OBČASNÍK DIAMO

ČÍSLO 06
ČERVEN 2021
ROČNÍK XXVII (XLIII)

Ministr na Dole Darkov řešil stav i budoucnost dolů | DIAMO2023 | Mezinárodní setkání na výsypce lomu Hájek na Karlovarsku | Způsoby sanace odvalů na Ostravsku a Karvinsku posuzuje expertní komise | DIAMO bude více spolupracovat s odvětvovým odborovým svazem | Hornický spolek ze Stříbra na Svatojánských slavnostech NAVALIS | Benefit pro zaměstnance – služba uLékaře.cz | Dozorčí rada státního podniku na Ostravsku | Na dolech ČSA a Darkov se intenzivně pracuje i po ukončení těžby | HBZS provedla kontrolu podzemních prostor vodovodního přivaděče v Podhradí-Domoradovice | Stát pomáhá propuštěným horníkům, DIAMO začalo vyplácet sociální příspěvky | DIAMO otevřelo virtuální prostor pro vzdělávání | Prověření využitelnosti strategických surovin ve zlatohorském revíru | Příloha: Stav složek ŽP 2020



Vicepremiér a ministr Karel Havlíček (vpravo) debatuje v podzemí s kolegy z MPO a vedením závodu DARKOV

Ministr na Dole Darkov řešil stav i budoucnost dolů

Průběžný stav přípravy likvidace dolů, ale i budoucí využití důlních areálů pod správou státního podniku DIAMO. To byla hlavní témata návštěvy vicepremiéra a ministra průmyslu a obchodu Karla Havlíčka 8. června 2021 na Dole Darkov. Součástí bylo i fárání, ministr tak měl vůbec poprvé možnost vidět podmínky a práce v podzemí.

První část programu na karvinském Dole Darkov, který je zároveň sídlem odštěpného závodu DARKOV státního podniku DIAMO, proběhla v podzemí. Ministr Karel Havlíček s náměstky Eduardem Muřickým a Silvanou Jirotkovou a doprovodem sfárali na 10. patro. V hloubce zhruba 900 metrů pod povrchem si šli, a částečně jeli důlním vlakem, prohlédnout důlní provozovny a stavění izolační hráze, která slouží k bezpečnému uzavření další části důlního pole, čímž se šachta připravuje na zasypání jámy. Ředitel závodu DARKOV Josef Lazárek informoval ministra, že podobných izolačních hrází se musí postavit na dolech Darkov a ČSA zhruba sto. „Kromě stavění hrází probíhá ekologický výkliz technologií, aby v podzemí nezůstaly žádné potenciálně nebezpečné látky, a také se musíme neustále starat o větrání dolu, údržbu potřebného zařízení a čerpání důlních vod," doplnil Josef Lazárek.

Ministr se zajímal nejen o postup uzavírání chodeb, ale také o celý proces příprav na likvidaci, a ocenil práci všech pracovníků v podzemí. „Je to úžasné inženýrské dílo. Asi se neubráníme nostalgii, 170 let se tady těžilo, vytvořily se hodnoty. Uhlí nám tady dávalo po staletí nebo minimálně desetiletí velmi stabilní zdroj. To všechno končí, ale něco končí a něco začíná," řekl vicepremiér Karel Havlíček novinářům po vyfárání a zdůraznil, že se připravují společně s krajem projekty, které by mohly podpořit další rozvoj regionu.

Následovalo jednání, které bylo zaměřené právě na aktivity směřující k budoucímu využití pozemků, ale i důlních plynů. Úvodem ředitel státního podniku Ludvík Kašpar připomněl, jak proběhly převody dolů ve dvou vlnách, včetně personálních otázek. Ministr ocenil rychlý a bezproblémový průběh převodů i procesu propouštění zaměstnanců. Ředitel dále informoval o spolupráci s krajskou organizací MSID, potažmo s Moravskoslezským krajem na rozvojových projektech a také na jejich financování prostřednictvím evropských fondů. Tím by se mohly zároveň snížit náklady státu na zahlazování hornické činnosti na Karvinsku.

„Vypracovali jsme několik projektových záměrů na náhradní využití důlních areálů a v současné době probíhá zpracování generální studie využitelnosti důlních areálů Lazy, ČSA a Darkov. Státní podnik je připraven spolupracovat také se soukromými subjekty, např. formou společného podniku, za předpokladu, že bude zajištěna udržitelnost projektu a využití důlních plynů zůstane pod státním podnikem," uvedl Ludvík Kašpar. Projektové záměry zahrnují zejména obnovu lokalit po těžbě uhlí, připravuje se ale také využití energetického potenciálu důlních plynů, tepelného potenciálu podzemních a důlních vod nebo fotovoltaika. Uvažuje se rovněž o dvou industriálních parcích, podzemní laboratoři nebo centru pokročilých technologií.

