



**PROSTŘEDÍ S NEBEZPEČÍM POŽÁRU
A VÝBUCHU– HROZBY, MÝTY A ODPOVĚDI
NA DOTAZY VZTAHUJÍCÍ SE K NOVÉ
BÁŇSKÉ LEGISLATIVĚ**

STRANA 2

**HISTORIE A SOUČASNOST HORNICKÝCH
OBORŮ NA HGF VŠB-TUO**

STRANA 17

KATODOVÁ OCHRANA

STRANA 20

VYCHÁZÍ NOVÁ ODBORNÁ PUBLIKACE

MECHANIKA ZEMIN A ZÁKLADŮ

Autor:
John Atkinson

Překlad:
doc. Ing. Karel Vojtasík, CSc.

Předpokládaná DPC: 1290 Kč

Termín vydání: září 2024

Formát: B5 (175 x 250 mm)

Z anglického originálu
**THE MECHANICS OF SOILS
AND FOUNDATIONS**
– 2nd Edition – John Atkinson
ISBN 9780415362566, CRC Press



Publikace obsahuje současné poznatky o zeminách a principech jejich chování a propojuje je s jejich aplikacemi na široké škále geotechnických úkolů a problémů stavební praxe. Poznatky a principy chování jsou jasně vysvětleny a exaktně vyjádřeny srozumitelnými matematickými zápisy. Každá kapitola obsahuje seznam dalších zdrojů pro hlubší studium a některé z kapitol i řadu ilustračních řešení aplikačních příkladů.

Publikace je určena posluchačům stavebních fakult, studujících obory konstrukce a geotechnika, jako studijní literatura pro odborné předměty Mechanika zemin a Zakládání staveb. Dále i stavebním inženýrům a inženýrským geologům, k obnovení a dalšímu prohloubení jejich odborných znalostí a poznatků z oblastí mechaniky zemin, zakládání staveb a geotechnických staveb a konstrukcí a také všem ostatním zájemcům o geotechniku.

O AUTOROVI

John Atkinson je profesorem mechaniky zemin na City University v Londýně. Přes 30 let vyučuje geotechnické inženýrství vysokoškoláky a postgraduální studenty. Je odborníkem na chování zemin a laboratorní testování zemin. V roce 2000 byl lektorem prestižní Rankinovy přednášky, organizované Britskou geotechnickou asociací. Byl odborným poradcem v mnoha oblastech geotechnického inženýrství a v současné době je hostujícím hlavním ředitelem společnosti Coffey Geotechnics.

(zdroj: www.routledge.com)



Objednávejte na as@montanex.cz

Více informací najdete na www.montanex.cz

OBSAH

AKTUALITY	
Výherci soutěže Zlatý Permon.....	1
Nová legislativa	
Prostředí s nebezpečím požáru a výbuchu – hrozby, mýty a odpovědi na dotazy vztahující se k nové báňské legislativě.....	2
KVALIFIKACE	
Odborně způsobilí zaměstnanci uvádění na oprávnění k hornické činnosti a činnosti prováděné hornickým způsobem.....	5
Odborná kvalifikace, úplná profesní kvalifikace a profesní kvalifikace v elektrotechnice.....	8
Licenční studium „Rozpojování hornin výbuchem“.....	15
VZDĚLÁVÁNÍ	
Studenti díky počítačovým simulacím navrhují zařízení pro zpracování surovin.....	16
Historie a současnost hornických oborů na HGF VŠB-TUO.....	17
TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ	
Katodová ochrana.....	20
VZPOMÍNÁME	
Ing. Jiří Fiedor.....	24

VÝHERCI SOUTĚŽE ZLATÝ PERMON

Komise postupem podle Statutu ceny „Zlatý Permon“ předložené podklady posoudila, konstatovala, že jsou zcela postačující pro hodnocení, není proto třeba provádět návštěvy pracovišť navržených subjektů za účelem získání podrobnějších informací pro další hodnocení, a rozhodla o vítězi jednotlivých kategorií takto:

I. KATEGORIE subjekt do 50 zaměstnanců	II. KATEGORIE subjekt od 51 do 500 zaměstnanců	III. KATEGORIE subjekt nad 500 zaměstnanců
Do užšího výběru postoupily organizace: Heidelberg Materials CZ, a.s. Silnice Čáslav – Holding, a.s. KERACLAY, a.s.	Do užšího výběru postoupily organizace: MND a.s. Českomoravský štěrk, a.s. Provodínské písky a.s.	Do užšího výběru postoupily organizace: HOCHTIEF CZ a.s. Severočeské doly a.s., doly Nástup Tušimice DIAMO, s.p., odštěpný závod DARKOV
CENA UDĚLENA ORGANIZACI: Heidelberg Materials CZ, a.s.	CENA UDĚLENA ORGANIZACI: MND a.s.	CENA UDĚLENA ORGANIZACI: HOCHTIEF CZ a.s.

HORNICKYSTAV.CZ

Registrace MK ČR E 24508; ISSN: 2788-306X (tištěná verze); ISSN: 2788-3078 (elektronická verze);

Vydavatel: MONTANEX a.s., Kasalického 163/13, 715 00 Ostrava-Michálkovice;

IC: 47677180, DIČ: CZ 47677180 číslo účtu: 253744761/0100 – KB Ostrava;

tel.: +420 603 248 004, e-mail: as@montanex.cz, www.montanex.cz;

Redakce: Montanex a.s., Kasalického 163/13, 715 00 Ostrava; e-mail: as@montanex.cz, tel.: 603 248 004; Šéfredaktor: Aleš Rett;

Redakční rada: PhDr. JUDr. Vítězslav Urbanec, Ph.D.; Ing. Dušan Havel, MPA; doc. Ing. Pavel Zapletal, Ph.D.;

Grafika a sazba: Hana Makarova, MONTANEX a.s., Tisk: Printo, spol. s r. o., Ostrava-Svinov;

Zdroj fotografií na obálce: Gas Storage CZ, a.s., ZAM - servis, s. r. o.

Vychází pololetně. Cena výtisku: 129 Kč.

Za věcný obsah článků, obrazového materiálu a původnost textů ručí autoři! Nevyžádané podklady se nevracejí!

www.hornickystav.cz

PROSTŘEDÍ S NEBEZPEČÍM POŽÁRU A VÝBUCHU

– HROZBY, MÝTY A ODPOVĚDI NA DOTAZY VZTAHUJÍCÍ SE K NOVÉ BÁŇSKÉ LEGISLATIVĚ

Dušan Havel, Český báňský úřad

Marek Herčzík, Severočeské doly, a.s.

V části šesté vyhlášky Českého báňského úřadu č. 123/2022 Sb. se historicky poprvé v báňské legislativě stanovují obecné podmínky pro prostředí s nebezpečím výbuchu vztahující se na všechna pracoviště dozorovaná orgány státní báňské správy. Jedná se o výrazné zpřísnění povinností, které je nutné ve velmi krátké době splnit. V praxi je však patrná hrozba v podceňování podmínek cit. vyhlášky a z toho plynoucího nebezpečí, které by při takovém přístupu mohlo nastat. Tento stav je z pohledu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečnosti provozu nepřijatelný, navíc umocňuje přístup odpovědných osob v hornických organizacích, které se nezřídka nechávají konejšit názory, že se na některá pracoviště požadavky vyhlášky nevztahují.

Cílem tohoto příspěvku je formou vysvětlení upozornit na některé mýty, které lze vysledovat, a uvést tak celou problematiku na pravou míru. Zároveň je odpovězeno na některé často kladené dotazy.

POŽADAVKY VYHLÁŠKY Z HLEDISKA NEBEZPEČÍ VÝBUCHU

Dne 1. července 2022 nabyla účinnosti vyhláška č. 123/2022 Sb., o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a bezpečnosti provozu vyhrazených elektrických zařízení při hornické činnosti, činnosti prováděné hornickým způsobem a při nakládání s výbušninami. Ta v části šesté stanovuje „podrobnější požadavky na zajištění bezpečnosti práce a provozu vyhrazených elektrických zařízení v prostředí s nebezpečím výbuchu“. A tak organizace dozorované orgány státní báňské správy musí

- přijímat technická, popřípadě i organizační opatření přiměřená povaze provozu v souladu se zásadami, které uplatňuje podle charakteru činnosti¹;
- posuzovat rizika výbuchu;
- zpracovat „Dokumentaci o ochraně před výbuchem“ (DOPV);
- v dostatečném rozsahu poskytnout svým zaměstnancům školení o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a bezpečnosti provozu (dále jen „BOZP“), zejména je v odpovídajícím rozsahu seznámit s DOPV, s technickými a organizačními opatřeními a s písemnými pokyny podle části B bodu 1 přílohy č. 12 k vyhlášce č. 123/2022

Sb. a se způsobem používání osobních ochranných pracovních prostředků.

Ve vyhlášce č. 123/2022 Sb. je věnována náležitá pozornost všem oblastem, které jsou nutné pro zpracování DOPV. Popisuje základní problémy, zejména pak identifikaci a hodnocení rizik, specifická opatření v organizační i technické oblasti, která je nutné přijmout pro zajištění BOZP a zdraví pracovníků přicházejících do styku s výbušnou atmosférou².

Posouzení rizik s nebezpečím výbuchu a jejich prevence je komplexní činnost. Je proto důležité, aby takovéto hodnocení prováděly osoby znalé a způsobilé. Jen tak je možno hrozbu spojenou s nebezpečím výbuchu minimalizovat. Hodnocení rizik je klíčovou a nejdůležitější disciplínou v rámci prevence před výbuchem. Nemůže být prováděno laiky, kteří své závěry opírají o jiné obory a zkušenosti, byť se jedná o obory blízké jako BOZP a požární ochrana.

Všechny nové požadavky části šesté vyhlášky č. 123/2022 Sb. je nutné splnit **do 31. prosince 2024**. To znamená, že pokud organizace nezačala pracovat na naplnění požadavků již nyní, existuje hrozba, že tato lhůta může být překročena, což by mohlo pro odpovědné osoby znamenat nepříjemnosti, a to nejen v případě, když se nenaplněním požadavků vyhlášky č. 123/2022 Sb. stane nějaká mimořádná událost, ale i v případě, že se tento nedostatek zjistí například revizním technikem při revizi vyhrazeného elek-

¹ Tato část se netýká organizací nakládajících s výbušninami, jak bude vysvětleno dále.

² Podstawka T, Mechúr R; Bližší požadavky na zajištění BOZP u vyhrazených elektrických zařízení (VEZ) v prostředí s nebezpečím výbuchu podle nové vyhlášky ČBÚ o VEZ, webové stránky hornickystav.cz, staženo 4. února 2024.

trického zařízení v prostředí s nebezpečím výbuchu anebo bude-li takový nevyhovující stav zjištěn při kontrole pracoviště báňským inspektorem.

Aby nedošlo k nedorozuměním směřujícím k podceňování naplňování požadavků vyhlášky č. 123/2022 Sb., je třeba zmínit některé mýty, které byly v souvislosti s částí šestou vysledovány.

POJMENOVÁNÍ JEDNOTLIVÝCH MÝTŮ VYSLEDOVANÝCH V PRAXI

1. MÝTUS – Požadavky vyhlášky se týkají pouze elektrických zařízení a elektrikářů, jiných odborností se netýkají.

VYSVĚTLENÍ – Je skutečností, že povinnosti vycházejí z vyhlášky ČBÚ, které se týkají zajištění BOZP při provozu vyhrazených elektrických zařízení. Takový přístup má i svoji logiku, neboť prostory s nebezpečím výbuchu se posuzují podle technických norem vztahujících se právě k elektrickým zařízením. Navíc nebezpečí výbuchu v těchto provozech může vzniknout nejen od provozovaných elektrických zařízení, ale i od účinků všudypřítomné statické a (nahodile) i atmosférické elektřiny. Je však nutno zohlednit i jiné iniciační zdroje, jako jsou strojní (i neelektrická) zařízení, použití otevřeného ohně atd. Na samotném určování vnějších vlivů se budou podílet především osoby s jinou než elektrotechnickou odborností, jako například závodní dolu či vedoucí větrání v dole, závodní lomu či závodní, bezpečnostní technik, báňský projektant atd. Zjednodušeně řečeno určování nebezpečných prostorů má být prováděno pouze osobami, které rozumí vlastnostem hořlavých látek, rozředování plynů a větrání a které jsou seznámeny s procesními aspekty posuzované technologie, což je požadavek, který ve většině případů odborníci v elektrotechnice splňovat nebudou.

2. MÝTUS – Pro zaměstnance zpracovávající dokumentace požadované v prostorech s nebezpečím výbuchu nejsou stanoveny žádné požadavky na odbornou způsobilost.

VYSVĚTLENÍ – Aby mohla být veškerá dokumentace zpracována správně, musí osoby splňovat přísné požadavky na odbornou způsobilost³. Dnes lze jasně vymezit, kdo je odborně způsobilý pro určení vnějších vlivů v hornictví nebo pro nakládání s výbušninami, k posouzení rizika vý-

buchu a zabezpečení vypracování Dokumentace o ochraně před výbuchem; to platí i pro požadavky na odbornost fyzické osoby určené k ověření celkové bezpečnosti pracoviště před jeho prvním uvedením do provozu⁴. Stejně tak jsou stanoveny požadavky na zaměstnance provádějící ostatní práce v prostředí s nebezpečím požáru a výbuchu (mj. montáž, opravy, revize a zkoušky).

3. MÝTUS – Požadavky vyhlášky se netýkají dolů.

VYSVĚTLENÍ – Jedná se o ničím nepodložený omyl. Celá část šestá vyhlášky č. 123/2022 Sb. se vztahuje i na důlní pracoviště a pracoviště v podzemí. Na této skutečnosti nic nemění ani zmínka uvedená v § 26 odst. 3 vyhlášky, podle které se klasifikace prostorů a prostředí u dolů provede podle vyhlášky č. 22/1989 Sb., což je logické, neboť by se v příloze č. 11 vyhlášky č. 123/2022 Sb. musela všechna příslušná ustanovení týkající se prostor s nebezpečím výbuchu metanu a uhelného prachu zopakovat (opsat), což je zbytečné. Ostatní povinnosti části šesté cit. vyhlášky však platí i pro důlní a podzemní díla.

4. MÝTUS – Požadavky se nevztahují na prostředí s nebezpečím požáru a výbuchu výbušnin.

VYSVĚTLENÍ – I v tomto případě se jedná o omyl. Jediné ustanovení části šesté vyhlášky č. 123/2022 Sb., které se na prostory s nebezpečím výbuchu nebo požáru výbušnin nevztahuje, je § 25 „Technická a organizační opatření“, neboť ta vycházejí z jiných „výbušninářských“ právních předpisů⁵. Ustanovení § 26–28 se nepochybně vztahují i na organizace nakládající s výbušninami.

5. MÝTUS – Požadavky se vztahují jen na prostředí s nebezpečím požáru a výbuchu výbušnin.

VYSVĚTLENÍ – Takový ničím nepodložený názor, který je v opačném „gardu“ než ten uvedený jako 4. MÝTUS, skutečně není pravdivý. Jeho šířitelé zjevně neznali této problematiky zřejmě vycházejí z názvu části šesté vyhlášky č. 123/2022 Sb., podle kterého se zabývá „prostředím s nebezpečím výbuchu“. Jakožto prostředí s nebezpečím výbuchu však mohou být zařazena jakákoliv pracoviště jako například (kromě již zmíněných výše)

- technologie při dobývání ropy a zemního plynu;
- technologie pro vtlačení plynu do podzemních prostor;
- úpravny;
- benzínové stanice;
- některé dílny;

³ Havel, D., Urbanec, V.; Nezbytné odborné znalosti pro práce v prostředí s nebezpečím výbuchu, HORNICKYSTAV. CZ, Č. 2/2023, ISSN: 2788-306X, str. 2–15

⁴ Vyhláška č. 123/2022 Sb., část C, odst. 9, přílohy č. 12, a nařízení vlády č. 406/2004 Sb., část A, článek 3, odst. 3.8. přílohy č. 2.

⁵ Vyhláška č. 102/1994 Sb., kterou se stanoví požadavky k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečnosti provozu v objektech určených pro výrobu a zpracování výbušnin, ve znění pozdějších předpisů.

Vyhláška č. 99/1995 Sb., o skladování výbušnin, ve znění pozdějších předpisů.

Vyhláška č. 327/1992 Sb., kterou se stanoví požadavky k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečnosti provozu při výrobě a zpracování výbušnin a o odborné způsobilosti pracovníků pro tuto činnost, ve znění pozdějších předpisů.⁶ Část C odst. 1 Přílohy č. 12 vyhlášky č. 123/2022 Sb.

