



Výzkum a vývoj zpráva za rok 2008

V roce 2008 zabezpečoval Český báňský úřad – V. odbor (odbor výzkumu a vývoje) v oblasti výzkumu a vývoje řešení 14 projektů s náklady 26,064 mil. Kč. Všechny tyto projekty byly zaměřeny na oblast hornické činnosti a činnosti prováděné hornickým způsobem s cílem zvyšování bezpečnosti a ochrany zdraví.

Výsledky řešení ukončených projektů jsou uvedeny v části A této zprávy.

V tomto roce bylo zahájeno řešení celkem 4 projektů. Návrhy námětů těchto projektů byly vybrány odborným poradním orgánem předsedy ČBU z celkem 15 návrhů námětů na zadání nových projektů VaV. Na tyto vybrané náměty byla pro zadávací řízení vypracována dokumentace, která byla zveřejněna na adrese Informačního systému o veřejných zakázkách - uveřejňovacího systému (IS VZ US). Stručné anotace jednotlivých námětů projektů jsou uvedeny v části C této zprávy.

Dále odbor VaV připravil pro rok 2010 až 2015 náměty nových projektů, které vycházely z rozborů mimořádných událostí minulých let a z potřeb řešit aktuální problematiku činností v oblastech, které jsou v působnosti vrchního dozoru státní báňské správy. V široké spolupráci se všemi složkami státní báňské správy bylo připraveno celkem 15 návrhů námětů na zadání nových projektů, které byly zařazeny do Programu bezpečnostního výzkumu MV ČR.

Jednou z důležitých činností prováděných v roce 2008 odborem VaV je kontrolní činnost ve smyslu k § 13, odst. 1 – 3 a §11 zákona č. 130/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů, včetně systematického hodnocení ukončených projektů VaV. Hodnocení ukončených projektů VaV odpovídá bodu II.1.e) usnesení vlády ze dne 23. června 2004 č. 644. Ve vnitřních předpisech Českého báňského úřadu jsou výše uvedené náležitosti zakotveny v Opatřeních č. 18/2004 a 20/2004 předsedy Českého báňského úřadu. Výsledky z této činnosti jsou uvedeny v části D, E, F této zprávy.

Pracovníci odboru VaV se zúčastňovali odborných seminářů profesních pracovníků oblasti výzkumu a vývoje (např. Rady vlády pro výzkum a vývoj, MV ČR a Bezpečnostní rady vlády) na kterých byly prezentovány dosažené výsledky z řešených projektů.

A. V roce 2008 bylo plánovitě ukončeno 5 projektů:

1. Řešení projektů č. 44-06, 48-06 a 50-06 bylo prováděno v rámci aktivity výzkumu a vývoje Českého báňského úřadu s označením AA a názvem „Zvýšení úrovně bezpečnosti práce v dolech a eliminace nebezpečí od unikajícího metanu z uzavřených důlních prostor“.

P. č. 44-06 „Ochrana zaměstnanců před důlními otřesy v dlouhých důlních dílech a stanovení opatření při zjištění nebezpečných stavů při vedení a provozu důlních děl s cílem zabránit vzniku otřesu“

Řešení projektu probíhalo v období 05/2006 až 11/2008, bylo rozčleněno na 6 samostatných etap a řešitelem byl Ústav geoniky AV ČR.

V prvé fázi řešení projektu byly zpracovány vstupní informace a získány základní údaje pro řešení protiotřesové problematiky v oblasti způsobu projektování a vedení dlouhých důlních děl pro přípravu porubních bloků, pro určení způsobu vyztužování (zesílení) výztuží dlouhých důlních děl, zejména prorážek, při přibližování ke stařinám, případně těch důlních děl které jsou ve vlivu jiných přídatných napětí, informace a údaje pro zpřesnění interpretace seismického monitorování se zaměřením se hlavně na výškovou pozici ohniskové oblasti,





v neposlední řadě pak informace a údaje pro následné vysokotlaké zavlažení odpálených vývrtů v nadloží (po bezvýlomové trhací práci) pro zvýšení odlehčovacího účinku v nadloží sloje. Vstupní informace zahrnovaly přehled dosavadních znalostí především z OKR.

Pomocí matematického modelování bylo v další fázi řešení projektu simulováno chování výztuže ve standardním a zesíleném provedení v podmínkách dynamického zatížení, tj. v průběhu a po skončení dynamické odezvy vyvolané důlním otřesem. Na základě dosažených výsledků možno konstatovat, že použití kotevních prvků výrazně zvyšuje tuhost celé konstrukce a vede ke snížení deformační energie v ocelové výztuži až o 30 %.

Na vybraných důlních podnicích bylo realizováno pokusné ověřování technologie zesilování obloukové výztuže chodeb.