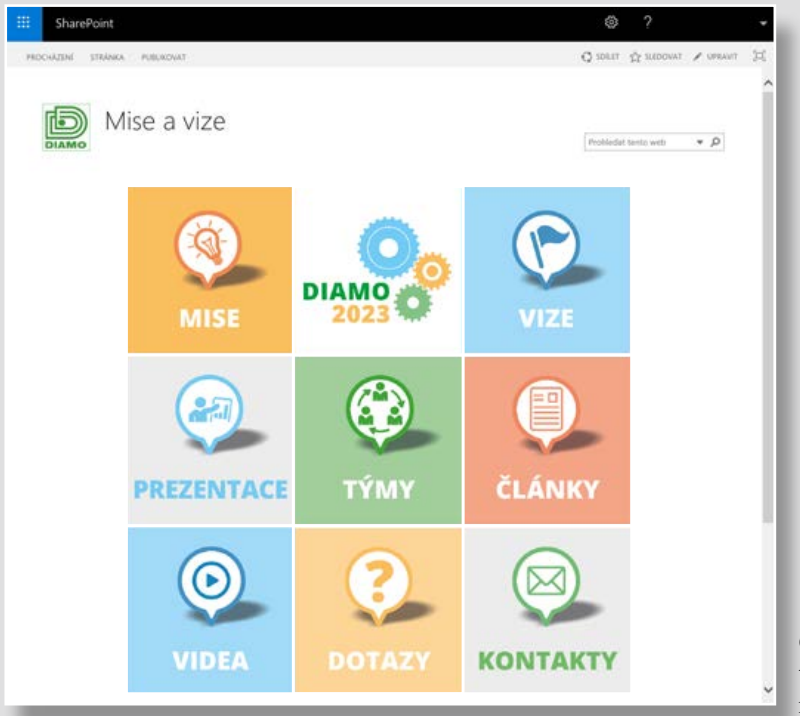


Ministr se po vyfárání krátce věnoval i novinářům

Kromě návštěvy státního podniku DIAMO a Dolu Darkov vicepremiér Karel Havlíček během svého programu na Ostravsku podpořil otevření inovační platformy Fraunhofer na VŠB – TUO a na krajském úřadu představil Národní plán obnovy. ■

Ing. Jana Dronská, MBA

Směřujeme k naší vizi



Vše k vizi DIAMO2023 bude přehledně a souhrnně na jednom místě v nové sekci na intranetu

Státní podnik pokračuje ve strategii, která má za cíl posílit podnik a jeho pozici respektovaného odborníka, partnera státu i regionů a v neposlední řadě pozici dobrého zaměstnavatele. V minulém vydání jsme představili projektové týmy i jejich zaměření, které povede k dosažení vize DIAMO2023. Tentokrát představujeme další aktivitu, která bude sloužit všem k větší informovanosti o principech, záměrech a vývoji transformační cesty.

Nedílnou součástí celého procesu je komunikace, která má být co nejvíce srozumitelná pro všechny zaměstnance. Proto Odbor komunikace společně s vedením podniku sestavil komunikační plán, aby se každý mohl seznámit s postupem jednotlivých fází, rozuměl, proč a kam směřujeme, a mohl se případně zapojit do změnových aktivit či projektů a programů. Už jste se mohli setkat například s plakátem představujícím misi a vizi, také na stránkách občasníku se tomuto tématu pravidelně věnujeme. Aby všechny informace související s vizí DIAMO2023 byly jednoduše dostupné a přehledně shromážděné na jednom místě, vytvořili jsme speciální sekci na intranetu. Během června bude spuštěna a najdete ji na intranetu pod logem, které doprovází i tento článek.

Informace budou rozdělené do jednotlivých částí graficky i barevně rozlišených a sestavených do dlaždic: MISE, VIZE, TÝMY, ČLÁNKY, VIDEA, PREZENTACE, DOTAZY. Pod těmito odkazy se zobrazí informace nebo další členění. MISE a VIZE má stabilní formu, ale ostatní části budeme postupně naplňovat dalšími informacemi, dokumenty, fotkami, prezentacemi, články apod. V odkazu DOTAZY najdete otázky a odpovědi, se kterými se setkáváme při debatách a jednáních, a zde je prostor také pro dotazy zaměstnanců. V odkazu bude umístěn kontakt, na který můžete své dotazy a připomínky posílat e-mailem.

Věříme, že tuto jednoduchou cestu využijete, zapojíte se do procesu změn a budete společně s námi sledovat, jak státní podnik postupuje směrem ke stanovené vizi a naplnění mise.

Odbor komunikace

Mezinárodní setkání k technologii na odstranění pesticidů na výsypce lomu Hájek na Karlovarsku



Stavební práce na výsypce lomu Hájek



Mezinárodní tým na lokalitě



Průběh pracovního setkání

Ve dnech 24. až 26. května 2021 se konalo 3. pracovní setkání partnerů mezinárodního projektu LIFEPOPWAT, spolufinancovaného z evropského programu LIFE, který je zaměřen na čištění vod kontaminovaných pesticidy za využití přírodních mokřadů. Unikátní technologii vyvinula Technická univerzita v Liberci a je aplikována v areálu výsypky bývalého lomu Hájek státního podniku DIAMO u obce Hroznětín a na lokalitě v polském Jaworznu. Práce na výsypce lomu Hájek zahájil státní podnik DIAMO v létě 2020 a termín dokončení díla se předpokládá 15. září tohoto roku.