- sklady s hořlavými látkami, popřípadě i pracoviště, kde se tyto látky přečerpávají;
- některé plynové kotelny;
- pracoviště, kde může dojít ke zvěření některých prachů atd.

Takových pracovišť je ale celá řada a nelze je vyjmenovat všechna.

6. MÝTUS – Splnění požadavků je časově nenáročné.

VYSVĚTLENÍ – I když je časová náročnost naplnění požadavků vyhlášky č. 123/2022 Sb. závislá na konkrétním pracovišti, na základě stávajících zkušeností lze jednoznačně konstatovat, že kdo doposud nezačal pracovat na tvorbě DOPV, může mít na konci roku velké starosti s včasným zpracováním jednotlivých požadavků. Dalším nepříjemným faktem je, že mnohé dodavatelské organizace, které jsou schopny takovou činnost provést na zakázku, avizují, že jsou jejich kapacity do konce roku vyčerpány právě vzhledem k tomu, že velký počet organizací oddaloval zahájení prací na poslední chvíli.

7. MÝTUS – Splnění požadavků je snadno splnitelné.

VYSVĚTLENÍ – I v tomto případě, stejně jako u šestého mýtu, lze ze stávajících zkušeností konstatovat, že se jedná o náročné požadavky, s jejichž naplňováním nelze nadále otálet.

ODPOVĚDI NA NEJČASTĚJŠÍ DOTAZY

K seznámení se s novou báňskou legislativou týkající se prostředí s nebezpečím požáru a výbuchu je žádoucí odpovědět na některé často kladené dotazy.

1. DOTAZ – Kdo má povinnost zpracovat DOPV – zaměstnavatel, nebo provozovatel?

ODPOVĚĎ – Podle báňských předpisů je to organizace, které byla obvodním báňským úřadem hornická činnost nebo činnost prováděná hornickým způsobem povolena, nebo v případech, kdy takovou činnost orgány SBS nepovolují, ji ohlásila, a firma nakládající s výbušninami, tedy nikoliv dodavatel technologie, majitel technologie ani její provozovatel.

2. DOTAZ – Musí být DOPV písemná a aktuální?

ODPOVĚĎ – Ano a musí podléhat pravidelným „ověřováním“ – vždy při důležitých změnách v daném provozu a v pravidelných intervalech (například uvnitř staveb v intervalu nejméně jednou za měsíc)⁶.

3. DOTAZ – Týká se DOPV pouze výbuchu?

ODPOVĚĎ – Ne – příčinou výbuchu bývají zpravidla různé nestandardní provozní události, které samy o sobě mají povahu havárie, jako jsou úniky látek mimo technologie, vznik iniciačních zdrojů – jisker, plamenů a horkých povrchů, selhání detekčních přístrojů apod.

Každý požár hořlavého prachu může velmi snadno přejít ve výbuch a naopak – každý výbuch prachu může snadno přejít v hoření zbytku nezreagovaného prachu (při výbuchu prachu v optimálním případě shoří nejvýše polovina rozvířené hmoty prachu).

Z tohoto faktu vyplývá, že se při eliminaci nebezpečí výbuchu zákonitě musí současně řešit i požární ochrana, respektive zabránění nebezpečí vzniku požáru.

4. DOTAZ – Je znalost při určování prostředí důležitá?

ODPOVĚĎ – Ano, protože například určení prostředí s nebezpečím výbuchu v celé provozovně, místo prostorů, kde je vznik výbušné atmosféry reálný, může vést ke zbytečné výměně elektroinstalace – což není levná záležitost.

5. DOTAZ – Proč je v některých případech v praxi přítomnost výbušné směsi evidentně podceňována?

ODPOVĚĎ – Spoléhá se na to, že se „přece nikdy nic nestalo“ a věří se, že se i nadále nic vážného nestane.

ZÁVĚR

Nastává asi poslední možnost, kdy lze ještě z časového hlediska naplnit požadavky části šesté vyhlášky č. 123/2022 Sb. Není však už ze strany organizací žádný prostor nadále s pracemi na splnění předmětných povinností otálet. V opačném případě totiž existuje hrozba, že dojde ke zbytečnému riziku při provozování pracovišť s prostředím s nebezpečím výbuchu a požáru, a tím k ohrožení životů a zdraví osob, které se tam nacházejí.

Neexistuje nic dražšího než lidský život, a proto bude jakoliv drahé opatření, ať bezpečnostní nebo protipožární, vždy nesrovnatelně levnější – pokud tedy vůbec lze cenu lidského života měřit penězi.

LITERATURA

- [1] Podstawka T., Mechúr R.; Bližší požadavky na zajištění BOZP u vyhrazených elektrických zařízení (VEZ) v prostředí s nebezpečím výbuchu podle nové vyhlášky ČBÚ o VEZ, webové stránky hornickystav.cz, staženo 4. února 2024.
- [2] Havel, D., Urbanec, V.; Nezbytné odborné znalosti pro práce v prostředí s nebezpečím výbuchu, HORNICKY-STAV.CZ, Č. 2/2023, ISSN: 2788-306X, str. 2–15.

⁶ Část C odst. 1 Přílohy č. 12 vyhlášky č. 123/2022 Sb.

ODBORNĚ ZPŮSOBILÍ ZAMĚŠTNANCI UVÁDĚNÍ NA OPRÁVNĚNÍ K HORNICKÉ ČINNOSTI A ČINNOSTI PROVÁDĚNÉ HORNICKÝM ZPŮSOBEM

Petr Krístek, Český báňský úřad

Hornickou činnost a činnost prováděnou hornickým způsobem může provádět pouze organizace, které bylo obvodním báňským úřadem pro tyto činnosti vydáno oprávnění. Jednou z podmínek k vydání takového oprávnění je to, že organizace disponuje odborně způsobilými osobami (závodní dolu, závodní lomu, závodní, báňský projektant nebo hlavní důlní měřič), které garantují požadavek na příslušnou odbornost. V tomto článku jsou popsány možnosti uvádění odborně způsobilých zaměstnanců na oprávnění, povinnosti organizací žádajících o vydání oprávnění a současně jsou rozebrány některé konkrétní dotazy organizací týkající se oprávnění k HČ a ČPHZ.

ÚVOD

Mezi některými organizacemi již dlouhodobě přetrvává zavedená praxe, že v žádosti o vydání nového, případně změnového oprávnění k hornické činnosti (dále též „HČ“) nebo činnosti prováděné hornickým způsobem (dále též „ČPHZ“) uvádějí nad rámec zákonných požadavků odborně způsobilé zaměstnance (dále též „OZZ“), kteří jsou pro vydání oprávnění bezpředmětní, a tito jsou následně na oprávnění uvedeni nadbytečně. Níže jsou uvedeny jednotlivé dotazy z organizací týkající se oprávnění k HČ a ČPHZ:

1. Může organizace, která je držitelem oprávnění k HČ a ČPHZ pro celou organizaci jako celek, vykonávat HČ a ČPHZ na více odstěpných závodech (např. lomech) napříč celou ČR a je dostačující, že na oprávnění je uveden pouze jeden OZZ (např. závodní lomu)?
2. Organizace vykonává HČ a ČPHZ pouze na jediném závodě (např. dole), kdy je na oprávnění uveden jako závodní dolu jiný OZZ než ten, který byl ustanoven do funkce závodního dolu. Je v takovém případě oprávnění platné?
3. Organizace má vydané oprávnění k HČ a ČPHZ, na kterém je uvedeno více OZZ jedné odbornosti (např. závodní) a jeden z těchto uvedených OZZ přestane v organizaci působit. Je taktéž takové oprávnění stále platné?
4. Jaké změny týkající se oprávnění k HČ a ČPHZ ohlašuje organizace příslušnému OBÚ?
5. Které OZZ lze uvádět na oprávnění a jaké jsou správní poplatky za vydání oprávnění?

VÝKON HČ A ČPHZ NA VÍCE ODŠTĚPNÝCH ZÁVODECH (NAPŘ. LOMECH) NAPŘÍČ CELOU ČR ORGANIZACÍ, KTERÁ JE DRŽITELEM JEDINÉHO OPRÁVNĚNÍ K HČ

A ČPHZ A NA OPRÁVNĚNÍ MÁ UVEDENÉHO POUZE JEDNOHO OZZ (NAPŘ. ZÁVODNÍ LOMU)

Platné oprávnění k HČ a ČPHZ opravňuje k tomu, že organizace může vykonávat HČ a ČPHZ na celém území České republiky, tzn. i v případě, že má zřízeno více odstěpných závodů (např. lomů), ale je držitelem jediného oprávnění pro organizaci jako celku, a to i za stavu, že na oprávnění je uveden pouze jediný OZZ (závodní lomu, závodní dolu nebo závodní, dle prováděné činnosti). Výkon oprávnění pro celé území je podpořen ustanovením § 1 odst. 3 vyhlášky č. 15/1995 Sb., o oprávnění k hornické činnosti a činnosti prováděné hornickým způsobem, jakož i k projektování objektů a zařízení, které jsou součástí těchto činností, ve znění pozdějších předpisů (dále též „vyhláška č. 15/1995 Sb.“), kde se uvádí, že cit.: „Oprávnění může být vykonáváno na celém území České republiky.“ OZZ uvedený na oprávnění je garantem toho, že organizace může vykonávat HČ a ČPHZ na základě oprávnění, které jí bylo vydáno v souladu s ustanovením § 5 odst. 2 zákona č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě, ve znění pozdějších předpisů (dále též „zákon č. 61/1988 Sb.“), kde se uvádí, cit.: „Hornickou činnost a činnost prováděnou hornickým způsobem může vykonávat pouze organizace, které bylo orgánem státní báňské správy pro tyto činnosti vydáno oprávnění.“ Organizace si následně na jednotlivých lomech, dolech nebo pro jiné činnosti ustanoví z osob splňujících předpoklady odborné způsobilosti závodní lomů, závodní dolů nebo závodní, kteří odpovídají za bezpečné a odborné řízení HČ nebo ČPHZ, i jiné osoby než ty, které jsou uvedené na oprávnění, a to na základě ustanovením § 6 odstavec 2 zákona č. 61/1988 Sb., kde se uvádí, cit.: „Organizace musí ustanovit z osob splňujících předpoklady odborné způsobilosti stanovené na základě § 5 odst. 3 pro každý důl závodního dolu, pro každý lom závodního lomu a závodního pro ostatní činnosti uvedené v § 2 a 3, kteří odpovídají za bezpečné a odborné řízení hornické činnosti

nebo činnosti prováděné hornickým způsobem.“ Osoba ustanovená organizací jako OZZ závodní lomu, závodní dolu nebo závodní musí splňovat předpoklady odborné způsobilosti v souladu s ustanovením § 1 písm. b) a § 3 odstavce 1 vyhlášky č. 298/2005 Sb., o požadavcích na odbornou kvalifikaci a odbornou způsobilost při hornické činnosti nebo činnosti prováděné hornickým způsobem a o změně některých právních předpisů, ve znění pozdějších předpisů (dále též „vyhláška č. 298/2005 Sb.“), kde se v ustanovení § 1 písm. b) uvádí, cit.: „*odbornou způsobilostí naplnění odborné kvalifikace a prokázání znalostí z právních předpisů (§ 3 odst. 1), a to v rozsahu potřebném pro bezpečný a spolehlivý výkon činnosti*“ a v ustanovení § 3 odst. 1 se uvádí, že cit.: „*Znalost právních předpisů upravujících ochranu a využívání ložisek nerostů, bezpečnost provozu, bezpečnost a ochranu zdraví při práci, pracovní podmínky při hornické činnosti a činnosti prováděné hornickým způsobem, požární ochranu, bezpečnost technických zařízení, zabezpečení chráněných objektů a zájmů před účinky hornické činnosti, používání výbušnin při hornické činnosti nebo činnosti prováděné hornickým způsobem, jakož i schopnost jejich uplatnění při hornické činnosti nebo činnosti prováděné hornickým způsobem, a to v rozsahu potřebném pro bezpečný a spolehlivý výkon práce nebo funkce, se ověřuje zkouškou.*“ OZZ uvedený na oprávnění musí vždy zajistit pokrytí celého rozsahu vydaného oprávnění. Například organizace, která kromě jiného chce provádět důlně měřickou činnost a má např. OZZ s osvědčením závodního lomu, tak také potřebuje OZZ s osvědčením hlavního důlního měřiče, který tuto specifickou činnost svým osvědčením pokryje. Všichni OZZ, ať již jsou uvedeni na oprávnění nebo ustanoveni do funkce, musí disponovat osvědčením o odborné způsobilosti, které jim bylo vydáno na základě ustanovení § 5 odst. 7 vyhlášky č. 298/2005 Sb., kde se uvádí, cit.: „*Na základě úspěšně vykonané zkoušky vydá příslušný správní orgán zaměstnanci osvědčení o odborné způsobilosti s vymezením druhu hornické činnosti nebo činnosti prováděné hornickým způsobem.*“ a toto osvědčení musí mít platnost v souladu s ustanovením § 6 vyhlášky č. 298/2005 Sb., kde se uvádí, cit.: „*Osvědčení o odborné způsobilosti je platné 5 let ode dne jeho vystavení. Platnost osvědčení o odborné způsobilosti lze opakovaně prodloužit na základě úspěšně vykonané periodické zkoušky podle ustanovení § 8 o dalších 5 let.*“

VÝKON HČ A ČPHZ POUZE NA JEDINÉM ZÁVODĚ (NAPŘ. DOLE) NA ZÁKLADĚ OPRÁVNĚNÍ K HČ A ČPHZ, VE KTERÉM JE UVEDEN JAKO ZÁVODNÍ DOLU JINÝ OZZ NEŽ TEN, KTERÝ BYL ORGANIZACÍ USTANOVEN DO FUNKCE ZÁVODNÍHO DOLU

V podstatě se jedná o obdobnou situaci jako již u výše popsané. I v tomto případě organizace disponuje platným oprávněním za předpokladu, že jako OZZ např. závodní dolu je na oprávnění uvedena jiná osoba než ta, kterou do funkce závodního dolu ustanovila organizace. Zde také platí, že jak OZZ uvedený na oprávnění, tak i osoba ustanove-

na organizaci jako OZZ např. závodní dolu musí splňovat předpoklady odborné způsobilosti a zároveň musí být držiteli platného osvědčení o odborné způsobilosti v souladu s právními předpisy výše uvedenými.

OPRÁVNĚNÍ K HČ A ČPHZ, NA KTERÉM JE UVEDENO VÍCE OZZ JEDNÉ ODBORNOSTI (NAPŘ. ZÁVODNÍ) A JEDEN Z TĚCHTO UVEDENÝCH OZZ PŘESTANE V ORGANIZACI PŮSOBIT

V případě, že na oprávnění je uvedeno více OZZ, kteří organizaci garantují vykonávání HČ a ČPHZ v rozsahu daného oprávnění a jeden z uvedených OZZ přestane v organizaci působit, tak toto oprávnění nepozbývá platnosti. Oprávnění pozbyde platnosti až v případě, že žádný z OZZ uvedených na oprávnění již v organizaci nepůsobí. Pokud je na oprávnění uvedeno více OZZ, tak tato množina OZZ musí vždy zajišťovat pokrytí rozsahu vydaného oprávnění. Nicméně je zde potřeba upozornit na to, že pokud jeden z uvedených OZZ přestane v organizaci působit, tak tato skutečnost zakládá organizaci povinnost toto oznámit příslušnému OBÚ na základě ustanovení § 4 odst. 2 vyhlášky č. 15/1995 Sb. Blíže si tyto povinnosti přiblížíme v následujícím dotazu.