Dále byly ve vybraných důlních lokalitách provedeny experimentální pokusy v oblasti trhacích prací a zavlažování. Kombinace bezvýlomové trhací práce a zavlažování nadloží slojí zvyšuje účinek bezvýlomové trhací práce a tudíž jí může být použito v některých akutně ohrožených částech horského masivu. Aby byla její aplikace úspěšná, musí být provedeno důsledné a detailní posouzení místních podmínek jak z hlediska bezvýlomové trhací práce, tak i z hlediska následného zavlažování.

V oblasti seismologického sledování byly pro seismicky aktivní oblasti s možností výskytu důlního otřesu s mechanismem vzniku ve vysokém nadloží navrženy úpravy seismického monitorování tak, aby bylo dosaženo lepší prostorové lokalizace těchto seismických jevů. Byl odzkoušen program pro prostorové (3D) zobrazení lokalizací ohnisek seismických jevů v karvinské části OKR. Byly vypracovány postupy pro import dat SL jevů z databázového serveru a seismologicky sledovaných „oblastí“ (porubů, ker a dobývacích prostorů), jejich převody do vhodných formátů, připraveny datové soubory oblastí, soubory pro zobrazení seismických stanic a soubory pro zobrazení ohnisek důlních otřesů.

Záměr řešení byl splněn a výsledkem řešení projektu jsou tyto výstupy:

1. Návrh způsobu projektování a vedení dlouhých důl. děl pro přípravu porubních bloků, zejména úvodních prorážek tak, aby byly co nejméně vystaveny vlivům od jiných důl. děl.
2. Návrh možnosti aplikace nových způsobů vyztužování respektive zesílení výztuží pro dlouhá důlní díla, zejména pro výchozí prorážky porubů v úsecích ražených ve vlivu přídatných napětí od sousedních stařin a ochranných pilířů jam a překopů.
3. Návrh způsobu seismického monitorování a jeho interpretace, který by přesněji stanovil výškovou pozici ohniskové oblasti seismických jevů nad exploatovanou slojí.
4. Navržení způsobu možnosti zvýšení efektivity bezvýlomové trhací práce a dosažení většího stupně dezintegrace horského masivu, rozšířením trhlin a ploch predisponovaných k porušení po provedení odpalu pomocí následného injektování vývrtů tlakovou vodou.
5. a) Navržení úpravy legislativních norem, které řeší:
 - problematiku plánování a projektování vedení dlouhých důlních děl,
 - postup vyhodnocování výsledků seismického monitorování se zaměřením na výškovou souřadnici „Z“ ohniskové oblasti seismických jevů,
5. b) Zpracování návrhu kompletního metodického postupu aplikace zavlažování po bezvýlomové trhací práci v protiotřesové prevenci.

Výsledky řešení možno považovat po odborné stránce za ucelené řešící široký okruh problematiky důlních otřesů. Zadání projektu bylo průběhem a výsledky jeho řešení naplněno.

Výstupy řešení projektu byly prezentovány na geomechanických konferencích.





P. č. 48-06 „Navržení nového typu uzavíracích hrází z hlediska konstrukce a použitých materiálů, bezpečnosti pracovníků v hlubinných dolech a v podmínkách podzemního stavitelství“

Řešitelem tohoto projektu byl VVUÚ, a.s. Řešení projektu probíhalo v období od 07/2006 do 10/2008 a bylo řešeno celkem 6 etap. V jednotlivých etapách byla, dle zadání projektu, zakomponována problematika z oblasti hrázových objektů.

Náplní řešení tohoto projektu bylo mimo jiné navržení nového typu uzavíracích hrází z hlediska konstrukce a použitých materiálů, bezpečnosti pracovníků v hlubinných dolech a v podmínkách podzemního stavitelství.

Výzkum se také zaměřil na odstranění nedostatků při stavbě stávajících sádrových výbuchovzdorných uzavíracích hrází a navržení nových materiálů pro stavbu těchto výbuchovzdorných uzavíracích hrází, nových technologií transportu a stavby opěrných peření, při požadavku odolat výbuchovému tlaku 1 MPa po stanovené čekací době 8 hod. odolat výbuchovému tlaku 1 MPa.

V jednotlivých etapách řešení projektu byly provedeny praktické zkoušky nového typu hráze v pokusné štolě Štramberk.

Výstupem řešení projektu je:

1. Navržení dvou typů rychletuhnocích hmot (Tekblend H a Izolitex C).
2. Návrh vhodných aplikačních strojních zařízení pro hydromechanickou dopravu rychletuhnocích hmot.
3. Navržení lehkého peření z montovaných prvků, případně dřevěných hranolů a jeho paketi-zace a pasportizace.
4. Návrh nového kotvení hrázových luten pomocí skružených ocelových profilů.
5. Návrh na doplnění právních předpisů, tj. vyhlášky ČBÚ č. 4/1994 Sb., ve znění vyhlášky ČBÚ č. 90/2003 Sb, ve smyslu konkretizace materiálů a konstrukčních řešení hrází.