Setkání včetně prohlídky lokality se zúčastnili zástupci subjektů, podílejících se na realizaci projektu, s cílem zhodnotit jeho posun v realizaci. Jednání se ujal vedoucí realizačního týmu Miroslav Černík (Technická univerzita Liberec). Dalšími zástupci z České republiky byli Petr Brůček (DIAMO, s. p., odštěpný závod SUL Příbram), Petr Kvapil (Photon Water Technology s. r. o.) a Tereza Hnátková (DEKONTA, a.s.). Ze zahraničních partnerů přijali pozvání Grzegorz Gzyl (GIG, Polsko) a Carlos A. Arias (Aarhus University, Dánsko). Další partneři a členové projektu, kterým situace s COVID-19 nedovolila osobní setkání, se připojili on-line.

Základem budované technologie, která bude při čištění vod využita, je multikomponentní systém založený na sérii filtračních a sorpčních polí, ve kterých je železo a přírodní látky jako rašelina nebo biouhlí. Podstatnou složkou je i uměle vytvořený mokřad. Téměř bezúdržbová technologie se obejde bez výstavby budov čističek a bez další zátěže na životní prostředí, na rozdíl od řady jiných sanačních metod, které využívají vysoké dávky chemikálií.

Cílem jednání bylo informovat o probíhajících akcích, přípravách, plnění harmonogramu a plánech prací na další období. Jednotlivé fáze rozestavěnosti čisticího systému, včetně popisu prvků, které zbývá ještě vybudovat, představili přímo na lokalitě Hájek zástupci odštěpného závodu SUL Příbram státního podniku DIAMO, který lokalitu spravuje a je zároveň jedním z členů mezinárodního konsorcia.

Za dobu od zahájení projektu je na lokalitě Hájek vidět značný posun ve výstavbě pasivního remediačního systému čištění důlních vod, který spočíval ve vybetonování sedimentačních a remediačních nádrží. Další stavební práce představovaly přípravu dna sorpčního remediačního systému a dna dočisťovacího aerobního mokřadního systému.

Po kontrole postupu prací v terénu projednali účastníci setkání zprávy z monitorování lokalit Hájek a Jaworzno a jejich okolí, včetně výsledků a dopadů na životní prostředí. Vedoucí účastník sdružení také představil dva odborníky, kteří pomáhají s propagací projektu včetně odborných konzultací, a to Paula Bardosu z Velké Británie (společnost r3 Environmental Technology Ltd.) a p. Johna Vijgena z Dánska ze společnosti IHPA.

Setkání přineslo řadu zajímavých informací a poznatků k vyhodnocení průběžného stavu realizace projektu. Další setkání mezinárodní skupiny je plánováno na říjen 2021 v Dánsku.

O projektu

Projekt LIFEPOPWAT má rozpočet 80 milionů korun, více než polovina je hrazena z evropských fondů, 17 % nákladů českých účastníků pokrylo ministerstvo životního prostředí, částkou 240 tisíc korun přispěl na přípravu projektu Liberecký kraj a zbytek (27 %) hradí účastníci konsorcia. Z rozpočtu projektu je kromě filtračního pole na výsypce lomu Hájek financována výstavba i dalšího filtračního pole, a to u polského města Jaworzno, kde je lokalita také kontaminovaná pesticidy, a to na menší ploše, nicméně množství nebezpečných látek je tam mnohem vyšší.

Ing. Pavlína Kazimírová
technický pracovník, odbor ekologie, o. z. SUL Příbram

Způsoby sanace odvalů na Ostravsku a Karvinsku posuzuje expertní komise



Expertní komise na haldě Heřmanice

Pod Ministerstvem průmyslu a obchodu pracuje od dubna 2021 expertní komise pro hodnocení způsobu sanace a rekultivace úložných míst těžebního odpadu (odvalů) po hlubinném dobývání černého uhlí v ostravsko-karvinském revíru se zaměřením na termicky aktivní odvaly. Komise už měla tři zasedání, přičemž poslední se konalo v Ostravě na odštěpném závodě ODRA státního podniku DIAMO a jeho součástí byla prohlídka největšího termicky aktivního odvalu v regionu – odvalu Heřmanice.

„Úkolem expertní komise je zhodnotit dosavadní postup sanace a rekultivace odvalů v ostravsko-karvinském revíru, využít zahraniční zkušenosti v této oblasti, zhodnotit průběh sanace odvalu Heřmanice a navrhnout optimální přístup k sanaci a rekultivaci odvalů v ostravsko-karvinském revíru se zaměřením na minimalizaci rizika termických aktivit a souvisejících negativních dopadů na životní prostředí," vysvětlil Eduard Muřický, předseda expertní komise a náměstek ministra průmyslu a obchodu.