OHLAŠOVÁNÍ ZMĚN A NEPLATNOST OPRÁVNĚNÍ

Základní povinností držitelů oprávnění k HČ a ČPHZ je v případě jakékoliv změny, týkající se údajů uvedených na oprávnění, požádat příslušný OBÚ o vydání změnového oprávnění do 15 dnů od vzniku změny, a to na základě ustanovení § 4 odst. 2 vyhlášky č. 15/1995 Sb., kde se uvádí, cit.: „*Právnícká nebo fyzická osoba je povinna oznámit obvodnímu báňskému úřadu všechny změny týkající se údajů a dokladů, které jsou stanoveny jako náležitosti žádosti o oprávnění, a předložit o nich doklady do 15 dnů od vzniku změn.*“ Tzn., že se jedná o veškeré údaje, které již nejsou v souladu s daným oprávněním, které bylo vydáno dle ustanovení § 3 odst. 1 vyhlášky č. 15/1995 Sb., kde se uvádí, cit.: „*V oprávnění se uvede:*

- a) obchodní jméno, popřípadě jméno a příjmení,
- b) sídlo, popřípadě místo podnikání nebo místo trvalého pobytu, popřípadě bydliště, nemá-li trvalý pobyt na území České republiky,
- c) identifikační číslo, popřípadě datum narození,
- d) předmět činnosti,
- e) jméno, příjmení, místo trvalého pobytu, popřípadě bydliště, nemá-li trvalý pobyt na území České republiky, a datum narození závodního, popřípadě závodního dolu, závodního lomu nebo báňského projektanta nebo hlavního důlního měřiče, včetně jeho osvědčení o způsobilosti k výkonu činnosti⁶⁾“.

Oprávnění se stává neplatným, tzn., že pozbývá platnosti, v případě, že již uplynula doba platnosti daného oprávnění, zanikla právnícká osoba, zemřela fyzická osoba, které bylo oprávnění vydáno, nebo OZZ nemá platné osvědčení nebo již případně v organizaci nepůsobí, a to na základě ustano-

vení § 4 odst. 2 vyhlášky č. 15/1995 Sb., kde se uvádí, cit.: „Oprávnění pozbývá platnosti

a) uplynutím doby platnosti, pokud byla v oprávnění uvedena,

b) zánikem právnické osoby nebo smrtí fyzické osoby,

c) uplynutím doby platnosti osvědčení o způsobilosti k výkonu činnosti nebo ukončením pracovněprávního vztahu nebo jiného obdobného poměru závodního dolu, popřípadě závodního lomu, závodního, báňského projektanta nebo hlavního důlního měřiče, neuzavře-li právnická, popřípadě fyzická osoba ke dni skončení tohoto poměru nový obdobný poměr s odborně způsobilou osobou⁶⁾. Obvodní báňský úřad může povolit vykonávání hornické činnosti nebo činnosti prováděné hornickým způsobem, jakož i projektování objektů a zařízení, které jsou součástí těchto činností, na přechodnou dobu bez této odpovědné fyzické osoby, pokud tím nemůže dojít k ohrožení životů a zdraví lidí nebo ke značným škodám na majetku.“

KTERÉ OZZ UVÁDĚT V ŽÁDOSTI

Obecně lze říci, že pokud právnická nebo fyzická osoba žádá o vydání oprávnění, musí prokázat, že je odborně způsobilá sama nebo prostřednictvím OZZ. Ustanovením § 1 odst. 1 vyhlášky č. 15/1995 Sb. je jednoznačně určeno, kdo je OZZ, cit.: „Oprávnění k hornické činnosti a činnosti prováděné hornickým způsobem, jakož i k projektování a navrhování objektů a zařízení, které jsou součástí hornické činnosti nebo činnosti prováděné hornickým způsobem (dále jen „oprávnění“), lze vydat právnické nebo fyzické osobě, která prokáže, že je odborně způsobilá sama nebo prostřednictvím k tomu odborně způsobilých zaměstnanců (**závodní, závodní dolu, závodní lomu, báňský projektant nebo hlavní důlní měřič**) zabezpečovat činnosti v rozsahu požadovaného oprávnění.“ Z uvedeného jasně vyplývá, že požadovanou odbornost v rozsahu příslušného oprávnění garantuje těchto pět vyjmenovaných OZZ.

Pravidelně, napříč státní báňskou správou, se jednotlivé OBÚ setkávají s případy, kdy organizace v žádosti o vydání oprávnění uvádějí také jiné OZZ, než jsou např. bezpečnostní technik, geomechanik, vedoucí větrání, vedoucí závodní báňské stanice a další. Tito OZZ uvedeni v žádosti o vydání oprávnění jsou ve smyslu oprávnění k provádění HČ a ČPHZ irelevantní. Rozšířit okruh OZZ by bylo možné v případě, že organizace v žádosti o vydání oprávnění dále uvede jako OZZ řešitele geologických prací, vzhledem k tomu, že organizace musí tohoto OZZ doložit, až v případě, že žádá o povolení provádět HČ týkající se vyhledávání a průzkumu ložisek vyhrazených nerostů, a to na základě ustanovením § 5 odst. 2 zákona č. 61/1988 Sb., kde v třetí větě se uvádí, cit.: „Před vydáním povolení k hornické činnosti uvedené v § 2 písm. a) musí organizace doložit, že provádění těchto činností bude řídit a za jejich kvalitu odpovídat osoba s odbornou způsobilostí podle zvláštního zákona^{3d)}“. Osvědčení o odborné způsobilosti vydává Ministerstvo životního prostředí v souladu s ustanovením § 3 odst. 3 zákona č. 62/1988 Sb., o geologických pracích, ve znění pozdějších předpisů.

VÝŠE SPRÁVNÍCH POPLATKŮ ZA VYDÁNÍ OPRÁVNĚNÍ

Správní poplatek za vydání nového oprávnění k HČ nebo ČPHZ činí 1 000 Kč a za vydání změnového oprávnění 500 Kč, dle položky 60 odst. 1 písm. a) přílohy (sazebníku) k zákonu č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů. V případě elektronického podání žádosti prostřednictvím formuláře dostupného na webové stránce ČBÚ a odeslané prostřednictvím vlastní datové schránky, nebo sítě elektronických komunikací (e-mailem) jako podání podepsané zaručeným elektronickým podpisem založeným na kvalifikovaném certifikátu pro elektronický podpis nebo kvalifikovaným elektronickým podpisem, je správní poplatek snížen na 800 Kč, resp. 400 Kč při žádosti o změnové oprávnění.

ZÁVĚR:

Všechny osoby, ať již fyzické, právnické, nebo podnikající fyzické, které chtějí podat žádost o vydání nového, případně změnového oprávnění k HČ a ČPHZ, by měly mít na paměti, že každá následná změna týkající se jakýchkoliv údajů uvedených na oprávnění, která je v nesouladu s těmi, jež byly uvedeny a doloženy při podání žádosti, je zpoplatněna. Zejména je potřeba si uvědomit, že čím více se uvede OZZ v žádosti, tím více je žadatel vystaven riziku, že např. při ukončení pracovního poměru, byť jediného OZZ, pak tuto skutečnost musí oznámit OBÚ a zažádat si o změnové oprávnění, které je zpoplatněno 500 Kč, resp. 400 Kč. Takže každá taková změna bude představovat finanční zátěž. Je také na každém, aby dobře zvážil, zda chce mít oprávnění pouze pro celou organizaci jako celek, tj. dle adresy sídla obchodní firmy zapsané v obchodním rejstříku, nebo zvlášť pro jednotlivé odštěpné závody, tj. dle pobočky zapsané v obchodním rejstříku. A nebo zda chce mít oprávnění jak pro celou organizaci jako celek, tak současně i pro jednotlivé odštěpné závody, kde jsou někteří OZZ uvedeni jak na oprávnění pro celou organizaci, tak na oprávnění odštěpného závodu. V takovém případě je potřeba mít na paměti, že pokud dojde např. k ukončení pracovního poměru, byť jediného OZZ, který je současně uveden na obou oprávněních, tak se musí tato skutečnost oznámit OBÚ a je potřeba zažádat o obě změnová oprávnění, což současně zvyšuje jak finanční, tak administrativní zátěž.

Literatura a zdroje informací:

<http://www.cbu.gov.cz/cs/uvod>

Zákon č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě

Zákon č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích

Vyhláška č. 15/1995 Sb., o oprávnění k hornické činnosti a činnosti prováděné hornickým způsobem, jakož i k projektování objektů a zařízení, které jsou součástí těchto činností

Vyhláška č. 298/2005 Sb., o požadavcích na odbornou kvalifikaci a odbornou způsobilost při hornické činnosti nebo činnosti prováděné hornickým způsobem

ODBORNÁ KVALIFIKACE, ÚPLNÁ PROFESNÍ KVALIFIKACE A PROFESNÍ KVALIFIKACE V ELEKTROTECHNICE

Dušan Havel, Český báňský úřad

Lenka Kovaříková, Národní pedagogický institut České republiky

1 ÚVOD

Vyhláška č. 123/2022 Sb., o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a bezpečnosti provozu vyhrazených elektrických zařízení při hornické činnosti, činnosti prováděné hornickým způsobem a při nakládání s výbušninami, stejně jako nařízení vlády č. 194/2022 Sb., o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice (pro elektrotechnickou činnost dozorovanou Státním úřadem inspekce práce a oblastními inspektoráty práce), nově dělí kvalifikaci¹ v elektrotechnice na

- a) odbornou kvalifikaci a
- b) profesní kvalifikaci.

Co se týče odborné kvalifikace, lze vysledovat nejistotu především v tzv. úplné profesní kvalifikaci v souvislosti s Národní soustavou kvalifikací, která doposud nebyla v elektrotechnice nijak zmiňována. Stejně tak panuje mezi elektrikáři nejednotnost názorů, pokud se týče profesní kvalifikace. Je zcela zřejmé, že tyto elektrotechnické odbornosti budou v budoucnu pravděpodobně zaujímat významnou roli z hlediska využívání pracovníků na trhu práce nejen v souvislosti s činností na (vyhrazených) elektrických zařízeních.

Cílem tohoto příspěvku je vysvětlit, jak lze vůbec dosáhnout profesní kvalifikace a jak úplné profesní kvalifikace a jaký je mezi nimi vztah.

Je třeba pojmenovat i specifika využívání pracovníků, kteří hodlají dosáhnout či již dosáhli některé z těchto kvalifikací, a navrhnout případné postupy při jejich využívání v praxi, přičemž je nutné respektovat rozdíly mezi úplnou profesní či profesní kvalifikací.

Je nezbytné upozornit na skutečnost, že tento článek pojmenovává stav ke dni 31. prosince 2023, neboť se nedá vyloučit, že v podstatě kdykoliv může dojít k nějakým změnám, jak bude vysvětleno v následujícím textu tohoto písemného příspěvku.

Tento článek je zpracován na základě Metodiky naplňování Národní soustavy kvalifikací [1]; výkladová a analytická část je doplněna praktickými příklady vedoucími k lepšímu pochopení, někdy zdánlivě náročné, problematiky.

2 NÁRODNÍ SOUSTAVA KVALIFIKACÍ

Jak lze vysledovat z příslušných ustanovení vyhlášky č. 123/2022 Sb. či nařízení vlády č. 194/2022 Sb., v souvislosti s úplnou profesní kvalifikací (dále též „ÚPK“) či profesní kvalifikací (dále též „PK“) je zmíněna tzv. Národní soustava kvalifikací (dále též „NSK“), kterou je nezbytné si vysvětlit hned v úvodních odstavcích tohoto tématu.

NSK je vedena a zveřejňována státní příspěvkovou organizací² zřízenou Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy (dále jen „MŠMT“). Jedná se tedy o veřejně přístupný registr všech ÚPK a PK potvrzovaných, rozlišovaných a uznávaných na území České republiky³.

V NSK jsou popsány profesní kvalifikace, které jsou součástí určitého povolání. Ta napomáhá lidem, kteří získali profesní dovednosti, nad rámec svého původního vzdělání, ale nemají k tomu žádný doklad, aby jej získali co nejjednodušším způsobem, a tím mohli být považováni za odborníky v příslušném oboru. Díky existenci standardů PK je možné, aby se uchazeči nechali přezkoušet a obdrželi certifikát o získaných odborných dovednostech – osvědčení o získání profesní kvalifikace.

Od 1. srpna 2007 je účinný zákon č. 179/2006 Sb., o ověřování a uznávání výsledků dalšího vzdělávání a o změně některých zákonů (zákon o uznávání výsledků dalšího vzdělávání), ve znění zákona č. 110/2007 Sb. (dále jen „zákon č. 179/2006 Sb.“). Tento právní předpis zavádí jednotný, transparentní a objektivní způsob ověřování a uznávání dovedností a vědomostí jedince bez ohledu na to, jakým způsobem je získal – zda-li studiem, či praxí. Tato možnost do této doby podle dosavadních právních předpisů neexistovala, přestože se jedná o klíčový prvek dalšího vzdělávání.

Zákon č. 179/2006 Sb. pohlíží na jednotlivá povolání (ÚPK), která dělí na tzv. PK. PK je část ÚPK, která je samostatně uplatnitelná na trhu práce.

Všechny kvalifikace jsou sdruženy v Národní soustavě kvalifikací (NSK), což je databáze všech ÚPK a PK. Ke každé PK jsou Národním pedagogickým institutem ve spolupráci se sociálními partnery a resortními ministerstvy vytvářeny kvalifikační a hodnotící standardy.

Pokud má občan zájem obdržet osvědčení o získání PK, osloví autorizovanou osobu, která má udělenou autorizaci pro danou PK, a přihlásí se na zkoušku. Pokud splní všech-

¹ § 2 odst. 1 písm. a) a b) vyhlášky č. 123/2022 Sb., § 2 písm. a) a b) nařízení vlády č. 194/2022 Sb.

² Národní pedagogický institut České republiky

³ <https://www.narodnikvalifikace.cz/>

ny požadavky dané hodnoticím standardem, vydá mu autorizovaná osoba osvědčení o získání PK, což je dokument s celostátní platností. Provedení zkoušky je zpoplatněno, výše úhrady je stanovována tak, aby pokryla náklady spojené s konáním zkoušky.

Zákon č. 179/2006 Sb. umožňuje získat osvědčení o uznání PK na základě zkouškou prokázaných dovedností a znalostí. Význam PK je podpořen požadavky světa práce, kdy zaměstnavatelé často po zaměstnancích nevyžadují dosažený stupeň vzdělání (výuční list nebo maturitní zkoušku), ale pro danou pracovní pozici stačí, pokud zaměstnanec ovládá některé pracovní činnosti pro dané povolání. Zákon č. 179/2006 Sb. přispívá k vyšší flexibilitě, připravenosti a uplatnitelnosti občanů na trhu práce.

Základní charakteristika NSK

- je legislativně zakotvena zákonem č. 179/2006 Sb.,
- je systémovým rámcem pro počáteční i další vzdělávání a pro uznávání výsledků učení,
- obsahuje kvalifikace (kvalifikační a hodnoticí standardy) seskupené do oborů kvalifikací (například Hornictví a hornická geologie, hutnictví a slévárnictví; Elektrotechnika, telekomunikační a výpočetní technika),
- umožňuje srovnávání kvalifikací uznávaných v České republice s kvalifikacemi uznávanými v jiných evropských státech,
- je mostem mezi vzděláváním a sférou výkonu práce,
- umožňuje dokončit středoškolské vzdělání dle § 113c zákona č. 561/2004 Sb.

Rozdělení kvalifikací v NSK

Zákon rozlišuje dva druhy kvalifikací:

- **Profesní kvalifikace**
- **Úplná profesní kvalifikace** – jedná se o odbornou způsobilost fyzické osoby řádně vykonávat všechny pracovní činnosti v určitém povolání.

3 PROFESNÍ KVALIFIKACE

PK rozumíme jako soubor odborných způsobilostí vykonávat určitou pracovní činnost nebo více pracovních činností, které ve svém celku umožňují určité profesní uplatnění. Profesní kvalifikace obsahuje kvalifikační standard a hodnoticí standard.

Kvalifikační standard je strukturovaný popis odborné způsobilosti fyzické osoby pro řádný výkon určité pracovní činnosti nebo souboru pracovních činností v určitém povolání (např. měření elektrických veličin, vyhodnocení naměřených hodnot, orientace v dokumentaci a normách elektrotechnických a elektronických zapojení, rozvodů a zařízení, montáž, opravy a zapojování energetických rozvodných vedení, první pomoc při úrazu elektrickou energií)⁴. **Hodnoticí standard** je definován jako soubor kritérií a organizačních a metodických postupů stanovených pro ověřování dosažené odborné způsobilosti řádně vykonávat určitou pracovní činnost nebo soubor pracovních činností

v určitém povolání. PK lze přirovnat jako popis určité úzké „jednotky práce“, jedná se o jednu činnost, která však je uplatnitelná na trhu práce.

Osvědčení o získání PK uchazeč obdrží na základě úspěšně složené zkoušky podle hodnoticího standardu u autorizované osoby příslušné PK.

V současné době již probíhá podobným způsobem uznávání řady odborných způsobilostí podle různých legislativních předpisů či norem (např. svářečské zkoušky, obsluha jeřábů, obsluha nízkotlakých kotlů aj.). Tyto kvalifikace budou nadále uznávány podle příslušných předpisů a jako takové se rovněž stanou součástí NSK.