Jednotlivé výstupy řešení projektu byly publikovány ve sbornících referátů odborných konferencí. Řešení projektu bylo úspěšné.

P. č. 50-06 „Zvýšení povozní bezpečnosti a spolehlivosti těžních strojů modernizací tlakovzdušných brzdových ústrojí“

Tento projekt řešila v časovém období od 07/2006 do 09/2008 společnost INCO engineering, s.r.o. Řešení projektu bylo rozděleno do 6 etap.

V průběhu řešení projektu bylo provedeno shrnutí aktuálního stavu těžních strojů z pohledu jejich brzdových ústrojí, tak jak jsou v současnosti provozovány v dolech ČR. Dále bylo zpracováno stručné shrnutí soudobých trendů v oblasti brzdových ústrojí těžních strojů s uvedením principiálních možností modernizace brzdových ústrojí. V další fázi řešení následovala analýza stávajících bezpečnostních předpisů v oblasti brzdových ústrojí těžních strojů platných pro svislou dopravu a chůzi a srovnání s předpisy polskými a německými.

Výsledkem řešení projektu jsou tyto výstupy:

1. Návrh variantních způsobů modernizace tlakovzdušného brzdového ústrojí provozovaných těžních strojů.
2. Návrh technických podmínek pro nový elektrohydraulický systém.





3. Návrh novely vyhlášky č. 415/2003 Sb., ve znění pozdějších předpisů.
4. Návrh Metodického pokynu k realizaci modernizace brzdových ústrojí těžních strojů.

Výsledky výzkumu shrnují značné množství podkladů a dílčích zpráv, které analyzují a hodnotí zvýšení provozní bezpečnosti a spolehlivosti těžních strojů modernizací tlakovzdušných brzdových ústrojí

Řešitelem projektu byl předmět smlouvy splněn po věcné, obsahové i termínové stránce takže je možno projekt považovat za úspěšně ukončený.

2. Řešení projektů č. 51-07 a 59-07 bylo prováděno v rámci aktivity s označením AB a názvem „**Bezpečnost práce a provozu při hornické činnosti a při vybraných činnostech prováděných hornickým způsobem**“.

P. č. 51-07 „Řešení klimatických podmínek ve větších hloubkách návrhem nového účinnějšího chladicího systému“

Řešení projektu probíhalo v období 01/2007 až 11/2008 a bylo rozčleněno do 7 etap. Řešitelem byla společnost INCO engineering, s.r.o.

V úvodní části řešení projektu byla provedena analýza stávajících báňských předpisů platných v ČR k požadavkům na pracovní prostředí pracovišť hlubinných dolů a jejich srovnání s předpisy platnými v zemích EU s vyspělým hornictvím, zejména SRN, Velké Británie a Polsko. Dále byly analyzovány související pracovní a hygienické předpisy ČR, kterými jsou stanoveny požadavky na zabezpečení pracovního prostředí v podmínkách hlubinných dolů.

V dalším kroku byl proveden rozbor vývoje a stávajícího stavu mikroklimatických podmínek pracovišť dolů OKR, pracovišť provozovaných na jejich nejhlubších úrovních. Na základě jejich prověření a posouzení energetického výdeje pracovníků dle platných právních předpisů bylo provedeno jejich zhodnocení z hlediska potřeby chlazení důlních větrů.

Následovalo provedení analýzy koncepce chlazení důlních větrů k zajištění vhodných mikroklimatických podmínek pracovišť. Na základě výsledků této analýzy byla navržena nová metoda chlazení k dosažení lepší energetické bilance a zvýšení efektivity chlazení. Zároveň bylo zpracováno ekonomické srovnání nové metody s užívanými konvenčními systémy chlazení.

V další etapě řešení byly shromážděny výsledky měření teplotních polí činných hlubinných dolů OKR a upřesněna teplotní pole pro právními předpisy stanovené prognózování mikroklimatických podmínek důlních pracovišť.

Dalším krokem bylo vypracování „Případové studie“ řešení vyhovujících mikroklimatických podmínek pracovišť hlubinného dolu uplatněním nové koncepce chlazení důlních větrů na příkladu činného dolu OKR k výhledovému dobývání včetně zásob pod nejhlubším patrem. Součástí studie bylo zhodnocení energetické a finanční náročnosti.

Výsledkem řešení projektu jsou tyto výstupy:

1. Návrh nové metody (dosud neaplikované v podmínkách našich hlubinných dolů) pro chlazení důlních větrů.
2. Návrh na legislativní úpravy právních předpisů k zajištění únosné tepelné zátěže s uplatněním chlazení důlních větrů důlních pracovišť.

Zadání projektu bylo řešením naplněno.