Členové expertní komise jsou zástupci akademické obce, domácí a zahraniční experti se zaměřením na problematiku sanací a rekultivací odvalů a také zástupci samosprávy a státních institucí (MŽP, ČBÚ, OBÚ). Potřeba řešit problematiku odvalů co nejefektivněji vznikla v návaznosti na dosavadní termicky aktivní odvaly, ale také v souvislosti s převzetím útlumu těžby uhlí od společnosti OKD.

S expertní komisí spolupracuje i státní podnik DIAMO, který má na starosti zahlazování následků po hornické činnosti. Mimo jiné zajišťuje sanační a rekultivační práce i monitorování na termicky aktivních odvalech na Ostravsku, z nichž největší je odval Heřmanice.

Státní podnik na odvalu Heřmanice provádí sanační a rekultivační práce podle provozní dokumentace. „Naším dlouhodobým zájmem je postupovat s co nejmenším vlivem na okolí a postupně zabezpečit odval před termickými jevy, aby v budoucnu mohla být tato lokalita smysluplně využita. Na odvale je obrovské množství hlušiny a práce odhadujeme na ještě nejméně 10 let, proto bude užitečné si komplexně ujasnit další postup z ekologického, technického a ekonomického pohledu," uvedl Ludvík Kašpar, ředitel státního podniku DIAMO.

Na odvalu Heřmanice státní podnik pokračuje na postupném oddělení termicky aktivní části odvalu od ostatní plochy vytvořením oddělovací vzdušné stěny vyplněné nehořlavým materiálem tak, aby se zabránilo případnému přenosu termické aktivity do již rekultivované plochy odvalu. Materiál zbavený části hořlavé složky se průběžně hutní a modeluje do projektovaného tvaru pro budoucí využití. Následně se sanované území překrývá zeminou. Díky sanační a rekultivační činnosti došlo od roku 2010 k výrazné redukci ploch zasažených termickou aktivitou, což přineslo i výrazné snížení objemů exhalací škodlivých plynů. Státní podnik DIAMO provádí na odvale i v okolí pravidelný monitoring škodlivin a také mimořádná měření kvality ovzduší. Dosavadní výsledky potvrdily, že halda a sanační práce nijak významně nezhoršují ovzduší ani zdravotní rizika v Ostravě, nedochází k překračování limitních hodnot nebo hodnot obvyklých pro zdejší ovzduší.

Expertní komise má do konce srpna doporučit optimální varianty sanace Heřmanické haldy z hlediska dopadů na životní prostředí a technickou a ekonomickou proveditelnost. Následně má v prosinci navrhnout optimální přístup k sanacím a rekultivacím úložných míst těžebního odpadu po hlubinném dobývání černého uhlí v ostravsko-karvinském revíru se zaměřením na minimalizaci rizika termických aktivit a souvisejících negativních dopadů na životní prostředí.

Ing. Jana Dronská, MBA

Státní podnik DIAMO bude více spolupracovat s odvětvovým odborovým svazem

Státní podnik DIAMO a Odborový svaz pracovníků hornictví, geologie a naftového průmyslu (OS PHGN) podepsaly dohodu o spolupráci v otázkách důležitých pro pracovní podmínky zaměstnanců a sociální dialog. Byla tak odstartována oficiální spolupráce v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, pracovněprávní legislativy, zdravotnické legislativy, důchodového pojištění, včetně vzájemného poskytování informací a předcházení pracovněprávním sporům.

„S převzetím dalších dolů a jejich útlumu nám přibyly stovky zaměstnanců a naším zájmem je udržovat sociální smír, spolupracovat s odbory a vytvářet příznivé a co nejvíc bezpečné pracovní prostředí pro naše zaměstnance. Tato dohoda zaručuje, že budeme řešit společně bezpečnost a ochranu zdraví pracovníků a s tím související témata nejen se základními odborovými organizacemi, ale i s odvětvovým svazem, který má v hornictví a geologii silnou pozici. Státní podnik to posouvá na další úroveň společenské odpovědnosti," uvedl Ludvík Kašpar, ředitel státního podniku DIAMO.

„Spolupracovali jsme i dříve, ale podpis dohody představuje určitý milník. Hornická práce je specifická a náročná, proto považujeme za velmi důležité, aby zaměstnanci věděli, že o ně je a bude postaráno. Důraz na bezpečnost a ochranu zdraví není jen moderním trendem, ale v našem oboru musí být prioritou. Věřím, že dohoda povede k trvalému vytváření dobrých pracovních podmínek pro zaměstnance státního podniku," doplnil předseda OS PHGN Rostislav Palička.

V dohodě se státní podnik zavazuje například soustavně zajišťovat a kontrolovat systém bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP), informovat odborový svaz o vývoji úrazovosti a nemocech z povolání, zapojit zástupce OS PHGN do šetření či kontrol a projednávat návrhy a připomínky svazu k oblasti BOZP. Odborový svaz se zavázal například spolupracovat na vypracovávání stanovisek a šetřeních mimořádných událostí. V oblasti legislativy si chtějí obě strany vzájemně poskytovat konzultace a spolupracovat při přípravě obecně závazných právních předpisů v oblasti pracovněprávní, popř. v dalších oblastech, které se mohou týkat sociálních zájmů zaměstnanců.