Kvalifikační úrovně

Každá PK i každá její odborná kompetence musí mít určitou svou kvalifikační úroveň. K tomuto účelu se využívá osm kvalifikačních úrovní. Pro stanovení kvalifikační úrovně jednotlivých odborných kompetencí je určující soustava centrálně stanovených národních deskriptorů [5]. V příloze č. 3 „Metodiky naplňování Národní soustavy kvalifikací“ [6] jsou uvedeny tyto deskriptory pro jednotlivé úrovně NSK i jejich vztahy s úrovněmi Evropského rámce kvalifikací (EQF) a se stupni vzdělání podle školského zákona.

Kvalifikační úroveň EQF

Kvalifikační úroveň EQF	Stupně vzdělání
1.	Základy vzdělání
2.	Základní vzdělání Střední vzdělání Střední vzdělání s výučním listem (dvouleté obory)
3.	Střední vzdělání s výučním listem (tříleté obory)
4.	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
5.	V České republice jsou k EQF 5 přiřazeny pouze profesní kvalifikace (nevede k němu formální vzdělávání) [pozn. není definováno školským zákonem]
6.	Vyšší odborné vzdělání Vyšší odborné vzdělání v konzervatoři Vysokoškolské – bakalářský studijní program
7.	Vysokoškolské – magisterský studijní program
8.	Vysokoškolské – doktorský studijní program

Tabulka kvalifikačních úrovní

[pozn. Více informací o Evropském kvalifikačním rámci lze získat na www.eqf.cz]

Z výše uvedeného vyplývá, že profesní kvalifikace je umístěna na konci vzdělávací dráhy jednotlivce/uchazeče. V ideálním případě může být uchazeč vzděláván ke složení zkoušky z PK, ale nemusí k tomu nutně existovat (akreditovaný MŠMT) kurz. Uchazeč o složení zkoušky z PK

⁴ Webové stránky NSK2: <http://archiv-nuv.npi.cz/nsk2/profesni-kvalifikace.html>, staženo 27. září 2023.

⁵ Výraz, který slouží k popisu určité jednotky.

⁶ Ke stažení na <https://archiv-nuv.npi.cz/t/metodika-nsk.html>.

se mohl k informacím (kompetencím, učivu...) dostat jakýmkoliv možným způsobem v rámci celoživotního učení. Uchazeč o PK tedy nemá povinnost navštěvovat jakýkoliv kurz či školu, ale může se ke zkoušce přihlásit přímo u autorizované osoby; příprava na zkoušku je ve vlastní režii uchazeče a na jeho vlastní zodpovědnost.

Jedna PK je obvykle jen výsečí oboru vzdělání z počátečního vzdělávání. Uchazečem o složení zkoušky z PK může být každý se základním vzděláním po dovršení věku 18 let, aniž by dokládal předchozí úroveň vzdělání.

Avšak proto, aby uchazeč mohl složit jednotnou závěrečnou zkoušku, případně odbornou část maturitní zkoušky (pro získání výučního listu/maturity), musí obvykle složit více zkoušek z PK z dalšího vzdělávání. Soubor více PK tvořící odraz oboru vzdělání se nazývá ÚPK [pozn. Bude vysvětleno dále.].

Ověřování a uznávání PK

Ověřování probíhá formou zkoušky. U zkoušky musí uchazeč způsobem stanoveným v hodnoticím standardu prokázat všechny kompetence uvedené v kvalifikačním standardu podle kritérií a dalších pravidel stanovených v hodnoticím standardu. Pokud je prokáže, obdrží osvědčení o získání PK.

Způsoby ověřování

Způsob ověření se stanovuje pro každé jednotlivé kritérium. Určuje, jakým postupem je kritérium ověřováno.

Základní způsoby ověření jsou:

- praktické předvedení,
- písemné ověření,
- ústní ověření.

V položce *způsob ověření* se ke každému kritériu uvádí alespoň takto stručně stanovený způsob ověření. Jednotlivé způsoby zde ale mohou být dále specifikovány – např. praktické předvedení s ústním ověřením nebo praktické předvedení s ústním vysvětlením.

Autorizovaná osoba

Je fyzická nebo právnická osoba, které autorizující orgán přiznal právo ověřit zkouškou, zda si žadatel o kvalifikační osvědčení PK skutečně osvojil všechny požadované kompetence. Autorizované osoby jsou podle své odbornosti evidovány v informačním systému NSK.

Udělování autorizace

Pravidla pro udělování autorizace jsou dána zákonem č. 179/2006 Sb., jejich konkretizace je jednak součástí hodnoticího standardu příslušné PK, jednak je v pravomoci autorizujícího orgánu.

Klíčová je odborná způsobilost autorizovaných osob. Hodnoticí standard stanovuje požadavky na odbornou způsobilost autorizovaných osob a na materiálně-technické vybavení. Dosud zpracované hodnoticí standardy mají požadavky na odbornou způsobilost autorizovaných osob stanovené formou požadavků na stupeň a odbornost vzdělání a na druh a délku praxe. Autorizující orgán má možnost stanovovat další požadavky [pozn. *Autorizujícím orgánem pro elektrotechniku je Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR.*].

4 PROFESNÍ KVALIFIKACE V OBORU KVALIFIKACÍ „ELEKTROTECHNIKA, TELEKOMUNIKAČNÍ A VÝPOČETNÍ TECHNIKA“

Pro úplnost je prospěšné zmínit, že u 78 PK elektro uvedených v NSK je:

- 2 PK kvalifikační úrovně EQF 2,
- 35 PK kvalifikační úrovně EQF 3,
- 26 PK kvalifikační úrovně EQF 4,
- 5 PK kvalifikační úrovně EQF 5,
- 6 PK kvalifikační úrovně EQF 6.

Ukázka vyhledávání profesní kvalifikace

K pochopení možnosti získání osvědčení k PK je užitečné ukázat si využití NSK v praxi. Na webových stránkách „narodnikvalifikace.cz“ lze na vrchní zelené liště zvolit položku „KVALIFIKACE“ (druhá zleva), a tím se uchazeč (případně zájemce o složení PK) dostane právě do okna kvalifikací, kde lze zvolit modré dlaždice s názvy „Profesní kvalifikace“, „Obory vzdělávání“ a „Úplné profesní kvalifikace“.

My se nyní budeme věnovat PK v oblasti elektra. Proto si v položce „Vybrané obory kvalifikace“ umístěné pod zmíněnými dlaždicemi zvolíme obor „Elektrotechnika, telekomunikační a výpočetní technika“ a zjistíme, že v tomto oboru se nachází celkem 78 PK. Každá PK má svůj název, kód, platnost a úroveň. Všechny tyto položky nalezneme v řádku vedle každého názvu kvalifikace.

K ukázce bude výhodné vybrat si z oboru kvalifikace Elektrotechnika, telekomunikační a výpočetní technika profesní kvalifikaci, například „Elektromechanik/elektromechanika pro elektroenergetická rozvodná zařízení (kód: 26-085-H)“. Pokud otevřeme tento odkaz, v záložkách jsou obsaženy informace týkající se profesní kvalifikace. V záložce „Kvalifikační standard“ se lze seznámit s odbornými způsobilostmi, které musí uchazeč při zkoušce splnit. V záložce „Hodnoticí standard“ jsou rozpracována kritéria, organizace a metodické postupy směřující k ověření u zkoušky. Zjistíme tedy, že uchazeč o tuto PK musí být znalý v těchto oblastech:

- *Orientace v technické dokumentaci a normách*, kde je třeba splnit tato kritéria hodnocení:

- a) Čtení technické a projektové dokumentace,
- b) orientace ve výkresech a projektech elektroenergetických rozvodných zařízení včetně příslušných inženýrských sítí,
- c) aplikace normy pro elektroenergetiku včetně jejího praktického uplatnění,

- *Volba vhodných pomůcek, nářadí a materiálů*, kde je třeba splnit tato kritéria hodnocení

- a) Zvolit vhodné pracovní pomůcky pro zadaný pracovní úkol a stanovit pracovní postup,
- b) zkontrolovat kompletnost materiálů.

- *Montáž, opravy a zapojování energetických rozvodných zařízení*, kde je třeba splnit tato kritéria hodnocení

- a) Provést montáž a připojení izolovaného vedení nízkého napětí,
- b) zhotovit kabelovou spojku na kabelu nízkého a vysokého napětí,

c) provést montáž a připojení venkovního vedení nízkého napětí včetně omezovačů přepětí.

- *Měření elektrických veličin a parametrů, vyhodnocování naměřených hodnot*, kde je třeba splnit tato kritéria hodnocení:

- a) Charakterizovat způsoby měření základních elektrických veličin,
- b) změřit, vyhodnotit a interpretovat elektrické veličiny podle zadaného úkolu.

- *Odstraňování poruch na elektroenergetických rozvodných zařízeních*, kde je třeba splnit tato kritéria hodnocení:

- a) Charakterizovat druhy poruch na rozvodných zařízeních nízkého a vysokého napětí,
- b) stanovit postup odstranění definované závady.

- *Vedení dokumentace a záznamů o provedené práci*, kde je třeba splnit toto kritérium hodnocení:

- a) Vyhotovit zápis o montáži nebo odstranění závady.

- *Bezpečnost práce při obsluze a práci na elektrických zařízeních a první pomoc při úrazu elektrickým proudem*, kde je třeba splnit tato kritéria hodnocení:

- a) Zajišťovat bezpečnost při práci na elektrickém zařízení, vysvětlit zajištění beznapěťového stavu;
- b) zajišťovat bezpečnost při práci na elektrickém zařízení při práci pod napětím;
- c) popsat poskytnutí první pomoci při úrazu elektrickým proudem.

Většina kritérií a způsoby hodnocení vyžadují praktické předvedení a ústní ověření. Rovněž se lze, na základě pokynů k realizaci zkoušky, dozvědět, že

- a) autorizovaná osoba informuje, které doklady musí uchazeč předložit, aby zkouška proběhla v souladu s platnými právními předpisy;
- b) před zahájením vlastního ověřování musí být uchazeč seznámen s pracovištěm a s požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP) a požární ochrany (PO), o čemž bude autorizovanou osobou vyhotoven a uchazečem podepsán písemný záznam;
- c) zdravotní způsobilost pro vykonávání pracovních činností této PK je vyžadována a prokazuje se lékařským potvrzením (vyžaduje se zdravotní způsobilost pro práci ve výškách podle vyhlášky č. 79/2013 Sb., v platném znění).

Dále lze v „Hodnoticím standardu“ nalézt pokyny k realizaci zkoušky. V této části jsou rozpracovány metodické pokyny k provedení zkoušky, případně povinnosti uchazeče nebo autorizované osoby, které mohou vycházet z legislativy nebo požadavků běžných pro danou PK.

Další záložka „Autorizované osoby“ obvykle obsahuje výčet autorizovaných osob, u kterých je možno vykonat zkoušku z PK. V případě této PK není přiřazena žádná autorizovaná osoba.

V záložce „Další informace“ jsou k nahlédnutí i archivní standardy. V poslední záložce „Uznatelnost kompetencí“ je možné zkontrolovat, jakou souvislost mohou mít různé PK s profesní kvalifikací dotčenou.

Obdobně lze vycházet u PK „Samostatný projektant / samostatná projektantka elektroenergetických sítí (kód 26-041-R). Z internetových stránek k této PK zjistíme tyto kvalifikační standardy:

- *Zajišťování údajů z katastru nemovitostí*
- *Orientace v legislativních a technických normách z oblasti elektro.*
- *Dodržování předpisů BOZP a požární ochrany v elektroenergetických projektech.*
- *Zpracovávání projektové dokumentace elektroenergetických sítí.*
- *Provádění technických výpočtů souvisejících s projekty elektroenergetických sítí.*
- *Vyhodnocení požadavků investorů staveb a dotčených orgánů státní správy a dalších subjektů.*
- *Provádění prací stavební předprojektové přípravy, např. zaměření, dokumentace stávajícího stavu.*
- *Řešení majetkoprávních vztahů a vyřizování správních řízení a povolení podle investičních záměrů a technicko-ekonomických požadavků.*
- *Projednávání náležitostí územního a stavebního řízení s jeho účastníky.*
- *Zajišťování podkladů pro územní a stavební řízení.*
- *Vypracovávání rozpočtů staveb obvyklé složitosti.*
- *Autorský dozor na realizovaných stavbách, kontrola prováděcích projektů stavebních děl.*
- *Ovládání grafických programů pro projektování.*
- *Dodržování zásad ochrany životního prostředí v elektroenergetických projektech.*

Ani u této PK není přiřazena žádná autorizovaná osoba (co to s sebou přináší, bude vysvětleno dále).

Využití profesní „elektrotechnické“ kvalifikace v praxi

Prospěšné bude seznámit se s tím, jak jsou „Profesní kvalifikace“ v elektrotechnice chápány v jednotlivých předpisech. Nařízení vlády č. 194/2022 Sb. (v gesci Státního úřadu inspekce práce a jednotlivých oblastních inspektorátů práce) v § 6 odst. 7 u odbornosti „Elektrotechnik“ stanovuje, že

- odpovědná osoba je na základě rizik pro konkrétní činnosti na elektrickém zařízení oprávněna stanovit, že pro daný typ činnosti je možno nahradit **odbornou kvalifikací profesní kvalifikací**; odpovědná osoba vystaví písemný doklad podle vzoru uvedeného v příloze č. 1 nařízení vlády č. 194/2022 Sb. o tom, že pro daný typ činnosti stanovila jako dostatečnou kvalifikaci PK a přesně specifikuje rozsah činností, který nesmí přesahovat obsahem rámec rozsahu činností příslušné PK, a to mj.

- rozsah zkoušky z odborné způsobilosti k výkonu činností v elektrotechnice a doklad o úspěšném složení zkoušky z odborné způsobilosti k výkonu činností v elektrotechnice je v tomto případě cit. nařízením vlády omezen na činnosti do 1 kV střídavého napětí nebo do 1,5 kV stejnosměrného napětí v objektech bez nebezpečí výbuchu,

- vydaný doklad omezuje rozsah činností a je platný pouze pro činnosti pro příslušnou právnickou osobu nebo podnikající fyzickou osobu.

Obdobně je to stanoveno i v § 7 odst. 7 vyhlášky č. 123/2022 Sb. (v gesci Českého báňského úřadu a jednotlivých obvodních báňských úřadů), s tím rozdílem, že má jiná omezení pro odbornou způsobilost „Elektrotechnik“ s dokladem vydaným na základě „Profesní kvalifikace“, a sice, že organizace (zaměstnavatel) elektrotechnika s PK nepověří

- a) výkonem činnosti předáka (popř. vedoucího práce podle předpisů MPSV) pro práci na vyhrazeném elektrickém zařízení

1. nad 1 kV střídavých nebo 1,5 kV stejnosměrných,
2. v prostředí s nebezpečím výbuchu plynů, par, mlh, aerosolů nebo prachů nebo v prostředí s nebezpečím výbuchu a požáru výbušnin,

- b) výkonem činnosti koordinující osoby,
- c) výkonem činnosti vedoucího práce,
- d) výkonem činnosti osoby provádějící dozor,
- e) vydáváním bezpečnostního příkazu (příkaz B).

Cit. vyhláška se vydala jiným směrem v omezujících podmínkách a v podstatě umožňuje práci „elektrotechnika“ s PK pracovat i na elektrických zařízeních VN a VVN a rovněž i v prostředí s nebezpečím výbuchu, nesmí však zde vykonávat funkci předáka. Tím jsou uchazeči o PK lépe motivováni k dosažení tohoto stupně vzdělání, neboť v jiném případě by vlastně byli v podstatě znevýhodněni oproti osobě poučené (pozn. „neznalé“ v elektrotechnice), která taková omezení nemá.

Je třeba zdůraznit, že je tak držitel osvědčení o získání PK umožněno, aby mohl po zaškolení absolvovat zkoušku (proškolení a přezkoušení podle báňského předpisu) z odborné způsobilosti k výkonu činností v elektrotechnice, a to i bez odborné kvalifikace. Současně pro něj platí i povinnost dosažení požadované praxe.

