro prodej a servis širokého sortimentu stavebních strojů Komatsu, dále jeřábů Palfinger a strojů značky Ammann, jejichž výhradním prodejcem je společnost KUHN-BOHEMIA od roku 2018, také moderní administrativní zázemí pro zaměstnance.

Podoba mostecké pobočky je v souladu s architektonickou koncepcí poboček této velikosti ve skupině KUHN HOLDING, kde hlavní roli hraje cílená přesná funkčnost a komplexnost. „Jedná se o jednoduchou a velmi účelnou budovu s osobitým architektonickým stylem Heinricha Jungwirtha, rodinného architekta majitelů skupiny KUHN pana Güntera Kuhna a jeho synů Stephana a Andrease,“ popsal Daniel Sys.



Celkové náklady na vybudování nové pobočky v Mostě včetně technologií a vnitřního vybavení dosáhly 100 miliónů korun. Projekt je samozřejmě významný pro společnost KUHN-BOHEMIA, především ale pro její severočeské zákazníky, kteří dostali požadované služby v moderním provozu s vyšší kvalitou. „V síti našich sedmi poboček se snažíme stále zvyšovat kvalitu zázemí. Posledním plánovaným místem, kde bychom chtěli investovat do vlastního areálu, by měla být pobočka v Ostrově. Pokud vše dobře dopadne, brzy budeme moci sdělit více,“ uvedl Daniel Sys.

KOMATSU



Společnost KUHN - BOHEMIA a.s. je výhradním prodejcem stavebních strojů značky Komatsu, příslušenství značky FRD a nivelačních systémů Topcon v České republice. Spolu se společností KUHN - MT s.r.o., která je výhradním distributorem automobilových jeřábů značky PALFINGER a vysokozdvíhacích vozíků značky Mitsubishi, je součástí rakouské skupiny KUHN HOLDING, která nabízí zákazníkům spolehlivé partnerství ve stavebnictví, dopravě, ve skladových a logistických oborech a působí v řadě zemích jako jsou Česká republika, Maďarsko, Slovensko, Chorvatsko, Bosna, Slovinsko, Polsko, Švýcarsko, Německo a Rakousko. Před několika lety skupina KUHN učinila důležité strategické rozhodnutí a expandovala také v oblasti obráběcích strojů. Převzala společnost Emco Group, předního výrobce v tomto odvětví.

Skupina KUHN je aktivní ve 13 zemích a v současné době má 1450 zaměstnanců, kteří generují obrát ve výši 650 miliónů EUR. Společnosti KUHN - BOHEMIA a KUHN - MT zaměstnávají v ČR dohromady 150 lidí, jejich celkový obrát dosahuje zhruba 1,5 miliardy Kč.

www.kuhnbohemia.cz www.komatsu.cz

EXPO Lesní lom 2021 opět na scéně!

Veletrh EXPO je mezinárodní demonstrační veletrh strojů a zařízení pro těžební průmysl, úpravnický průmysl a stavebnictví, a je naprosto unikátní akcí svého druhu v České republice. O výjimečnosti veletrhu mohou svědčit čísla z minulého ročníku EXPO Lesní lom 2018: na ploše přes 60 000 m² se představilo a své exponáty vystavilo 134 společností. Vystavovatelé se svými exponáty přilákali více než 10 tisíc návštěvníků. Společnosti zde měly dostatek prostoru pro prezentaci strojů používaných především v lomech – bagry, rypadla, nakladače, třídiče a další, ale i pro předvádění nákladních vozidel. Vystavovatelé nešetřili pozitivními ohlasy a vyjadřovali svůj zájem zúčastnit se i dalšího ročníku. Veletrh EXPO se uskuteční tentokrát v termínu 1.–3. června 2021, kdy se po tříleté odmlce opět otevřou pomyslné brány veletrhu.

Přípravy na další, v pořadí již 13. ročník EXPO Lesní lom 2021 jsou v plném proudu. Již nyní se mohou čeští i zahraniční dodavatelé strojů, zařízení i služeb pro těžební a stavební průmysl registrovat k účasti na veletrhu na webových stránkách www.expolesnilom.cz. Vystavovatele jistě potěší, že ceny stánků a služeb od předešlého ročníku nevzrostly. Navíc, stejně jako v roce 2018, obdrží každý vystavovatel volné vstupenky zdarma pro své zákazníky a obchodní partnery.

Místem veletrhu zůstává vápencový kamenolom Lesní lom v Brně – Líšni společnosti Kalcit s. r. o., jehož prostředí dodává celému veletrhu jedinečnost. Lesní lom díky svým etážím disponuje dostatečně rozlehlou plochou pro stánky vystavovatelů, jejich často rozměrné stroje, a především demonstrační plochy určené strojům a zařízením v provozu.

Na veletrhu EXPO Lesní lom najdete vystavovatele z následujících oborů: technika a prostředky přípravy rubaniny; těžební, nakládací a přepravní technika; stroje a zařízení pro zpracování nerostných surovin; stroje a zařízení pro recyklaci stavebních materiálů; zařízení pro ekologický provoz těžebních závodů; náhradní díly a doplňky; servisní a doprovodná činnost; nákladní vozy, vozy pro speciální účely; terénní vozy; projekční práce, poradenská činnost, odborné časopisy, školy, svazy.



Těšíme se na viděnou na EXPO Lesní lom 2021!

Veškeré informace naleznete na: www.expolesnilom.cz. Sledujte nás i na našem facebooku @tezebniumnie.

steinexpo

11th International Demonstration Show **2021**
for the Construction Materials Industry



14/4 to
17/4/2021
(Wed to Sat)



35315 Homberg/
Nieder-Ofleiden,
Germany



ALLGEMEINE BAUZEITUNG
Werkstatt für das gesamte Baugewerbe



GESTEINS
Perspektiver

GEOPLAN
GMBH



Further information by:
Phone +49 7229 606-30
info@geoplangmbh.de

www.steinexpo.eu

EXPO Lesní lom 1.–3. 6. 2021

13. Mezinárodní
demonstrační veletrh
strojů a zařízení pro
těžební průmysl,
úpravnický průmysl
a stavebnictví

Patří do Vašeho
portfólia



- technika a prostředky pro přípravu rubaniny,
- těžební, nakládací a přepravní technika,
- stroje a zařízení pro zpracování nerostných surovin,
- stroje a zařízení pro recyklaci stavebních materiálů,
- zařízení pro ekologický provoz těžebních závodů,
- náhradní díly a doplňky,
- servisní a doprovodná činnost,
- nákladní vozy, vozy pro speciální účely,
- terénní vozy,
- projekční práce

Pak je veletrh EXPO Lesní lom, absolutně unikátní veletrh svého druhu v České republice umístěný přímo v lomu, který navštíví každé dva roky více než 10 000 návštěvníků, určen **právě Vám!**

Více informací na
www.expolesnilom.cz