Plnění dohody se bude vyhodnocovat minimálně jedenkrát ročně a zaměstnanci budou o výsledcích informováni. Součástí hodnocení bude také ocenění vybraných zaměstnanců státního podniku DIAMO za dosažení vynikajících výsledků v oblasti BOZP. Dohoda je uzavřena na dobu neurčitou, za státní podnik ji podepsal ředitel Ludvík Kašpar, za OS PHGN předseda Rostislav Palička a místopředseda svazu Jiří Waloszek.

Ing. Jana Dronská, MBA



Podpis dohody

Členové Hornického spolku ze Stříbra se zúčastnili 13. ročníku obnovených Svatojánských slavností NAVALIS



Členové hornických spolků

Členové Hornického spolku ze Stříbra se zúčastnili na pozvání Hornického spolku Praha v sobotu 15. května 2021 v Praze 13. ročníku obnovených Svatojánských slavností NAVALIS k výročí 300 let od blahořečení sv. Jana Nepomuckého v katedrále sv. Víta na Pražském hradě s městským hornickým praporem a poté procesím ke Karlovu mostu. Pozvány byly hornické spolky z Prahy, Plané a ze Stříbra. Přestože se akce nemohlo zúčastnit obvyklé množství lidí, bylo kolem procházejícího průvodu velké množství Pražanů a Karlův most byl zcela zaplněn. Škoda jen, že seskok parašutistů a přelet gripenů nad Prahou se nakonec neuskutečnily.

Karel Neuberger, MBA
Hornicko-historický spolek Stříbro



Dozorčí rada státního podniku na Ostravsku



Ředitel odštěpného závodu HBZS Ing. Kasper (uprostřed) seznámil Dozorčí radu s. p. s činností závodu

V květnu 2021 proběhlo výjezdní zasedání dozorčí rady státního podniku DIAMO, zaměřené na aktivity v Moravskoslezském kraji. Cílem bylo kromě běžné agendy seznámení se s činností nových odštěpných závodů DARKOV a HBZS, které vznikly v souvislosti s převzetím útlumu černouhelných dolů od OKD. Část jednání se uskutečnila také na závodě ODRA v Ostravě.

Devítičlenná dozorčí rada zasedala za účasti ředitele státního podniku Ludvíka Kašpara nejprve v Ostravě na závodě ODRA, kde absolvovala plánovanou agendu. Následovala prohlídka sídla závodu HBZS, kde mají zázemí báňští záchranáři. Ředitel odštěpného závodu Josef Kasper a jeho náměstci představili dozorčí radě formou prohlídky areál hlavní činnosti HBZS. Mezi ty stěžejní patří zajišťování stálé pohotovosti báňských záchranářů včetně specialistů a potřebné techniky, poskytování odborné první pomoci v podzemí i na povrchu, školení a praktický výcvik báňských záchranářů a také zajišťování oprav, kontrol a zkoušek sebezáchranných přístrojů a další záchranářské techniky.

Druhý den výjezdního zasedání se dozorčí rada seznámila s postupem útlumu na dolech na Karvinsku, a to konkrétně v podzemí Dolu ČSA, kde společnost OKD ukončila těžbu uhlí na konci února a od 1. března lokalitu i útlumové práce a s tím související činnosti převzal státní podnik prostřednictvím odštěpného závodu DARKOV. Ředitel závodu Josef Lazárek informoval členy dozorčí rady jak o technické a bezpečnostní stránce činnosti dolů v režimu přípravy likvidace, tak o možnostech využitelnosti majetku v areálech dolů a plánech státního podniku.

Dozorčí rada kontroluje i radí

Dozorčí rada státního podniku DIAMO má 9 členů, z nich třetinu tvoří zástupci zaměstnanců. Dvě třetiny členů do funkce jmenuje a odvolává zakladatel – Ministerstvo průmyslu a obchodu. Dozorčí rada se schází zpravidla 10krát ročně. Předsedou je Zbyšek Sochor, vedoucí odboru hornictví na Ministerstvu průmyslu a obchodu. Dozorčí rada schvaluje zásadní otázky koncepce rozvoje podniku, zejména strategii rozvoje výroby a služeb, investiční a vědecko-technické programy, využití know-how podniku, programy společného podnikání s tuzemskými a zahraničními subjekty atd. Schvaluje nakládání s majetkem podniku, dohlíží na hospodaření a na výkon působnosti ředitele. Projednává výroční zprávu, roční finanční plán, pololetní výsledky hospodaření a přezkoumává roční účetní závěrku podniku a návrh na rozdělení použitelného zisku (vypořádání ztráty). ■

Ing. Jana Dronská, MBA

Provedení kontrol podzemních prostor vodovodního přivaděče v Podhradí-Domoradovice

Zaměstnanci státního podniku DIAMO, odštěpného závodu HBZS provedli v nočních hodinách dne 26. 5. 2021 kontrolu podzemních prostor vodovodního přivaděče v Podhradí-Domoradovice dle objednávky Severomoravských vodáren a kanalizací v Ostravě (SmVaK).