P. č. 59-07 „Stanovení bezpečnostních a technických podmínek pro nasazení vodních protivýbuchových uzávěr vakových v uhelných hlubinných dolech“

Tento projekt řešil VVUÚ, a.s. v časovém období od 09/2007 do 09/2008. Projekt byl řešen ve 4 etapách.

Dosažené výsledky a výstupy řešení projektu vč. srovnání parametrů součástí PVU vodních – vodní korýtka, vodní vaky:

1. Destrukční zkoušky.
 - a) destrukční zkoušky vodních korýtek (tlak pro 90% destrukci 52,9 kPa)
 - b) destrukční zkoušky vodních vaků (tlak pro 90% destrukci 20,53 kPa)
2. Nedestruktivní zkoušky.
 - c) stanovení vodotěsnosti vodních korýtek a vaků
 - d) stanovení hořlavosti metodou kyslíkového čísla ≥ 27
 - e) teplotní stálost
 - f) stanovení povrchového odporu R_O ($R_O \leq 1 \times 10^9 \Omega$)
3. Zkoušky modelových sestav v pokusné štole Štramberské pro srovnání PVUV korýtkových a vakových.
 - g) zkoušky PVUV korýtkové pevný závěs
 - h) zkoušky PVUV korýtkové pevný závěs
 - i) zkoušky PVUV vakové pevný závěs
 - j) zkoušky PVUV vakové volný závěs
4. Návrh nejvhodnějšího uchycení vodního vaku na nosný prvek a nosného prvku stolu PVU .
5. Návrh novely vyhlášky č. 10/1994 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Zkoušky modelových sestav potvrdily schopnost PVUV zabránit přenosu výbuchu uhelného prachu a to ve všech uvedených případech.

Řešitel projektu splnil po věcné, obsahové i termínové stránce zadání, cíle a výstupy řešení projektu.

Výsledky ukončených projektů jsou zaváděny do praxe technickými odbory ČBÚ. Podrobné informace jsou uvedeny na internetové adrese www.cbubs.cz.

B. Projekty zahájené v roce 2007 a přecházející do roku 2008

1. **P. č. 54-07 „Stanovení kritérií na spolehlivost programovatelných systémů měřicích, řídicích a bezpečnostních zařízení a na samočinnou kontrolu spolehlivosti ovládacích prvků“**
Řešení: 07/07 – 11/09 Řešitel: VŠB–TU Ostrava, FEI“
2. **P. č. 55-07 „Zpřístupňování důlních požářišť a objektivizace ukazatelů pro bezpečnou práci v zasažených lokalitách“**
Řešení: 07/07 – 11/10 Řešitel: Ostravská univerzita
3. **P. č. 56-07 „Zajištění bezpečnosti práce a provozu při těžbě zemního plynu z uzavřených černouhelných dolů“**
Řešení: 08/07 – 11/09 Řešitel: ENERGIE - stavební a báňská, a.s.
4. **P. č. 57-07 „Ochrana zaměstnanců před důsledky průtrží hornin a plynů“**





Řešení: 08/07 – 11/09

Řešitel: VŠB–TU Ostrava, HGF

5. P. č. 58-07 „Stabilita závěrných svahů likvidovaných kamenolomů“

Řešení: 08/07 – 10/09

Řešitel: SD–Vrtné a trhací práce, a.s., Bílina

Stručná anotace těchto projektů byla uvedena ve zprávě „Výzkum a vývoj za rok 2007“ v části C.

C. Projekty zahájené v roce 2008:

V roce 2008 bylo zahájeno řešení 4 nových projektů, které jsou řešeny v rámci aktivity AB výzkumu a vývoje ČBÚ „Bezpečnost práce a provozu při hornické činnosti a vybraných činnostech prováděných hornickým způsobem“. Jedná se o tyto projekty:

1. P. č. 60-08 „Možnosti geosekvestrace CO₂ v podmínkách hlubinných dolů“

Řešení: 08/08 – 11/10

Řešitel: VŠB–TU Ostrava, HGF

Emise oxidu uhličitého vznikající lidskou činností - tzv. antropogenní emise CO₂ a jejich vzestupný trend, jsou považovány za vážné nebezpečí pro udržitelný vývoj lidstva a jejich omezování je nezbytnou podmínkou ochrany životního prostředí.

Ukládání CO₂ do geologických formací (geosekvestrace CO₂) je ve světovém měřítku předmětem intenzivního výzkumu s nadějnými dílčími výsledky. Ukládání plynů do přírodních horninových struktur představuje zásah do zemské kůry a musí se řídit požadavky Zákona č. 44/1988 Sb. „O ochraně a využití nerostného bohatství“ (horní zákon).

Možnost ukládání CO₂ nabízejí opuštěné nebo netěžené uhelné sloje a vyčerpaná ložiska po těžbě ropy a zemního plynu.