Analýza stavu PK „elektro“ zveřejněných v NSK

Jak již bylo sděleno, v NSK je zařazeno celkem 78 PK v oboru 26 – Elektrotechnika, telekomunikační a výpočetní technika. Na první pohled se to zdá být dostatečný počet k výběru případných zájemců. Analýzu je však třeba uchopit z hlediska podmínek pro uchazeče, kterým je tato možnost primárně určena, a to pro osoby neznalé v elektrotechnice, tedy ty, které se rozhodnou získat odbornou kvalifikaci „Elektrotechnik“ jakožto první krok vedoucí k soustavnému zvyšování elektrotechnické odbornosti. Podobně tomu je i u zájemců, které elektrotechnika baví a chtějí se v tomto oboru rekvalifikovat. Pro jiné odborníky, kteří už osobami znalými v elektrotechnice jsou, to tak velký význam mít nemusí, protože by se jednalo o zbytečnou záležitost, neboť už v podstatě takovou odbornost „vlastní“, tedy s výjimkou těch zájemců s PK, kteří chtějí získat další PK k dosažení ÚPK (bude vysvětleno dále), nebo u specializací, kde to vyžaduje jiný právní předpis. Není úmyslem předchozí větou zpochybňovat nutnost celoživotního vzdělání, jde jen o to, že pro osoby, které dosáhly v elektrotechnice odborné způsobilosti, tedy nejvyšší možné úroveň kvalifikace, není účelné podstupovat další zkoušku z PK s úrovní nižší.

Pro co nejefektivnější získávání PK „elektro“ je nutné se zamyslet nad skutečností, že o většinu z nich (celkem 45 PK) nemá (zatím) zájem žádná autorizovaná osoba, tedy že případný zájemce u dané PK nemůže absolvovat zkoušku. Taková možnost je dostupná jen u 33 PK. Stěží lze vysledovat důvod nastalé situace, nabízí se však hypotéza, že si jednotliví „zpracovatelé“ nechali akreditovat zbytečně velký počet PK, aniž by bylo předem známo, zdali se některá z institucí jakožto autorizovaná osoba o konkrétní PK o ověřování uchazečů k získání dokladu o PK postará. Z tohoto pohledu lze například vysledovat, že existuje 18 PK týkajících se elektrických instalací (elektrorozvodných sítí, elektrických rozváděčů atd.), přičemž o polovinu z nich nemá zájem žádná autorizovaná osoba. Přitom se na jedné straně jedná na trhu práce o velmi žádané obory, na druhé straně jsou navzájem velmi podobné (příbuzné), a to i z hlediska kvalifikačních standardů. To může být jeden z důvodů, proč se (například) vzdělávacím institucím nevyplatí do takového projektu investovat finanční prostředky a zajišťovat odborníky pro jeho realizaci.

Poznatky získané z provozu

Při využívání možností zaměstnávat osobu s PK je nutno upozornit na dvě okolnosti, se kterými se lze již nyní setkat:

- a) I když je PK definována jakožto „způsobilost fyzické osoby vykonávat řádně určitou pracovní činnost nebo soubor činností v určitém povolání, popř. dvou nebo více povolání“, je nutné při výběru pracovníka pro zamýšlenou činnost v elektrotechnice vycházet i z vlastního úsudku, a nikoliv jen z názvu konkrétní PK. Uvedme si reálný příklad u PK „Montér/montérka měření v elektroenergetice (kód: 26-081-H)“. Je nutno si prostudovat kvalifikační standard předmětné PK, kde se uvádí, že držitel absolvoval např. tyto odbornosti:

- Bezpečnost práce při obsluze a práci na elektrických zařízeních a poskytování první pomoci při úrazu elektrickým proudem.
- Orientace v technické dokumentaci a podnikových normách energetiky pro oblast měření elektrické energie (PNE).
- Volba postupu práce, náradí, pomůcek a měřidel pro montáž, zapojování a opravy elektrických zařízení rozváděčů.

Na základě této informace lze mít za to, že osoba s předmětnou PK může vykonávat i jiné činnosti než „jen“ měření v elektroenergetice uvedené v názvu, ale například i základní práce na elektrickém zařízení bez napětí atd. Proto není nutné případného zájemce o práci ihned odmítnout jen proto, že se pro měření v elektroenergetice žádný odborník nehledá. Naopak například absolventa PK „Autoelektrikář/autoelektrikářka elektrických systémů silničních motorových vozidel (kód: 26-096-H)“ by jistě nebylo vhodné pověřit odstraňováním poruch na elektroenergetických rozvodných zařízeních. To vše je nutné posoudit případ od případu samozřejmě s přihlédnutím k riziku zamýšlené práce.

- b) Zájemce o získání PK by si měl dát pozor na to, aby se skutečně jednalo o stupeň vzdělávání akreditovaný MŠMT. Některé institu-

ce totiž nabízejí v rámci celoživotního vzdělávání kurzy, které nemají nic společného s těmi akreditovanými vedoucími k získání osvědčení o profesní kvalifikaci, byť jsou zakončeny zkouškou a je jim vydán dokument o absolvování kurzu [pozn. Pokud je kurz akreditovaný MŠMT, mělo by vzdělávání vést ke zkoušce a získání PK. Kurzy, které nejsou akreditované, tuto podmínku mít nemusí.].

5 ÚPLNÁ PROFESNÍ KVALIFIKACE

ÚPK je definována jako „odborná způsobilost fyzické osoby vykonávat řádně všechny pracovní činnosti v určitém povolání“. ÚPK sestává z více kvalifikací, které tvoří úplné vzdělání. ÚPK je soubor jasně předepsaných PK. Pokud uchazeč splní všechny PK v tomto souboru, disponuje ÚPK, aniž by musel skládat další zkoušku z ÚPK.

Ukázka vyhledávání úplné profesní kvalifikace

Nejllepší bude si opět ukázat na praktickém případě, jak je řešena úplná profesní kvalifikace na veřejně přístupných webových stránkách NSK.

Zůstaneme u okna „Kvalifikace“ v NSK (jak to bylo popsáno u PK) a na pravé straně modré lišty nalezneme odkaz na „Úplné profesní kvalifikace, cesta k širšímu uplatnění“. Pokud otevřeme tento odkaz, zjistíme, že v elektrotechnice bylo vytvořeno (akreditováno) 5 ÚPK, a to:

- Autoelektrikář (kód: 26-99-H/07),
- Elektrikář (kód: 26-99-H/08),
- Elektrikář – silnoproud (kód: 26-99-H/09),
- Elektrotechnické a strojné montážní práce (kód: 26-99-E/03),
- Elektrotechnik (kód: 26-99-M/01).

Výběrem jedné z nich lze pochopit, jak je nastavena struktura ÚPK. Zvolením například kvalifikace „Elektrikář – silnoproud (kód: 26-99-H/09)“ se otevře okno, ve kterém lze zjistit, že ÚPK lze dosáhnout předložením osvědčení o získání některé z uvedených skupin PK:

- Montér/montérka instalací (kód 26-017-H),
- Montér/montérka elektrických rozvaděčů (kód 26-019-H),
- Montér/montérka elektrických sítí (kód 26-018-H),
- Montér/montérka hromosvodů (kód 26-021-H),
- Montér/montérka slaboproudých zařízení (kód 26-020-H).

To tedy znamená, že všechny výše uvedené elektrotechnické PK lze rovněž vyhledat samostatně v NSK v odkaze „Profesní kvalifikace“ v oboru Elektrotechnika, telekomunikační a výpočetní technika, kde každá z nich tvoří jednu z oněch 78 PK, které již byly zmíněny, a jejich vzájemným výběrem lze takto naplnit u uchazeče ÚPK, v našem případě v elektrotechnice.

Podle metodického pokynu [1]

- a) existuje pro ÚPK „shluk“ jednotek práce, resp. PK, které jsou si příbuzné z hlediska

odborných znalostí, dovedností a kompetencí. Společně tvoří „profesní pole“ zahrnující možnosti uplatnění pro držitele ÚPK.

b) ÚPK obsahuje ucelené odborné jádro (ucelené know-how, ucelené teoretické zázemí).

c) ÚPK odpovídá definici podle zákona č. 179/2006 Sb., která říká, že ÚPK je způsobilostí vykonávat všechny činnosti v určitém povolání s tím, že

- „způsobilostí vykonávat činnosti“ je chápáno tak, že držitel ÚPK má znalosti, dovednosti a kompetence umožňující tyto činnosti vykonávat buď ihned, nebo v rámci postupného zaučení, doškolování a zdokonalování se praxí, aniž by však musel absolvovat rozsáhlé další vzdělávání (to může samozřejmě absolvovat také, ale mělo by už vést k nové kvalitě výkonu povolání nebo k osvojení nových postupů a technologií, nikoliv k základnímu vykonávání stanovených činností),
- „všemi činnostmi“ je chápán základní rozsah výkonu povolání opakující se ve většině běžných pracovišt,
- držitel ÚPK může mít způsobilost vykonávat více činností, než je soubor činností příslušného povolání, stejně jako může mít způsobilost vykonávat více povolání (minimálně však jedno).

Využití úplné profesní „elektrotechnické“ kvalifikace v praxi

ÚPK je z pohledu § 2 písm. a) bodu 5 nařízení vlády č. 194/2022 Sb. nebo podle § 2 odst. 1 písm. a) bodu 3 vyhlášky č. 123/2022 Sb. odbornou kvalifikací v elektrotechnice a je tak rovnocennou kvalifikací například s ukončeným středním vzděláním, středním vzděláním s výučním listem, středním vzděláním s maturitní zkouškou nebo s vyšším odborným vzděláním ze skupiny oborů „26 Elektrotechnika, telekomunikační a výpočetní technika“⁷ atd., samozřejmě podle toho, jakou má ÚPK kvalifikační úroveň EQF.

Možnost dalšího vzdělávání osoby s ÚPK

Osoba s ÚPK má další možnosti, jak se vzdělávat, a to těmito způsoby⁸.

A. Podle **zákona č. 561/2004 Sb.** (tzv. školský zákon), tzn. absolvováním určitého oboru vzdělání a úspěšným složením zkoušky předepsané školským zákonem (závěrečná zkouška, maturitní zkouška) s přihlédnutím k dosažené kvalifikační úrovni EQF.

B. Podle **zákona č. 179/2006 Sb.**, a to jednou z následujících cest:

1. Získáním v NSK požadovaných PK a následným složením zkoušky (závěrečné nebo maturitní) předepsané pro obor vzdělání odpovídající dané ÚPK (existuje-li odpovídající obor vzdělání)⁹.

⁷ § 2 písm. a) bod 1 nařízení vlády č. 194/2022 Sb., § 2 odst. 1 písm. a) bod 1 vyhlášky č. 123/2022 Sb.

⁸ Metodika naplňování Národní soustavy kvalifikací [1], str. 9

⁹ Pokud uchazeč splní „skládačku“ PK do ÚPK a přihlásí se na školu k maturitě nebo závěrečným zkouškám (pro výuční list) – takový uchazeč může mít pouze základní vzdělání.

2. Získáním v NSK požadovaných profesních kvalifikací a doložením již dříve získaného stupně vzdělání (v libovolném oboru), pokud je v NSK pro příslušnou ÚPK nějaký stupeň vzdělání předepsán; to platí pro případy, kdy neexistuje obor vzdělání odpovídající dané ÚPK. Tento druhý případ nastává, když uchazeč splní veškerý požadovaný počet PK z ÚPK a již vykonal maturitu nebo má výuční list (klidně z jiného oboru). Má-li uchazeč výuční list např. v oboru „Kuchař“, splní PK úroveň 3 elektro, nemusí vykonávat závěrečnou zkoušku na škole, protože už získal vzdělání na úrovni EQF 3.

K možnosti dalšího vzdělávání uvedeného pod písmenem A lze doplnit, že podle § 113c zákona č. 561/2004 Sb. osoba s alespoň základním vzděláním, která podle zvláštního právního předpisu získala „profesní kvalifikace“ potvrzující ve svém souhrnu získání všech odborných způsobilostí stanovených podle NSK k řádnému výkonu všech pracovních činností vykonávaných v rámci určitého povolání, může, i bez předchozího vzdělávání ve střední škole a bez předchozího úspěšného vykonání zkoušek ze všech předmětů či jiných ucelených částí učiva stanovených rámcovým a školním vzdělávacím programem příslušného oboru vzdělání za všechny ročníky vzdělávání, získat stupeň vzdělání úspěšným vykonáním závěrečné zkoušky nebo maturitní zkoušky v odpovídajícím oboru vzdělání. Ředitel školy s odpovídajícím oborem vzdělání této osobě umožní na základě žádosti vykonání závěrečné zkoušky nebo maturitní zkoušky v jím určeném termínu.

Pro úplnost je nutné dodat, že tato osoba může závěrečnou zkoušku nebo maturitní zkoušku konat, i pokud není žákem příslušné školy. V takovém případě zkoušku koná za obdobných podmínek, jako kdyby byla žákem školy.

Taková možnost by měla být motivující pro zájemce o ÚPK. Rovněž firmy zaměstnávající pracovníky, kteří se uplatnili jako osoby poučené, využít této možnosti a umožnit jim získat PK k dosažení ÚPK v elektrotechnice, aniž by museli navštěvovat školní zařízení či kurzy. Předpokladem však je, aby měl příslušný zaměstnanec kladný vztah k takovému oboru a byl si schopen samostudiem, vlastní píli a praxí nabitými zkušenostmi doplnit vědomosti v elektrotechnice a získat příslušná osvědčení či jiné dokumenty v oboru.

6 ZÁVĚR

V případě ÚPK a PK se jedná o možnosti získání dalšího stupně vzdělávání v různých oborech, elektrotechniku nevyjímaje. Nejistota, která je v provozu provází, je neopodstatněná a pramení zejména z nezkoušenosti při jejich zavádění v provozních podmínkách. Tyto obavy jsou zbytečné, neboť pro tyto možnosti dalšího vzdělávání jsou nastavena natolik přísná kritéria, aby absolvent takového vzdělávání musel prokázat své znalosti na základě zákonem stanovených standardů, jež zaručují jeho uplatnění v příslušném oboru, byť v případě PK s užším zaměřením.

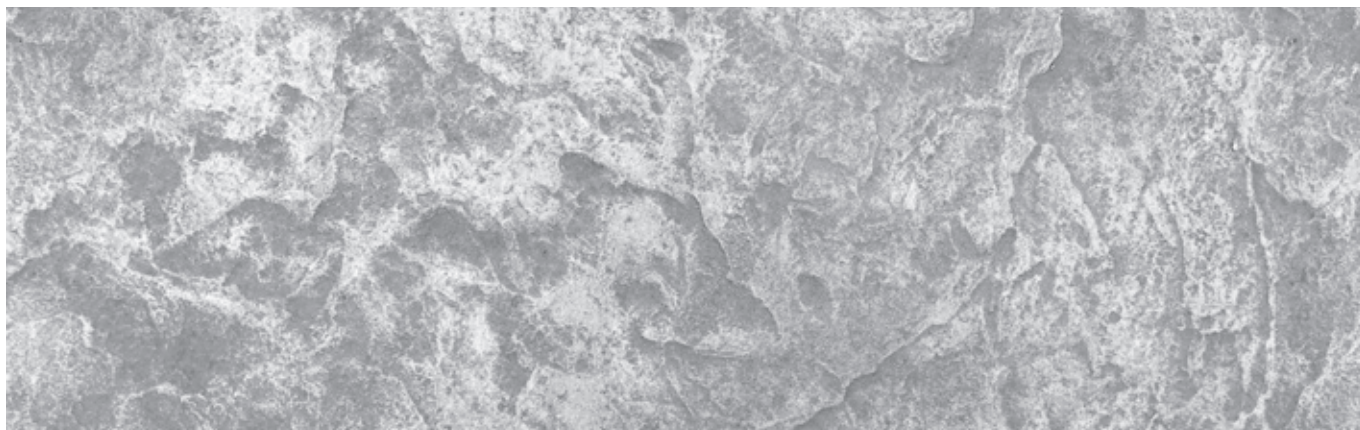
Nicméně je nejvyšší čas se tomuto tématu věnovat podrobněji a uznat, že je to významná příležitost k vyřešení nedostatku elektrikářů na trhu práce. Když se například ve firmě zjistí, že je nějaký pracovník bez elektrotechnické kvalifikace k získání PK vstřícný a odvádí dobrou práci (například jako osoba poučená), nabízí se možnost vzdělávat jej přímo v provozu a připravit na některou ze zkoušek k získání PK a případně i umožnit mu pokračovat v této aktivitě až k získání výučního listu nebo dokonce maturitního vysvědčení (po získání ÚPK). Zároveň se tím dá předat některé jednodušší profesní práce na osobu s PK, aby se neplýtvalo specialisty na rutinní (elektrotechnickou) činnost.