Příprava před vstupem oknem č. 7

Po předchozím odsunutém stanoveném periodickém termínu z roku 2020, způsobeném pandemií covid-19, byl po nezbytných telekomunikačních jednáních dojednán časový harmonogram a způsob provádění kontroly.

Na místě čističky odpadních vod v Podhradí provedli zástupci SmVaK základní školení pracovních skupin a kontrolu zdravotních průkazů a prohlášení o negativních antigenních testech. Z důvodu časově omezené výluky v systému Ostravského oblastního vodovodu na vodovodní štole DN 2100 v úseku okna č. 7 po okno č. 8a resp. okno č. 6 a v úseku okna č. 9 po okno č. 8b, která měla za následek kompletní odstavení vody z provozu, vznikla potřeba provést kontrolu třemi dvoučlennými skupinami báňských záchranářů současně v čase mezi 22:15 a 04:00 hod.

Během této kontroly bylo zkontrolováno celkem 5 650 m podzemních prostor za použití detekčního, potřebného bezpečnostního a záznamového vybavení. Kontrola byla provedena v souladu se zněním vyhlášky ČBÚ č. 49/2008 Sb. a služebního řádu HBZS Ostrava. ■

Ing. Václav Brožík
útvar hlavního inženýra,
o. z. HBZS Ostrava

Na dolech ČSA a Darkov se intenzivně pracuje i po ukončení těžby

Na dolech ČSA a Darkov jsou uzavřeny výbuchuvzdorně všechny ukončené poruby a vyklizeny všechny dobývací technologie upotřebitelné v OKD. Jak postupuje útlum dolů, ukázal státní podnik DIAMO novinářům, pro které uspořádal 7. 5. 2021 fárání na Dole ČSA. Státní podnik DIAMO převzal doly ČSA a Darkov od společnosti OKD k 1. 3. 2021, a to i se zaměstnanci, z nichž část si ponechal pro likvidaci dolů.

Po ukončení těžby přešly utlumované doly do tzv. režimu zajištění. „Státní podnik DIAMO provádí dle zpracovaného Plánu zajištění dolu především trvalé větrání dolu, čerpání důlních vod, prohlídky a údržby jam a těžních zařízení, ekologický výkliz technologií, uzavírání větrních okruhů pro zeštíhlení větrní sítě a údržby obslužných provozů," vysvětlil v podzemí novinářům Ludvík Kašpar, ředitel státního podniku DIAMO. Aktuálně fárá na Dole ČSA denně zhruba 130 lidí v třísměnném provozu, na Dole Darkov kolem 90.



Skupinu novinářů na Dole ČSA provázel ředitel s. p. Ing. Ludvík Kašpar a ředitel o. z. DARKOV Ing. Josef Lazárek

Na Dole ČSA je provozováno zhruba 50 km chodeb, stejně tak na Dole Darkov. „Uzavírání důlního pole probíhá formou stavění hrází. Na Dole ČSA máme v plánu postavit celkem 35 uzavíracích hrází, z toho 6 už pracovníci dolu a závodu HBZS postavili. Na Dole Darkov by se mělo stavět celkem 62 hrází, z toho 10 už je hotových. Změnám v proudění větrů v podzemí se zároveň musí postupně přizpůsobovat i provoz hlavních ventilátorů na povrchu dolů," doplnil Josef Lazárek, ředitel odštěpného závodu DARKOV státního podniku DIAMO.

Výkliz upotřebitelných důlních strojů je dokončen a probíhá tzv. ekologický výkliz, aby v podzemí nezůstaly žádné škodlivé látky, které by mohly způsobit případnou ekologickou havárii, například olejové náplně převodovek apod. Na Dole Darkov se aktuálně připravuje také demontáž pohonů dopravníkového pásu včetně 1 100 m pásové konstrukce a 2 200 m PVC pásu, které budou později použity po repasování na zásyp jámových stvolů nezpevněným zásypovým materiálem. Na Dole ČSA se provádí stavba hrází pro uzavírku větrního okruhu 22. kry a výstavba lokální čerpací stanice. Jízda kolejovým vláčkem s novináři byla jednou z posledních před rozebráním koleje v místě uzavírací hráze na překopu.

Pracovníci státního podniku DIAMO (dříve zaměstnanci OKD) kromě stavění hrází a větrání zajišťují také degazaci dolu, na Dole ČSA se odsává cca 24 000 m^3 100% metanu za 24 hodin, na Dole Darkov cca 18 000 m^3 100% metanu za 24 hodin. Dále pak zajišťují čerpání důlní vody a řadu dalších činností v oblasti údržby.

Legislativně přechodem utlumovaného dolu do zajišťovacího režimu dochází k ukončení platnosti povolení hornické činnosti pro otvírku, přípravu a dobývání a je nutno vyřídit povolení hornické činnosti pro zajišťovací a likvidační režim dolu. Zároveň probíhá příprava celé řady dalších dokumentů a zajišťování potřebných souhlasů. Patří mezi ně například stanovisko MŽP k záměru likvidace dolu (EIA), odpis zásob výhradního ložiska, harmonogramy technické likvidace dolu, projektová dokumentace apod. Další etapu technické likvidace dolu lze zahájit až na základě rozhodnutí OBÚ.