U opuštěných nebo netěžených uhelných slojí zároveň vzniká potenciál pro zachycení desorbovaného metanu jehož dalším využitím lze snížit náklady na uložení CO₂. Klíčovým faktorem při tomto způsobu uložení je propustnost (permeabilita) uhelné sloje. Ložiska ropy jsou výhodnou variantou, protože před vlastní těžbou byly zásoby uhlovodíků těsně uzavřeny v měřítku geologického času a obdobně může být „uzavřen“ i oxid uhličitý. Vyčerpaná ložiska po těžbě zemního plynu představují vhodné pórové, horninové struktury jak pro sekvestraci CO₂ tak především pro zřizování podzemních zásobníků dováženého zemního plynu.

Zadání řešení projektu:

1. Analýza všech dostupných poznatků dosažených v zahraničí a v ČR při výzkumu trvalého ukládání CO₂ do geologických formací včetně provozních ověření.
2. Výběr a posouzení struktur pro ukládání CO₂ v lokalitách uzavřených dolů a po vytěžených plynných a kapalných nerostech.
3. Navrhnout a vytvořit laboratorní zařízení umožňující studium trvalého ukládání CO₂ do geologických formací.
4. V laboratorních podmínkách experimentálně ověřit možnosti ovlivňování procesu trvalého ukládání CO₂.
5. Na základě poznatků z laboratorních zkoušek vypracovat návrh metodik ukládání CO₂ do vybraných formací.
6. Navrhnout komplexně koncipovaný monitorovací systém sledující vliv geosekvestrace na okolní životní prostředí (atmosféru, hydrosféru – povrchové a podzemní vody, geosféru – horninový masiv a antroposféru).





7. Vypracování pilotního projektu ověření možností trvalého ukládání CO₂ v ČR ve vybrané lokalitě.

Výstup řešení:

1. Klasifikace podmínek geologicko-antropogenních formací pro sekvestraci oxidu uhličitého v hlubinných dolech a vrtech po těžbě kapalných nerostů a plynů.
2. Zásady pro vytvoření legislativního dokumentu pro bezpečnou aplikaci technologie sekvestrace CO₂ s přihlédnutím k řízení výstupu metanu v hlubinných dolech.
3. Zpracování návrhu komplexně koncipovaného monitorovacího systému sledujícího geosekvestrace na okolní životní prostředí (atmosféru, hydrosféru – povrchové a podzemní vody, geosféru – horninový masiv a antroposféru).
4. Pilotní projekt geosekvestrace CO₂ pro vytipovanou lokalitu hlubinného dolu a vytipovanou lokalitu po vytěžených plynných a kapalných nerostech.

Návrh na realizaci projektu

1. Návrh zásad pro doplnění platné legislativy při geosekvestraci CO₂.
2. Návrh pilotního projektu ověření možností trvalého ukládání CO₂ v ČR ve vybrané lokalitě.
3. Navrhnout komplexně koncipovaný monitorovací systém sledující vliv geosekvestrace na okolní životní prostředí (atmosféru, hydrosféru – povrchové a podzemní vody, geosféru – horninový masiv a antroposféru).
4. Návrh pro výběr a posouzení struktur pro ukládání CO₂ v lokalitách uzavřených dolů s přihlédnutím k řízení výstupů metanu v hlubinných dolech a lokalitách po vytěžených plynných a kapalných nerostech.
5. Publikace výsledků řešeného projektu.

2. P. č. 61-08 „Monitoring podzemních objektů v etapě užívání“

Řešení: 10/08 – 11/10

Řešitel: ENERGIE-stavební a báňská, a.s.

Tento úkol navazuje na vyhlášku ČBÚ č. 49/2008 Sb., a řeší problematiku absence monitoringu podzemních objektů v etapě provozu. Je zřejmé, že z hlediska bezpečnosti nejen vlastní podzemní stavby, je nutné zajišťovat stálou kontrolu stavu trvalé nosné konstrukce tak, aby nemohlo dojít k haváriím s velkými materiálními škodami, případně až k ohrožení lidských životů. Tato povinnost nemůže být ponechána pouze na uvážení vlastníka/uživatele podzemního objektu, ale je nutné vytvořit systém státního dohledu zajišťující obecný zájem společnosti nad bezpečným provozem těchto objektů, jejichž havárie může mít fatální následky pro obyvatele nadzemní zástavby.

Zadání řešení projektu:

1. Vyhodnocení dostupných materiálů z měření a sledování (chování) podzemních objektů v čase
 - tunely silniční, železniční, metro,
 - komunální liniové stavby,
 - atypická velkoprostorová díla,
 - zkušenosti ze světa (Švýcarsko, Rakousko, Německo, USA).
 2. Provádění zkušebních měření a sledování na charakteristickém vzorku podzemních objektů z ČR
 - tunely silniční a železniční,
 - komunální liniové stavby,
 - atypická velkoprostorová díla.
- 2.1 Navržené stavby pro sledování





2.1.1 Provozované stavby

- tunel Valík (D5),
- tunel Mrázovka (MO),
- tunel Libouchec (D8),
- tunel Klimkovice (D47),
- Pražské metro.