Z tohoto článku je patrné, že stávající Úplné profesní kvalifikace a Profesní kvalifikace budou muset být podrobovány přezkoumáváním tak, aby byly aktuální, byl o ně zájem a měly těsnější vztah k výkonu dané práce a zároveň aby odpovídaly právnímu prostředí a rychle se měnící technologii, materiálům, potřebě klientů atd.

Nicméně ÚPK a PK jsou efektivními a z hlediska jejich dosažení i jednoduššími možnostmi k získání určitého stupně vzdělání, které existují v českém (a evropském) právním prostředí a je tedy nutno s nimi do budoucna počítat. Je nepochybné, že jejich význam bude rychle narůstat.

7 LITERATURA

- [1] Metodika naplňování Národní soustavy kvalifikací, Vydal Národní ústav pro vzdělávání, školské poradenské zařízení a zařízení pro další vzdělávání pedagogických pracovníků, 4. přepracované vydání, Praha 2019, webové stránky <https://archiv-nuv.npi.cz/t/metodika-nsk.html>, staženo 13. října 2023.
- [2] Webové stránky NSK2: <http://archiv-nuv.npi.cz/nsk2/profesni-kvalifikace.html>, staženo 27. září 2023.
- [3] Článek „Národní soustava kvalifikací“, webové stránky WIKIPEDIE, Otevřená encyklopedie, staženo 27. září 2023.



LICENČNÍ STUDIUM „ROZPOJOVÁNÍ HORNIN VÝBUchem“

Miroslav Barbušin, Český báňský úřad

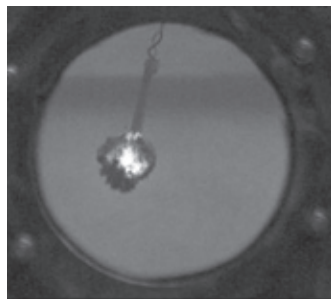
V letošním roce probíhá již 23. běh tohoto licenčního studia, které je jedním z předpokladů pro získání oprávnění technického vedoucího odstřelů různých odborností, které jsou stanoveny vyhláškou č. 72/1988 Sb., o používání výbušnin. Letošní ročník je teprve druhým během podle nové struktury licenčního studia, která preferuje zejména projektování trhacích prací velkého rozsahu. Organizátor studia, Univerzita Pardubice, Fakulta chemicko-technologická ve spolupráci s Ústavem energetických materiálů, požádala v roce 2022 Český báňský úřad o schválení učebních osnov. Učební osnovy byly Českým báňským úřadem schváleny a v roce 2023 jeho pět absolventů získalo, po úspěšné zkoušce na Českém báňském úřadě, oprávnění technického vedoucího odstřelů v požadované odbornosti.

Studium, které má svůj počátek již v roce 1959, bylo v roce 2022 inovováno. V současné době je jednoleté (dvousemestrální) a má rozsah 300 výukových hodin. Informace o studiu lze získat na <https://fcht.upce.cz/fcht/uem.html>. Studium je realizováno formou dvou- až třídních soustředění v každém měsíci ve spolupráci s Českým báňským úřadem, Společností pro trhací techniku a pyrotechniku a uznávanými odborníky z praxe.

Přednášky jsou zde zaměřeny na teorii výbušnin, působení výbuchu na okolí, prostředky trhací techniky, technologii vrtání, bezpečnost práce a právní aspekty provádění trhacích prací. Zvláštní důraz je kladen na projektování trhacích prací na povrchu.

Studium splňuje požadavky stanovené vyhláškou o používání výbušnin potřebné pro získání oprávnění technického vedoucího odstřelů. Do studia jsou přijímáni uchazeči, kteří jsou držiteli střelního oprávnění.

Po úspěšném ukončení studia může uchazeč požádat Český báňský úřad o vydání oprávnění technického vedoucího odstřelů požadované odbornosti. Požádat o vydání



oprávnění technického vedoucího odstřelů mohou absolventi licenčního studia (viz formulář žádosti na <https://cbu.gov.cz/cs/vybusniny/osv-vybusniny>), kteří splňují i ostatní podmínky pro získání oprávnění technického vedoucího odstřelů stanovené vyhláškou č. 72/1988 Sb.

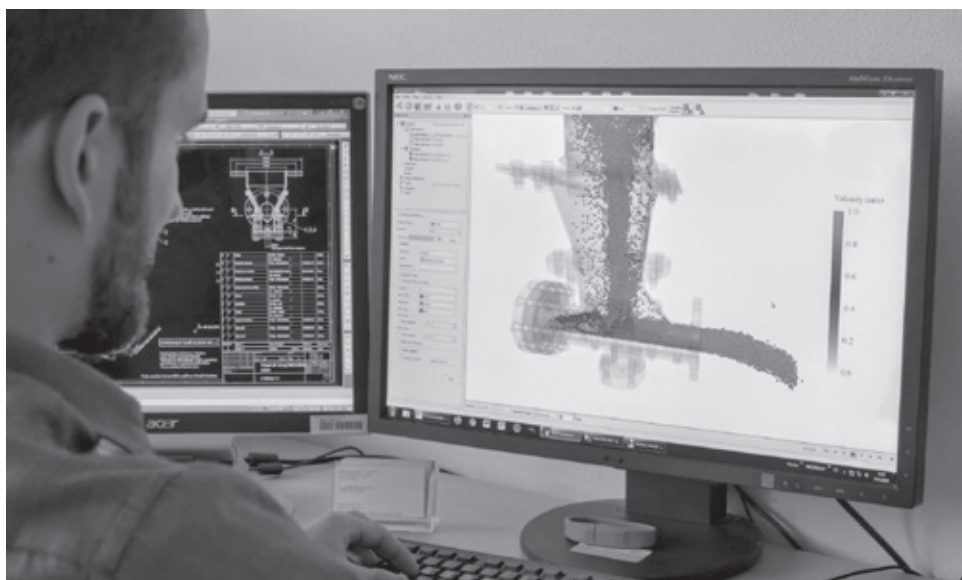


STUDENTI DÍKY POČÍTAČOVÝM SIMULACÍM NAVRHOJÍ ZAŘÍZENÍ PRO ZPRACOVÁNÍ SUROVIN

VŠB - TU Ostrava

Nahlédnout pomocí nejmodernějších metod do nitra domíchávačů, drtiček, třídiček, ale například i chladičů pod elektrárenskými kotly, a na základě těchto poznatků navrhovat zařízení pro efektivnější zpracování či transport sypkých materiálů.

Právě to se učí pod vedením odborníků z Hornicko-geologické fakulty (HGF) VŠB – Technické univerzity Ostrava posluchači studijního programu Procesní inženýrství v oblasti surovin, který je v tuzemsku jediný svého druhu. Nově program získal akreditaci rovněž pro kombinovanou formu studia v Ostravě i Mostu.



Se sypkými materiály podle některých studií pracuje až 70 procent průmyslu. K jejich zpracování potřebují celou řadu zařízení, v nichž se upravuje velikost materiálů pro další zpracování, využití či přepravu. Ať už jde o vytěžený materiál, například kamenivo, biomasu, nebo třeba sypké materiály pro farmaceutický průmysl.

„Studentům nabízíme možnost podívat se na problematiku návrhu zařízení pro zpracování surovin sypké hmoty inovativním způsobem. Používáme k tomu metodu DEM – Discrete Element Method, která dokáže nasimulovat to, co se s materiály v zařízeních děje, a sledovat jeho vlastnosti ve změněných podmínkách. Aníž bychom museli vyrábět prototyp či funkční vzorek, jsme schopni díky počítačovému modelování zjistit, jak se zařízení bude

chovat, a optimalizovat je,“ přiblížil hlavní zaměření studijního programu jeho garant a proděkan HGF pro rozvoj a spolupráci s průmyslem Jan Nečas.

Studenti mají možnost pracovat na špičkovém zařízení, zdejší laboratoř totiž patří mezi pět nejlépe vybavených v Evropě. Samozřejmostí je spolupráce se zahraničím a možnost vycestovat na zahraniční stáže k partnerům v Austrálii, Norsku, Německu, Itálii, Velké Británii a řadě dalších zemí.

„Jsme také v úzkém kontaktu s průmyslovými podniky. Našimi zákazníky je ČEZ, Veolia, Precheza a řada dalších drobnějších firem, které hledají efektivnější řešení pro zpracování surovin, ale například i projekční firmy. Studenti se mohou již během studia zapojit do smluvních výzkumů, bereme je do provozu, a pokud mají zájem, najdou už během studia uplatnění,“ doplnil Nečas.

Absolventi se podle něj mohou uplatnit jako projektoví manažeři, technologové navrhující způsob zpracování surovin, dokážou provádět chemické a fyzikální analýzy různých typů materiálů v kontrolních a provozních laboratořích průmyslových podniků. Velmi dobře se orientují v mechanice sypkých hmot, nakládání se surovinami i související legislativě. S odborníky i laickou veřejností dokážou komunikovat za pomoci nejmodernějších informačních technologií.

HISTORIE A SOUČASNOST HORNICKÝCH OBORŮ NA HGF VŠB-TUO.

Jindřich Šancer, Tomáš Široký,

Vladimír Krenžel, Pavel Zapletal

„Dějiny hornictví jsou vnitřně protkány s dějinami země tak, že je nemožné je zcela od sebe oddělit.“ [1]

Tradiční obory zaměřené na výchovu nových báňských odborníků mají v České republice dlouholetou tradici. Tyto obory zaměřené na dobývání a zušlechťování nerostných surovin jdou vždy ruku v ruce se surovinovou politikou státu a snaží se odpovídat na aktuální potřeby průmyslu. Z tohoto hlediska je třeba reagovat v oblasti báňského vzdělávání a přizpůsobovat studijní programy současným potřebám v návaznosti na transformace těžby z hlediska např. dekarbonizace či Green Dealu. Tato inovace oborů je nutná jako reakce na postupný útlum jak hlubinné těžby, tak nevůli otevírat nové lomové provozy v rámci republiky. Nové obory by měly reflektovat tento současný stav a zaměřovat se především na tzv. pohornickou krajinu a jak ji nejlépe opětovně využít. Ale také stále udržovat tradiční obory, které produkují kvalifikované pracovníky v báňském provozu, jejichž výchova má v České republice velmi dlouhou a významnou tradici. Tento článek odkazuje na stručnou historii vývoje báňského školství a zároveň reflektuje současný stav hornických oborů na Hornicko-geologické fakultě VŠB-TUO.

STRUČNÁ HISTORIE BÁŇSKÉHO VŠ VZDĚLÁVÁNÍ

Hornické vzdělávání má v českých zemích dlouhou a rozsáhlou historii. Jeho počátky sahají až do doby 13. a 14. století. Hlad po nerostných surovinách, jako bylo zlato a stříbro, které v té době sloužily jako platidlo za tovary a služby nebo na výrobu korunovačních klenotů, hnal hornické mistry hlouběji a hlouběji do neprobádaných tajů země. Honba za drahými kovy, které se objevovaly v čím dál větších hloubkách, představovala práci, a to ještě náročnější a nebezpečnější. Začaly se objevovat život ohrožující situace, které ovšem daly za vznik bezpečnostním pravidlům, která se stejně jako dnes snažila předcházet nešťastným událostem. Horníci hnáni touhou po dosažení bohatství ukrytého v hlubinách země, ale i kvůli strachu o vlastní životy, si postupně začali vyměňovat své získané zkušenosti. Ty byly sepsány a vydány v roce 1556 Georgiusem Agricolou v díle *De re metallica libri XII.* [2]

S neustálým zvyšováním poptávky po surovinách se začal projevovat nedostatek kvalifikovaných odborníků i pracovníků, kteří by byli schopni svoji práci zajistit dostatek drahých kovů a rud. V reakci na tuto skutečnost se začaly zřizovat specializované vzdělávací instituce, které by byly

schopny připravovat odborníky pro toto odvětví. Z tohoto důvodu bylo v roce 1716 založeno první hornické učiliště v Jáchymově. Cílem bylo vychovat generaci učňů pro oblasti těžby nerostných surovin, zpracování rud a mincovnictví. [3]

Odborné vzdělávání v oblasti hornictví a hutnictví bylo posíleno zavedením výuky montánních věd na Karlově univerzitě v Praze. Stalo se tak v roce 1763 a lze to považovat za první český vysokoškolský hornický vzdělávací program.

V 19. století byl dosažen další velký milník. Na popud rozhodnutí císaře Františka Josefa I. vznikly v roce 1849 dvě montánní učiliště, a to v rakouském Leobenu a Příbrami. Obě sloužila pro výchovu a vzdělávání odborníků v oblasti hornictví a hutnictví, s důrazem na rozšíření praktických a teoretických poznatků.

Záslouhou cílevědomého a systematického přístupu tehdejšího pedagogického sboru se báňskému učilišti v Příbrami podařilo v roce 1865 získat titul Báňské akademie. Napříč všem útrapám, kterými si město Příbram prošlo, na území Česka došlo k opětovnému obnovení vysokoškolského báňského vzdělání v roce 1895. K tomuto roku byl příbramské akademii udělen vysokoškolský statut. Vysokoškolská výuka probíhala v Příbrami až do roku 1945. Historické události té doby předurčily další vývoj hornického školství. Když byly podepsány dekrety prezidentem Benešem, přesunula se výuka Vysoké školy báňské do tehdejšího průmyslového srdce republiky – města Ostravy. [4]

Vysokoškolské báňské a hutnické vzdělávání bylo obnoveno v roce 1945 zápisem studentů do prvního ročníku. Počáteční výuka probíhala v ústavech vysoké školy, které byly rozmístěny v budovách po celé Ostravě. Protože pro vysokoškolské studenty nebylo vytvořeno vhodné zázemí, město Ostrava přislíbilo výstavbu nových prostor pro výuku, které budou soustředěny na jedno konkrétní místo. Výstavba porubského areálu byla započata v roce 1965 a následně dokončena v roce 1973. Nový areál splňoval požadavky pro výchovu odborníků, kteří svými znalostmi podporovali růst národního hospodářství. Cílem vedení vysoké školy bylo postupně sjednotit vysokoškolské prostory a centralizovat výuku na jedno místo. V současnosti škola disponuje moderním kampusem, který má k dispozici rozsáhlé a moderní zázemí pro všestranné vyžití studentů. Svou rozlohou patří mezi jeden z největších ve střední Evropě a je stále rozvíjen a rozšiřován.

Kromě rozvoje a dalšího dostavování porubského kampusu docházelo k postupnému vzniku jednotlivých fakult. Jednotlivé fakulty rovněž reflektovaly potřeby rozvíjejícího se národního průmyslu. To vedlo k tomu, že je nyní VŠB-TUO komplexem sedmi fakult, které vychovávají odborníky uplatnitelné napříč spektrem všech průmyslových, technických i environmentálních odvětví. [3]

SOUČASNÝ STAV VÝUKY HORNICKÝCH OBORŮ

Dlouhodobě byl nosným pilířem Katedry hornického inženýrství a bezpečnosti studijní obor „Hornické inženýrství“, který měl v době rozkvětu hornictví hned několik specializací, např. hlubinné dobývání, povrchové dobývání, nebo větrání a bezpečnost. S převládajícím zájmem o studium z řad zaměstnanců kamenolomů a štěrkoven byl otevřen studijní obor „Využívání zdrojů stavebních nerostných surovin“, který byl již akreditován bez specializací. Sestupný trend vývoje hornictví a nutnost pravidelné reakreditace studijních oborů vedli ke zrušení specializací i u oboru Hornického inženýrství.

V rámci dalšího vývoje českého hornictví byl na HGF v letech 2012–2015 realizován projekt „Inovace bakalářských a magisterských studijních oborů“. Výsledkem tohoto projektu bylo spojení oborů Hornické inženýrství a Využívání zdrojů stavebních nerostných surovin do jednoho společného oboru pod názvem „Těžba nerostných surovin a jejich využívání“.

Poslední změna přišla se zrušením akreditací v rámci MŠMT, vznikem národního akreditačního úřadu a zavedením institucionální akreditace. Tato změna se týkala nové akreditace, zrušení studijního oboru a vzniku studijního programu pod názvem „Těžba nerostných surovin“, který je vyučován dodnes.