Státní podnik DIAMO podle smlouvy o koupi části závodu OKD převzal ve 2. etapě převodů doly Darkov a ČSA k 1. 3. 2021 a s nimi 1 750 zaměstnanců OKD. Ještě před převodem dolů společnost OKD na konci února na obou dolech ukončila těžbu. Státní podnik si ponechal 500 zaměstnanců na útlumové práce, ostatním ukončil pracovní poměr dohodou nebo výpovědí. ■

Ing. Jana Dronská, MBA

Stát pomáhá propuštěným horníkům, DIAMO začalo vyplácet sociální příspěvky

Prostřednictvím státního podniku DIAMO začal stát přispívat propuštěným horníkům na udržení jejich sociální situace poté, co ztratili zaměstnání kvůli ukončení těžby v dolech na Karvinsku. Ti, kteří pracovali v podzemí, dostávají 8 000 korun, ostatní 5 300 korun měsíčně. O příspěvek je velký zájem, požádala o něj většina propuštěných – téměř 1 300 lidí.



Sociální centrum v Ostravě denně využívají desítky bývalých pracovníků dolů

„Jde o rychlou a především cílenou pomoc konkrétním lidem, kteří přišli o práci v souvislosti s útlumem těžby a zpracování uhlí," říká vicepremiér a ministr průmyslu a obchodu Karel Havlíček s tím, že se i zde pomoc odvíjí od odpracovaných let. Dodává: „Obyvatelům Moravskoslezského kraje se snažíme pomoct i jinak, s tamní samosprávou máme dohodu o spolupráci a chystáme řadu společných projektů nejen v rámci Národního plánu obnovy."

„Mohu potvrdit, že státní příspěvek plní svůj účel a je o něj velký zájem. Největší vlnu žádostí jsme zaznamenali během dubna v návaznosti na ukončení těžby na dolech Darkov a ČSA. Naše Sociální centrum v Ostravě se snaží žádosti vyřizovat průběžně co nejrychleji. Stovky lidí už mají peníze na účtech," uvedl Ludvík Kašpar, ředitel státního podniku DIAMO.

O sociální příspěvek požádalo dosud celkem 1 296 lidí a více než tisíc žádostí je už kladně vyřízeno. Zamítnuté žádosti jsou zatím pouze dvě. „Převažují žádosti důlních pracovníků, tedy s nárokem na vyšší příspěvek. Nejstaršímu žadateli je 63 let a nejmladšímu 23 let. Vesměs převažují padesátníci. Kromě důlních pracovníků žádali o příspěvky i povrchoví včetně úpravářů či pracovníků kancelářských profesí, mezi nimi je i 70 žen," doplnil Pavel Kaša, náměstek pro ekonomiku a personalistiku odštěpného závodu ODRA, který příspěvek administruje a vyplácí.

Příspěvek pro pracovníky dolů a podmínky jeho vyplácení připravilo Ministerstvo průmyslu a obchodu ve spolupráci se státním podnikem DIAMO a Odborovým svazem pracovníků hornictví, geologie a naftového průmyslu. Slouží jako další opatření, které pomůže zmírnit nežádoucí sociální dopady vyplývající ze ztráty zaměstnání v důsledku útlumu těžby černého uhlí v ČR. Příspěvek vychází ze stejného principu, který byl v roce 2016 použit v souvislosti s restrukturalizací OKD a útlumem Dolu Paskov. Zvýhodněni jsou věkově starší zaměstnanci, kteří budou mít pravděpodobně na trhu práce nejmenší šanci na uplatnění. Vládou schválený příspěvek propuštěným zaměstnancům dolů vyplácí stát prostřednictvím státního podniku DIAMO a jeho Sociálního centra, které působí v sídle odštěpného závodu ODRA ve správní budově bývalého Dolu Jeremenko v Ostravě-Vítkovicích.

Na příspěvek ke zmírnění sociálních dopadů souvisejících s restrukturalizací a útlumem těžby (nařízení vlády č. 415/2020 Sb.) mají nárok bývalí zaměstnanci OKD, kterým skončil pracovní poměr (dohodou nebo výpovědí) v důsledku snižování počtu zaměstnanců z důvodů restrukturalizace a jejich pracovní poměr trval nepřetržitě nejméně 2 roky. Výše příspěvku je diferencovaná podle převažující činnosti. V případě převažující práce v podzemí činí 8 000 Kč, při práci na povrchu 5 300 Kč měsíčně. Příspěvek se vyplácí po omezenou dobu v závislosti na počtu odpracovaných let. Nejrizikovější skupina podle daných podmínek může dostávat příspěvek až 60 měsíců, ostatní 3 až 36 měsíců. O příspěvek musí zájemci požádat do 6 měsíců od ukončení pracovního poměru.