2.1.2 Kanalizační stoky Praha a kolektory Brno

- stoka Q - Barrandov, dešťová výpust',
- stoka A - Pařížská – Čechův Most,
- kolektory Brno.

2.1.3 Realizované stavby

- tunelový komplex Blanka (MO),
- tunely Vítkovské (SŽDC),
- tunel Královopolský (PK Brno),
- kabelový tunel Vltava,
- kabelový tunel Pankrác,
- stoka - Modřanský sběrač.

2.2 Zdůvodnění výběru podzemních staveb pro potřeby tohoto projektu

3. Numerické modelování získaných výsledků měření.
4. Vyhodnocení prováděných měření a modelování ve vazbě na statický a konstrukční návrh těchto objektů s tvorbou závěrů o systému navrhování v ČR.
5. Stanovení zásad pro navrhování podzemních objektů s vazbou na trvanlivost a bezpečnost (může vyústit v požadavky –TKP- od ČBÚ pro minimální parametry pro podzemní stavby).
6. Vyhodnocení stávajících systémů měření a sledování podzemních objektů v ČR (aplikace zkušeností ze světa)
7. Experimentální ověření lhůt prohlídek stanovených vyhl. ČBÚ č. 49/2008 Sb.
8. Návrh systému monitoringu podzemních objektů (tlak podzemní vody, přítoky do díla, výška H_{pv}, kvalita vzduchu, teplota).
9. Návrh systému monitoringu trvalých nosných konstrukcí podzemních objektů (deformace, namáhání, vlhkost, teplotní spády ostění, porušení, trhliny, koroze, degradace, těsnost).
10. Návrh monitoringu vybavení podzemních objektů s vazbou na životnost a statickou funkci (odvodnění, požární bezpečnost).
11. Návrh informačního systému pro uchovávání, obsluhu, vyhodnocování a prezentaci výsledků měření a sledování pro potřeby provozu a kontroly státní báňské správy.

Výstup řešení:

1. Návrh a doporučení pro tvorbu nebo úpravu právních předpisů pro provádění monitoringu podzemních objektů v etapě provozu.
2. Návrh metodiky pro provádění monitoringu podzemních objektů v etapě provozu.
3. Návrh požadavků na projektovou dokumentaci systému monitoringu podzemních objektů.
4. Stanovení povinností vlastníka – uživatele podzemních objektů.

Návrh na realizaci projektu:

1. Vypracování technických podkladů pro realizaci legislativních úprav.
2. Vypracování prezentačních materiálů výsledků řešení projektu v digitální podobě, jejich prezentace na odborných kongresech a seminářích.
3. Prezentace výsledků řešení projektu v odborné literatuře.





3. P. č. 62-08 „Bezpečnost vícesekčních plovoucích pásových dopravních tras“

Řešení: 10/08 – 10/10

Řešitel: VŠB–TU Ostrava, FS

Bezpečnost a ochranu zdraví pracovníků zaměstnaných na plovoucích těžebních zařízeních a plovoucích dopravních soustavách, sestávajících se z více sekcí pásových dopravníků, jakož i bezpečnost provozu těchto zařízení ohrožuje řada faktorů (např. nedostatečná stabilita, nahodilé faktory způsobené těžební činností, faktory povětrnostní povahy apod.).

Zavedené způsoby technologie těžby ve vodních pískovných přecházejí od přerušované dopravy (prostřednictvím lodí od těžebních zařízení, tj. plovoucích korečkových bagrů, k ná březním úpravnám a třídírnám) k výkonnějším kontinuálním technologiím, využívajícím plovoucích odtěžovacích tras, sestávajících se z více sekcí pásových dopravníků. Potřebná délka plovoucích odtěžovacích tras (desítky až stovky metrů) vyžaduje změnu tvaru trasy z důvodu nutnosti změny polohy těžebního zařízení na vodní ploše k relativně stabilní poloze dopravní trasy ná březní. Vzájemná změna polohy pásových dopravníků v horizontální rovině je realizována otočení, instalovanými na plovoucích zařízeních (plovácích). Jde o technické zařízení, které dle současné legislativy spadá z hlediska těžby do gesce Českému báňskému úřadu. Současné normy a předpisy pro provoz plovoucích těžebních a odtěžovacích zařízení se o takovém zařízení konkrétně nezmiňují, jsou tedy projektována i přes svá provozní specifika jako lodě.

V některých těžebních lokalitách na území ČR došlo v průběhu minulých let k nehodám, které vedly k poškození těžebních zařízení, dopravních tras a ohrožení bezpečnosti a ochrany zdraví pracovníků.