VÝHLED DALŠÍHO ROZVOJE NEJEN V OBLASTI VÝUKY

Vedení Hornicko-geologické fakulty a Katedry hornického inženýrství a bezpečnosti musí včas reagovat na současný stav a výhled českého hornictví v příštích letech, kdy díky politice EU, především tzv. zelené dohodě – Green Deal, je podporován postupný útlum uhelného hornictví. Masivní propagace této politiky v médiích a postupné uzavírání tradičních uhelných revírů se promítá i ve sníženém zájmu studentů o studijní program „Těžba nerostných surovin“.

Na druhou stranu s umělým a urychleným útlumem uhelného hornictví souvisí následné problémy různého charakteru. Ze zkušeností (tuzemských i mezinárodních) vyplynulo, že vlivy historické hornické činnosti se mohou na povrchu projevovat s velkým zpožděním (desítky až stovky let) po ukončení těžby (např. nepravidelné zdvihání povrchu vlivem postupného zatápění, kontaminace podzemních vod, propady do starých důlních děl, termická aktivita odvalů, mikroseismická, socioekonomická

problémy ve společnosti apod.). Tyto problémy je a bude nutné řešit. Z tohoto důvodu jsou především typicky uhelné regiony podporovány formou speciálních dotačních programů z fondů EU např. „Just transition fund“ (fond spravedlivé transformace) nebo výzkumných projektů, např. projekty „Coal and Steel“ apod. V rámci aplikace a využívání těchto dotačních programů při plánování transformace regionů postižených náhlým útlumem těžby se v rámci ČR zjišťuje, že je akutní nedostatek odborníků, kteří mají zkušenosti s plánováním a projektováním využití právě takových, hornickou činností ovlivněných území.

Rovněž je kladen důraz na trvale udržitelný rozvoj území, využívání druhotných nerostných surovin a cirkulární ekonomiku. Všechna tato témata úzce souvisí s revitalizací posthornické krajiny, protože je zde snaha o transformaci a restrukturalizaci posthornických a průmyslových regionů, využití průmyslových objektů a starých důlních děl i maximální využití odpadů z těžby.

V rámci ČR neexistuje studijní obor, který by plně vychovával odborníky specializované na revitalizaci území postižených těžbou nerostných surovin. V zahraničí tyto obory existují (např. v Německu a Francii) a je o ně zájem jak z řad studentů, tak zaměstnavatelů. Z diskuze se členy z vedení podniků zabývajících se danou problematikou (SD, a.s., DIAMO, s.p., MSK, MSID, GET, s.r.o. apod.) vyplynul zájem o potencionální absolventy tohoto oboru a jednoznačná podpora vytvoření studijního programu zabývajícího se revitalizací posthornické krajiny, jak v Bc., tak navazující Mgr. formě studia. Z tohoto důvodu bylo rozhodnuto o vytvoření a akreditování nového studijního programu s názvem „Revitalizace posthornické krajiny“. Cílem studijního programu je výchova odborníků zabývajících se právě touto problematikou. Je zřejmé, že absolventi takového studijního programu musí mít široký multidisciplinární přehled pokrývající jak problematiku samotné těžby nerostných surovin a následné sanace a rekultivace, tak základy environmentálního inženýrství, geologie, problematiky GIS a územního plánování, ekonomiky apod. Obrovskou výhodou je, že všechny tyto předměty se na Hornicko-geologické fakultě vyučují v rámci samostatných studijních programů jednotlivých kateder HGF.

V letošním roce (2024) se podařilo akreditovat tříletý bakalářský studijní program „Revitalizace posthornické krajiny“ jak v prezenční, tak kombinované formě studia a od 1. března se mohou hlásit první uchazeči o studium tohoto studijního programu, který bude spuštěn v akademickém roce 2024/25. V následující tabulce jsou uvedeny všechny předměty, kromě jazyků, které se volí při zápisu.

V současné době se připravuje akreditace navazujícího Mgr. studijního programu, který by měl být profesně zaměřen a jehož akreditace se předpokládá v průběhu roku 2025.

Hlavním cílem nového profesně zaměřeného navazujícího Mgr. studijního programu bude vychovávat absolventy dle požadavků praxe, tak aby byli uplatnitelní

1. ročník	1. semestr	2. semestr
	Geodézie	Exkurze na dolech a lomech
	Hornictví	Geologie
	Mechanika hornin a zemin	Geomontánní turismus
	Mineralogie a petrografie	Hydrogeologie a odvodňování lomů a dolů
	Tělesná výchova A	Matematika I
	Základy geoinformatiky	Soft Skills I
	Základy matematiky	Tělesná výchova B
2. ročník		Údržba a konzervace technických památek
	3. semestr	4. semestr
	Bakalářská fyzika	Hornická rizika a záchranářství
	Chemie	Odborná hornická praxe
	Katastr nemovitostí	Socioekonomická geografie
	Ložiska nerostných surovin	Technologie sběru prostorových dat
3. ročník	Matematika II	Základy environmentálního práva
		Základy úpravy nerostných surovin
	5. semestr	6. semestr
	Digitální modely reliéfu	Bezpečnost práce a požární ochrana
	Horní právo a bezpečnostní předpisy	Hornictví a ŽP
	Krajinné a územní plánování	Prostorové modelování krajiny
	Obchodní a správní právo	Seminář k bakalářské práci
	Posuzování vlivů na životní prostředí	Vlivy poddolování
	Projektování v BIM	
	Technické kreslení	
	Využití opuštěných dolů	

a zaměstnatelní. Z tohoto důvodu je kladen důraz na spolupráci s praxí a již od samého počátku bude tvorba studijních plánů a jejich případná aktualizace prováděna dle potřeb praxe a zahraničních zkušeností. Proto bude nezbytné po vytvoření realizačního týmu vést sérii jednání s potencionálními zaměstnavateli absolventů a společně navrhnout studijní plány i náplň studijních předmětů, včetně konkrétních sw a vybavení používaných v praxi. Poté bude potřeba vytvořit, resp. aktualizovat studijní materiály.

Při přípravě nového studijního programu se nezapomnělo na sdílení mezinárodních zkušeností. V rámci svých výzkumných aktivit se rovněž podařilo navázat mezinárodní spolupráci s institucemi zabývajícími se předmětnou problematikou (UNIVERSIDAD DE OVIEDO, TECHNISCHE UNIVERSITAET BERGAKADEMIE FREIBERG, DMT - Gesellschaft für Lehre und Bildung mbH - Technische Hochschule Georg Agricola, POLITECHNIKA SLASKA). Za zmínku stojí např. projekt USAMIN (Use of Abandoned Mines), který se zabýval možnostmi využití starých a opuštěných důlních děl

a v rámci kterého vznikl stejnojmenný on-line kurz a týdenní letní škola. V současné době probíhá mezinárodní projekt COST pod akronymem REMINDNET (Recovery Mining District Network), jehož leaderem je HGF, VŠB-TUO. V rámci tohoto projektu si své zkušenosti v dané problematice sdílí více než 80 odborníků ze 30 zemí, přičemž se tato síť neustále rozšiřuje. Více informace o tomto projektu je možné nalézt na www.remindnet.eu.

ZÁVĚR

Jako jediná vysoká škola v ČR nabízíme tradiční hornický obor, který reflektuje platnou legislativu k provádění hornické činnosti, nebo činnosti prováděné hornickým způsobem a o naše absolventy je neustálý zájem. Blížící se konec „uhelné“ éry s sebou bohužel přinesl pokles zájemců o studium hornictví. Snažíme se tento trend zvrátit a s počtem studentů na Katedře hornického inženýrství a bezpečnosti pro praxi něco udělat. S tím souvisí fakt, že zahlázení hornické činnosti a revitalizace posthornické krajiny potřebuje rovněž báňské odborníky a studijní program

představený v tomto článku si klade za cíl nalákat opět řady studentů, ze kterých spolu s praxí vychováme jedinečné odborníky.

ZDROJE

- [1] SCHEJBAL, Ctirad. Historie a současnost báňského školství v českých zemích: [1716-1996]. Ostrava: Blesk, 1996. ISBN 80-86060-06-3.
- [2] DĚJINY HORNICTVÍ: ZDAŘ BŮH.CZ [online]. zdarbuh.cz, © 2008–2023, [cit. 2024-03-10]. Dostupné z: <https://www.zdarbuh.cz/dejiny-hornictvi/historie/georgius-agricola-1494-1555/>.
- [3] DOFKOVÁ, Aneta. Historie báňského vzdělávání v České republice po roce 1989. Ostrava, 2018. Bakalářská práce. Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava.
- [4] HALÁSEK, Dušan. Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava. Ostrava: VŠB-Technická univerzita, 1995. ISBN 80-7078-051-7.

KATODOVÁ OCHRANA

Karel Čáp, revizní technik

1 ÚVOD

Při zpracování dokumentace se vychází ze základních předpisů pro projektování a stavbu potrubí z hlediska ochrany před korozi a ochrany před nebezpečnými vlivy VVN, kterými jsou především:

- ČSN 03 8350 Požadavky na protikorozi ochranu úložných zařízení;
- ČSN 03 8375 Ochrana kovových potrubí uložených v půdě proti korozi;
- ČSN 33 2165 Zásady pro ochranu ocelových izolovaných potrubí uložených v zemi před nebezpečným vlivem venkovních trojfázových vedení a stanic VVN

2 OCHRANA PROTI KOROZI

Základní ochrana potrubí dálkovodu, uloženého v zemi, proti korozi je řešena pasivně vnější tovární izolací. Izolace svárů potrubí na stavbě je prováděna kvalitním smršťovacím materiálem. Pasivní ochrana potrubí dálkovodu EB v nadzemním uložení proti působení koroze je řešena vhodnými nátěry a uložením.

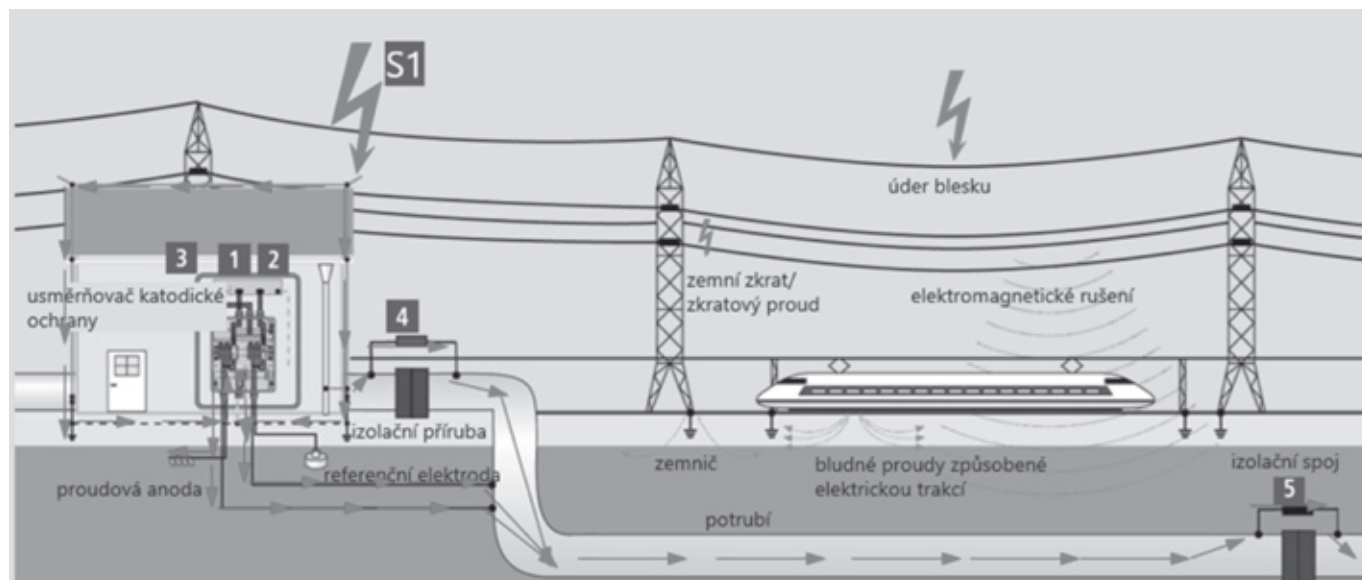
Pasivní ochrana je doplněna o ochranu aktivní, řešenou připojením potrubí na stávající systém katodické ochrany. Zdrojem ochranného proudu jsou stávající stanice katodické ochrany (dále jen SKAO). SKAO jsou připojeny na potrubí přes tzv. spojovací objekty.

Na trase dálkovodu jsou umístěny propojovací a měřicí objekty u chrániček, izolačních spojů a dále v místech stávajících propojovacích objektů potrubního koridoru.

Potrubí dálkovodu je od uzemněných nadzemních částí potrubí galvanicky odděleno pomocí izolačního spoje. Galvanické oddělení podzemních částí potrubí od nadzemních úseků je řešeno opět izolačními spoji. Nadzemní potrubí, uložené na podpěrách, je uzemněno připojením na stávající zemniče souběžných potrubí koridoru.

3 OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝMI VLIVY VVN

Dokumentace řeší ochranu před nebezpečnými vlivy indukovaných střídavých přepětí z projektovaných souběžných nadzemních vedení VVN v disponovaném úseku. Nutnost realizace ochranných opatření vyplývá z výsledků výpočtů těchto vlivů. Z výsledků výpočtů vyplývá nutnost provedení opatření před účinky nebezpečných indukčních vlivů VVN, a to jak při poruše (zkrat na lince VVN, atmosférické přepětí), tak při provozu. Zde se jedná o tzv. trvalý indukční vliv, tj. indukované střídavé napětí při plném zatížení linek VVN v jejich trvalém provozu. Opatření proti indukčním vlivům VVN dále omezuje možnost poklesu ochranného potenciálu potrubí – půda a z toho plynoucího ohrožení potrubí korozi střídavými proudy.



Obr. 1 Příklad doporučených produktů pro úder blesku do stanice katodové ochrany

Legenda:

- 1 Kombinovaný svodič bleskových proudů pro sítě nn, 7 kA, vlny 10/350, celková odolnost proti střídavým proudům 20 A, jmenovité napětí 70 V
- 2 Kombinovaný svodič bleskových proudů pro obvody MaR, 7 kA, vlny 10/350, celková odolnost proti střídavým proudům 20 A, jmenovité napětí 36 V
- 3 Předzapojená jednotka, která se skládá ze svodičů přepětí a měřicího obvodu napětí v kovovém pouzdru
- 4 Oddělovací jiskřiště 100 kA, vlny 10/350, jmenovité impulzní zapalovací napětí ($U_{r imp}$) $\leq 1,25$ kV, IP 67
- 5 Oddělovací jiskřiště 100 kA, vlny 10/350, jmenovité impulzní zapalovací napětí ($U_{r imp}$) $\leq 1,25$ kV, IP 67, délka kabelu 2 m

3.2.3. Galvanické anody

Z důvodu prodloužení životnosti zemnicího pásu je na základě výpočtu navržena jeho doplňková aktivní protikoroze ochrana s použitím tzv. obětních galvanických anod. U spojovacích objektů na trase jsou ve výkopu v zemi uloženy poblíže zemnicího pásu tzv. galvanické obětní anody, a to vždy po čtyřech kusech. Anody jsou uloženy ve společném výkopu se zemnicím ve vzdálenosti cca 0,5–1 m od zemniče se vzájemným rozestupem cca 1 m. Specifikace galvanických anod včetně jejich obsypu, dodávaného jako součást anody v jutovém pytli, je uvedena v typovém listu.

3.2.4 Pásmové oddělovací členy

Jak bylo výše uvedeno, za účelem neovlivnění funkce katodické ochrany jsou ve spojovacích objektech (viz tabulka č. 1) instalovány tzv. pásmové svodiče přepětí.

3.2.5 Kabelové rozvody, napojení na potrubí

Propojení do objektů katodické ochrany je řešeno kabely CYKY 4 x 6 mm² či CYKY 4 x 4 mm², napojení galvanických anod je řešeno vždy samostatnými kabely CYKY 2 x 4 mm². Všechny kabely jsou ukončeny ve spojovacích objektech na řadových svorkovnicích, sestavených ze svornic RSA 16 v barevném provedení. Všechny v zemi umístěné kabely jsou uloženy v kabelových chráničkách typu Kopoflex 40 a zakryty po celé jejich délce výstražnou folií červené barvy.

3.3 Uvedení do provozu, závěr

Po dokončení realizace zařízení ochrany před nebezpečnými vlivy VVN a úplném dokončení montážních prací se zařízení po příslušných revizích a zkouškách uvedlo do trvalého provozu. Zkušební provoz zařízení se vyžaduje dle potřeby.