Zadání řešení projektu:

1. Vyhodnotit současné znalosti projektování těžebních zařízení na území ČR a v zahraničí, s cílem zajistit jejich bezpečnost při provozu a ochranu zdraví pracovníků s cílem zamezit následným nehodám v průběhu těžby a odtěžení.
2. Shrnout poznatky získané o provozu těžebních zařízení šterkopísků ve vodních pískovných v zahraničí.
3. Využitím vhodných modelových a výpočtových metod stanovit maximální statickou a dynamickou stabilitu plovákových, podpěrných, nosných zařízení dopravních sekcí dopravníku a tuto ověřit v provozních podmínkách.
4. Zpracovat metodiku pro výpočet stability podpěrných plovoucích zařízení, včetně konkretizace součinitelů jejich bezpečnosti, v návaznosti na bezpečnost a ochranu zdraví pracovníků.

Výstup řešení:

1. Analýza a rešeršní rozbor báňských a jiných předpisů platných v zahraničí, kterými jsou stanoveny požadavky na bezpečnost plovoucích technických zařízení.
2. Shrnutí a analýza současné technické dokumentace, báňských a jiných předpisů a dosavadních provozních výsledků o bezpečnosti a spolehlivosti plovoucích těžebních a plovoucích dopravních zařízení na území ČR.
3. Stanovení (výpočtovými a modelovými metodami) maximální statické a dynamické stability podpěrných plovákových zařízení a tuto ověřit v provozních podmínkách.





4. Návrh a stanovení metodiky výpočtu stability podpěrných plovoucích zařízení, včetně stanovení součinitelů bezpečnosti plovatelnosti a stability realizovaných konstrukčních provedení.
5. Určení velikostí max. dovolených úhlů vychýlení, jež vedou ke ztrátě stability a plovatelnosti plovoucích těžebních a pomocných podpěrných plovoucích zařízení.
6. Parametrizace a tvarová doporučení pro projektování a konstrukci podpěrných plovoucích zařízení v závislosti na bodě 3., 4. a 5.
7. Zpracování návrhu legislativních úprav, týkajících se tohoto druhu těžebních plovoucích zařízení, v návaznosti na bezpečnost a ochranu zdraví pracovníků.

Návrh na realizaci projektu:

1. Vypracování metodiky výpočtu plovatelnosti a stability podpěrných plovoucích zařízení, včetně stanovení součinitelů bezpečnosti plovatelnosti a stability realizovaných konstrukčních provedení.
2. Na základě vypracované metodiky výpočtu plovatelnosti a stability podpěrných plovoucích zařízení bude definován postup určení dovolených úhlů vychýlení, jež vedou ke ztrátě stability a plovatelnosti plovoucích těžebních a pomocných podpěrných plovoucích zařízení.
3. Vypracování návrhu úprav ve znění vyhlášky ČBÚ č. 26/1989 Sb., o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a bezpečnosti provozu při hornické činnosti a při činnosti prováděné hornickým způsobem na povrchu, ve znění pozdějších předpisů.
4. Publikace výsledků řešení v odborných popř. impaktovaných časopisech respektive ve sbornících referátů z odborně zaměřených konferencí.

4. P. č. 63-08 „Analýza problematiky „dotčený“ a „ohrožený“ v předpisech českého horního práva a návrh řešení ve vztahu k povolování hornické činnosti“

Řešení: 11/08 – 10/10 Řešitel: Ústav státu a práva AV ČR, v. v. i.

Pojmy „dotčený“ a „ohrožený“ se v různých slovních spojeních vyskytují v horněprávních předpisech; tato skutečnost má velmi významné dopady na správní procesy (zejména na povolovací řízení podle zákona č. 61/1988 Sb.). Protože se jedná o pojmy, jejichž přesný obsah není právními předpisy blíže vymezen a jejichž blíže neurčitý výklad může přinášet problémy jak v aplikační praxi správních orgánů a soudů, tak i v rovině postojů veřejnosti ke správním řízením, je třeba uvedenou otázku zevrubně posoudit, hlavně z hlediska právního.

Zadání řešení projektu:

I. Část úvodní:

1. vyhledání ustanovení právních předpisů v oblasti horního práva, v nichž se operuje s pojmy „dotčený“ a „ohrožený“;
2. vyhledání ustanovení dalších právních předpisů z jiných oblastí práva, v nichž se operuje s pojmy „dotčený“ a „ohrožený“;
3. vyhledání související judikatury českých soudů všech stupňů, zejména z oblasti horního práva, správního práva a práva životního prostředí;
4. vyhledání vzorových dosavadních rozhodnutí orgánů státní báňské správy, které uvedenou otázku řešily;
5. vyhledání dřívějších výkladů k otázce „dotčený“ a „ohrožený“;
6. vyhledání analogických právních úprav v zahraničních právních řádech.





II. Část výzkumná analytická:

1. Analýza historické geneze pojmů „dotčený“ a „ohrožený“.
2. Analýza pojmů „dotčený“ a „ohrožený“:
 - otázka toho, zda se jedná obsahově o dva totožné pojmy nebo (naopak) o dva odlišné pojmy,
 - otázka, podle jakého klíče vymezit dotčenost a ohroženost (např., zda se jedná o otázku spíše technickou, nebo o otázku právní atd.)
 - otázka účastenství ve správních řízeních, zejména v řízeních podle horních předpisů.
3. Analýza významu pojmů „dotčený“ a „ohrožený“ (resp. „dotčenosti“ a „ohroženosti“, „zájmů, které mohou být dotčeny“ atp.) pro správní procesy podle horních předpisů a vztah ke správnímu řádu. Vztah k problematice důlních škod.
4. Analýza a komparace příslušných ustanovení jednotlivých právních předpisů, která se zabývají otázkou „dotčenosti“ a „ohroženosti“.
5. Analýza otázky řešení střetu zájmů podle horních předpisů ve vztahu k pojmům „dotčený“ a „ohrožený“. Otázka veřejného zájmu v horním právu.
6. Analýza obdobných zahraničních úprav.
7. Analýza judikatury českých soudů všech stupňů v otázkách „dotčenosti“ a „ohroženosti“.

III. Část vyhodnocení:

1. Vyhodnocení činností uvedených v části II.
2. Konzultace s orgány státní báňské správy, s dalšími správními úřady a s odbornou veřejností.
3. Příprava závěrečných doporučení a návrhů řešení.

IV. Část závěrečných doporučení:

1. Zpracování výkladu, který bude možno použít jako podpůrného pravidla při správních činnostech orgánů státní báňské správy, včetně činnosti legislativní.
2. Zpracování doporučení pro legislativní činnost Českého báňského úřadu, včetně případných rámcových návrhů na úpravu právních předpisů.

V. Část prezentace výsledků:

Prezentace výsledků orgány SBS:

- v odborné literatuře,
- na webových stránkách SBS,
- na školeních a seminářích,
- při přednáškové činnosti.

D. Kontrola užití výsledků

Výstupy projektů jsou výchozím podkladem pro tvorbu či novelizaci právních předpisů (zákonů, vyhlášek) a metodických postupů upravujících bezpečnost práce a bezpečnost provozu při hornické činnosti a činnosti prováděné hornickým způsobem a dále na další užití výsledku v souladu s platnými předpisy.

Kontrola užití výsledků ukončených projektů, která proběhla v roce 2008 je zveřejněna v registru informací o výsledcích VaV (RIV) na www stránkách vyzkum.cz a je součástí podkladů o hodnocení projektů VaV za resort SBS ČR.





E. Hodnocení výsledků VaV

Hodnocení ukončených projektů VaV je provedeno tabulkovou formou „Závěrečným hodnocením projektu“, doplněno výpisem výsledků z RIV a „Zhodnocením výsledků řešení projektů“ včetně „Protokolu o zařazení dlouhodobého nehmotného majetku do užívání“. Výsledky hodnocení jsou projednány na závěrečném kontrolním dnu. Z „Protokolu o zařazení...“ vyplývá, že výsledky projektů byly prokazatelně předány k užívání.

Podle závěrů z hodnocení výsledků výzkumu a vývoje za rok 2007 se Český báňský úřad umístil v celorepublikové konkurenci na 5. místě z celkového počtu 22 poskytovatelů dotace. Toto umístění svědčí o tom, že výzkum a vývoj Českého báňského úřadu není samoučelný, ale jeho výsledky jsou hodnoceny kladně i v celorepublikovém měřítku.

F. Kontrolní činnost ve VaV

V průběhu řešení jednotlivých projektů probíhaly kontroly z hlediska věcného, časového a finančního převážně kvartálně na kontrolních dnech. Předmětem kontroly bylo celkem 14 projektů. V roce 2008 se uskutečnilo celkem 34 pravidelných kontrolních dnů, 5 konzultací nad dalším postupem řešení případně před konáním závěrečného kontrolního dne a 5 závěrečných kontrolních dnů u projektů, jejichž doba řešení dle smlouvy byla u konce.

Kromě těchto kontrolních dnů byly poskytovatelem – Českým báňským úřadem provedeny finanční kontroly ve smyslu §13 odst. 3 zákona č 130/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů. V roce 2008 byla finanční kontrola v souladu se zákonem dokončena u projektu č. 50 - 06 a dále provedena u projektu č. 51-07 (5% z celkového počtu řešených 14 projektů v roce 2008 je 0,7 projektů). Finanční kontrola byla provedena vnitřním auditem ČBÚ.

Zpracoval: Ing. Jiří Havaj
ÚBI

Schválil: Ing. Jan Macura
ředitel V.odboru - VaV