Realizací opatření proti nebezpečnému vlivu indukovaného přepětí je trvale zajištěna ochrana osob před úrazem nebezpečným napětím. Dále je zajištěna i ochrana elektronického zařízení, připojeného k potrubím IS HK (katodická ochrana, stanice telemetrie aj.) proti jejich poškození.

3.4 Plán kontrol a zkoušek

3.4.1 Výchozí revize a zkoušky

Po dokončení instalace zařízení je provedena výchozí revize elektrické instalace. K použitým výrobkům přiloží zhotovitel stavby prohlášení o shodě. Revizi provádí revizní technik s oprávněním min. EZ-E2B.

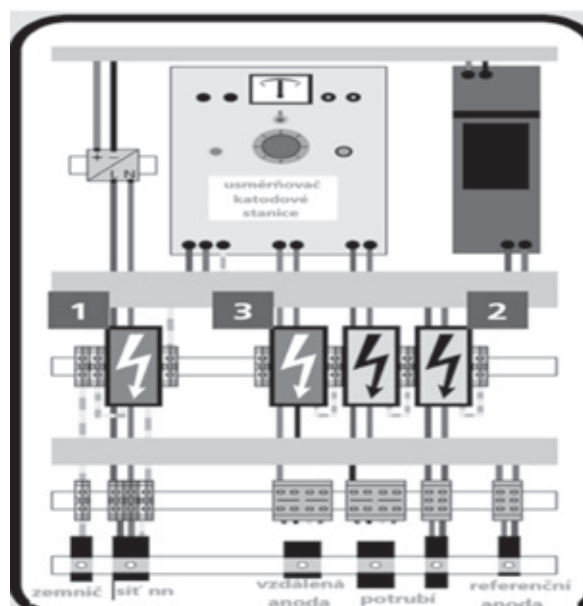
Zařízení ochrany proti nebezpečným vlivům VVN je prakticky bezúdržbové, vyjma skříní vlastních spojovacích objektů a pásmových oddělovacích členů. Údržba tohoto zařízení je prováděna v souladu s ČSN 03 8373 v pravidelných intervalech min. 1x za rok společně s následnou prohlídkou tohoto zařízení. Periodickou revizi tohoto zařízení bude nutné dále provádět v pravidelných intervalech 2 let. Prohlídka, údržba a pravidelné revize tohoto zařízení je nutné provádět souladu s ČSN 03 7373 a dalšími předpisy jednotlivých provozovatelů potrubí. Tyto práce mohou být opět prováděny pouze osobami s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací.

Protože se jedná o jednoduché zařízení, nepředpokládá se nutnost zpracování plánů provádění údržbových prací.

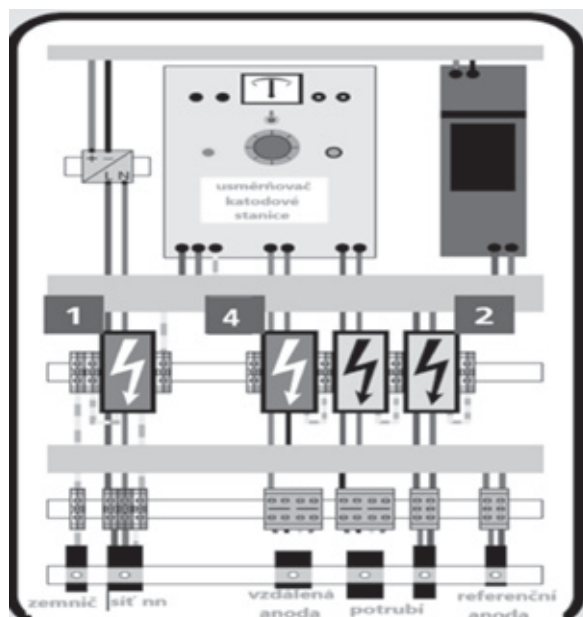
4 ŘEŠENÍ AKTIVNÍ PROTIKOROZNÍ OCHRANY

Aktivní protikoroze ochrana je řešena zdrojem nuceného proudu jako tzv. katodická ochrana. Katodická ochrana se používá na ochranu kovových zařízení (dálkových potrubí s vnější izolací uložených v zemi) proti agresivitě zemin a proti koroznímu vlivu stejnosměrných bludných proudů. Zpolarizováním povrchu kovu stejnosměrným proudem na hodnotu tzv. minimálního ochranného potenciálu (u ocel. potrubí $U_{min} = -0.85$ V proti Cu/CuSO₄ referenční elektrodě) se prakticky zastaví všechny korozní procesy, vyvolané činností korozních mikročlánků.

Katodická ochrana zajišťuje dostatečnou ochranu povrchu potrubí hlavně v místech porušené izolace. Zdrojem ochranného proudu jsou stanice katodické ochrany.



Obr. 4 Příklad doporučených svodičů přepětí pro katodovou ochranu pro proud anody ≤ 12 A



Obr. 5 Příklad doporučených svodičů přepětí pro katodovou ochranu pro proud anody > 12 A

Legenda:

1 Kombinovaný svodič bleskových proudů pro síť nn 100 kA, vlny 10/350, max. provozní napětí 264 V, ochranná úroveň 1,5 kV, DEHNventil M2 TNC FM, kat. č. 951 115

2 Kombinovaný svodič bleskových proudů pro obvody MaR, 7 kA, vlny 10/350, celková odolnost proti střídavým proudům 20 A, jmenovité napětí 36 V, BLITZDUCTOR VT KKS APD36, kat. č. 918 421

3 Kombinovaný svodič bleskových proudů pro síť nn, 7 kA, vlny 10/350, celková odolnost proti střídavým proudům 20 A, jmenovité napětí 70 V, BLITZDUCTOR VT KKS ALD75, kat. č. 918 420

4 Kombinovaný svodič bleskových proudů pro síť nn 50 kA, vlny 10/350, max. provozní napětí 60 V, ochranná úroveň 1,5 kV, DEHNsecure DSE M 2P 60 FM, kat. č. 971 226

5 OBJEKTY KATODICKÉ OCHRANY NA TRASE

Z důvodu nutnosti oddělení potrubí dálkovodu od uzemněných nadzemních rozvodů jsou na začátku trasy a na začátku a na konci nadzemních úseků instalovány do potrubí izolační spoje. Izolační spoje jsou instalovány v podzemním nebo nadzemním provedení a jsou vybaveny propojovacími objekty typu POIS v plastovém provedení, instalovaných v místech stávajících propojovacích objektů. Propojovací objekty **POIS** jsou řešeny skříněmi typu PEO 1 s vystrojením řadovou svorkovnicí a bleskojistkou.

V místech chráničkových podchodů silnic, železnic a dalších komunikací se instalují propojovací objekty u chrániček typu **POCH**, řešené opět skříněmi typu PEO 1. Skříně propojovacích objektů jsou vystrojeny řadovými svorkovnicemi.

Další propojovací objekty jsou umístěny v lokalitách umístění propojovacích objektů stávajících souběžných potrubí, jedná se propojovací objekty s cizím zařízením typu **POA (POB)**. Tyto objekty jsou řešeny skříněmi typu PEO 1, případně PEO 2. Skříně propojovacích objektů jsou vystrojeny řadovými svorkovnicemi, případně regulačními odpory a dalšími prvky.

Všechny výše uvedené propojovací objekty jsou řešeny jako samonosné, připevněné na lehkých betonových patkách (vinařské sloupky). U potrubí dálkovodu jsou u všech propojovacích objektů instalovány měřicí sondy typu MS 110, napojené do skříní propojovacích objektů kabely typu CYKY.

V souladu s ČSN 03 8375 jsou všechna podzemní zařízení napojena u každého propojovacího objektu vždy dvěma

kabely typu CYKY 2 x 4 mm² termickým způsobem (souprava CADWELD) a místa svárů jsou zaizolována předepsaným materiálem.

6 DÁLKOVÝ PŘENOS PARAMETRŮ KATODICKÉ OCHRANY

Na základě požadavku provozovatele potrubí dálkovodu je za účelem monitorování provozu a funkce zařízení katodické ochrany zajištěno snímání a přenos hodnoty ochranného potenciálu potrubí – půda. Tato veličina je hlavním kritériem aktivní protikoroze ochrany.

U každé z armaturních stanic a armaturních šachet je provedeno napojení potrubí dálkovodu snímacím kabelem typu CYKY 3 x 2,5 mm², ve vzdálenosti cca 10 m od stěny armaturní šachty. Napojení kabelu je provedeno termickým způsobem a místa svárů jsou zaizolována předepsaným materiálem. Ve stejném místě u potrubí je vždy instalována měřicí sonda typu MS110, napojená kabelem stejného typu. Napojovací kabely od potrubí a měřicí sondy jsou ukončeny v rozváděči elektrické stanice (ES). Zde je instalován převodník, který převede snímání potenciálu na úroveň vstupního signálu stanice dálkového přenosu dat.

7 UVEDENÍ ZAŘÍZENÍ DO PROVOZU, KOMPLEXNÍ VYZKOUŠENÍ

Před uvedením zařízení do provozu je nutné v souladu s ČSN 03 8376 provést jeho komplexní vyzkoušení. Vyzkoušení v rámci komplexních zkoušek sestává především z měření a kontrol prováděných na stanicích katodické ochrany a na trase ve skříních propojovacích a měřicích objektů. Rozsah činností je uveden v příloze výše uvedené normy.

Po ukončení komplexního vyzkoušení zařízení je provedeno vyregulování systému katodické ochrany celého potrubního koridoru v příslušném úseku.

8 ZÁVĚR

Po instalaci zařízení aktivní protikoroze ochrany a jeho komplexním vyzkoušením je možné uvedení systému aktivní PKO do trvalého provozu. Trasa potrubí dálkovodu je spolehlivě aktivně chráněna před korozí způsobenou agresivitou půd a především před účinky stejnosměrných bludných proudů, které se mohou v úseku vyskytovat.





Vážené příznivci českého hornictví, kamarádi,

s hlubokým zármutkem oznamujeme, že nás navždy opustil náš drahý přítel
a kolega, horník a ústřední báňský inspektor

Ing. Jiří Fiedor

Jirka byl člověk s výjimečným, někdy až rošťáckým smyslem pro humor. Vždy měl připravený nějaký žertík, o kterém se mluvilo ještě dlouho, dokázal rozesmát i ty nejvážnější tváře. Jeho nakažlivý smích a pozitivní přístup byly balzámem pro duše všech, kteří měli tu čest s ním pracovat nebo jinak trávit čas.

Vždy byl spolehlivý kamarád. Nikdy neodmítl podat pomocnou ruku, ať už šlo o pracovní povinnosti nebo osobní problémy. Měl velký smysl pro spravedlnost a byl výraznou osobností pracovního kolektivu.

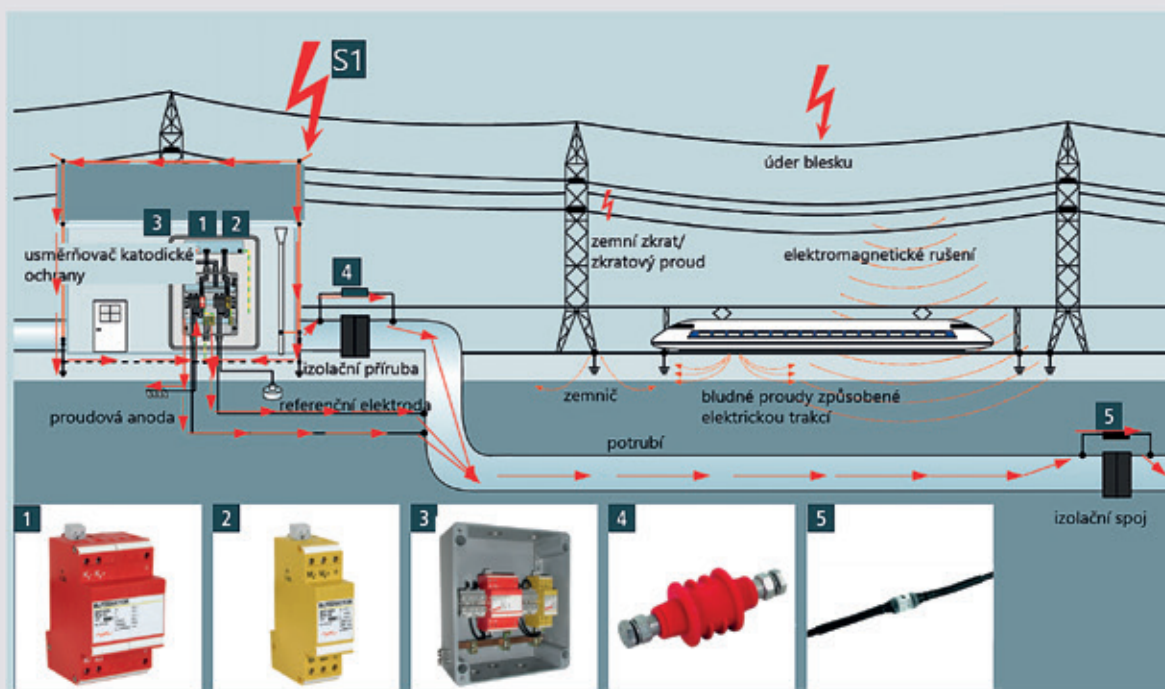
Jirku zavedlo jeho povolání hluboko pod zemský povrch. Zároveň měl obrovský zájem o moderní techniku. Fascinovaly ho nové vynálezy a technické novinky, ať už se jednalo o nejnovější počítačové systémy nebo inovace v oblasti těžebních technologií. Jeho zápal pro učení se novým věcem byl inspirativní a dokazoval, že nikdy není pozdě na to rozšiřovat si obzory a přijímat změny.

S jeho odchodem ztrácíme nejen zkušeného horníka a báňského inspektora, ale především skvělého člověka, který nás naučil, jak důležité je udržovat dobrou náladu v pracovním týmu, jak být dobrým přítelem a jak se nezaleknout nových věcí. Jeho památka bude žít dál v našich vzpomínkách a jeho příklad nás bude i nadále inspirovat.

Jiří Fiedor nám bude velmi chybět. Naše myšlenky a modlitby jsou s jeho rodinou a blízkými.

Odpocívej v pokoji, Jirko, a čest Tvoji památce!

Dušan Havel



1 BLITZDUCTOR® VT KKS Typ BVT KKS ALD 75



Technická data	
Objednací číslo	918 420
Třída SPD	M
Jmenovité napětí (U_N)	70 V
Maximální provozní napětí DC (U_C)	75 V
Jmenovitý proud (I_N)	12 A
D1 celkový bleskový proud (10/350 μ s) (I_{imp})	7 kA
C2 celkový jmenovitý impulsní proud (8/20 μ s) (I_N)	40 kA
A2 celková odolnost proti střídavým proudům AC	20 A

2 BLITZDUCTOR® VT KKS Typ BVT KKS APD 36



Technická data	
Objednací číslo	918 421
Třída SPD	M
Jmenovité napětí (U_N)	36V
Maximální provozní napětí DC (U_C)	36,8 V
Jmenovitý proud (I_N)	0,05 A
D1 celkový bleskový proud (10/350 μ s) (I_{imp})	7 kA
C2 celkový jmenovitý impulsní proud (8/20 μ s) (I_N)	40 kA
A2 celková odolnost proti střídavým proudům AC	20 A

3 Předzapojená jednotka ITAK



Jednotka (ITAK) určená pro katodickou ochranu proti korozi. Skládá se ze svodičů přepětí a měřicího obvodu napětí v kovovém pouzdře.

Doporučuje se instalace do oceloplechové skříně.

Označení objednávky:
ITAK, sériové číslo 4305

4 Oddělovací jiskřiště EXFS - 923 100



5 Oddělovací jiskřiště EXFS 100 KU - 923 101



Obr. 5 - příklad doporučených produktů 2.

zam servis

Dodáváme a instalujeme

- ✓ fotovoltaické elektrárny na klíč s dotací
- ✓ ohřev teplé užitkové vody s dotací
- ✓ nabíječky elektromobilů s dotací



KONZULTACE



DODÁVKA



**ODBORNÁ
INSTALACE**



VYŘÍZENÍ DOTACE



SERVIS



ÚDRŽBA

ZAM - SERVIS s. r. o.

Křišťanova 1116/14, 702 00 Ostrava-Přívoz
www.zam.cz, zam@zam.cz, tel.: 734 221 825

Výrobky do prostředí Ex v podzemí a chemii



**Monitorování
ovzduší**



Měření hladin



**Komunikace
a přenos dat**



Měřicí prvky



Optika



Identifikace



**Speciální
systémy**



**Ovladače
a propojky**