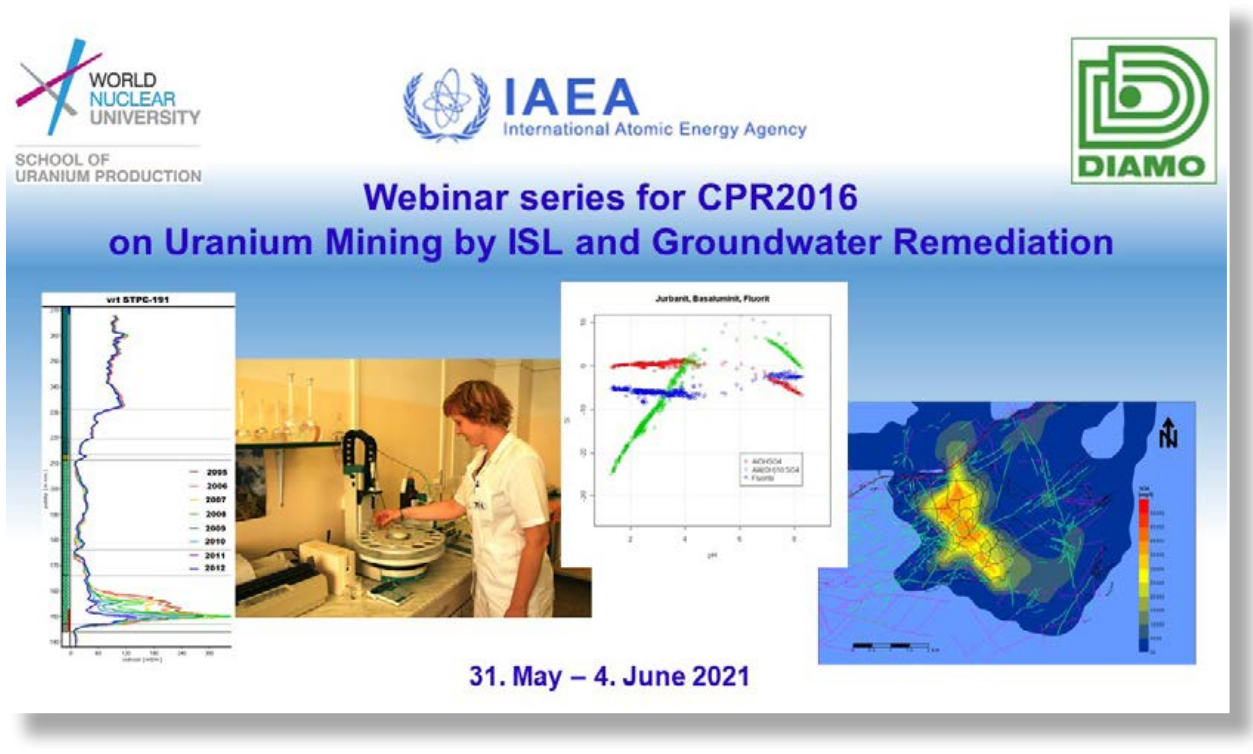
Od 1. března 2021 státní podnik převzal za OKD také vyplácení tzv. zvláštního příspěvku horníkům (ZPH) zhruba sedmi stovkám pracovníků (činí 1 900 nebo 1 500 Kč). Zákon rozlišuje dva druhy ZPH, a to zdravotní a útlumový. Nárok na něj mají například zaměstnanci, kteří byli pro dosažení nejvyšší přípustné prašné expozice nebo ohrožení z povolání převedeni z práce v podzemí na jinou méně rizikovou práci, ale s nižším platem.

DIAMO převzalo od společnosti OKD v první a druhé vlně letos celkem téměř 2 500 zaměstnanců, 700 z nich pokračuje pod závodem DARKOV státního podniku DIAMO na útlumových, likvidačních a rekultivačních pracích. Necelých 1 800 lidí ukončilo pracovní poměr, část z nich využila program OKD Nová šichta. ■

Ing. Jana Dronská, MBA

DIAMO otevřelo virtuální prostor pro vzdělávání

Situace se světovou pandemií coronaviru neumožnila v loňském roce Mezinárodnímu školicímu středisku státního podniku DIAMO pořádat tolik oblíbené odborné a vzdělávací kurzy pro specialisty z různých koutů světa. Po celém světě platila různá omezení, která znemožnila cestování. Neutlumila však zájem o vzdělávací kurzy v oblasti těžby uranu a zahlazování následků po těžbě.



Ke konci loňského roku nás Mezinárodní agentura pro atomovou energii (MAAE) požádala, abychom se pokusili zrealizovat projekt, ve kterém bychom přesunuli některá odborná témata do virtuálního prostoru. Stáli jsme tedy před výzvou, jak ve virtuálním prostředí vytvořit a zorganizovat zajímavý vzdělávací kurz, který je za normálních podmínek jedinečný a atraktivní právě díky osobnímu kontaktu účastníků a školitelů, díky praktickému tréninku a ukázkám techniky a exkurzím přímo do provozních technologií. I když to rozhodně nebylo jednoduché, museli jsme se vypořádat například i s časovým rozdílem mezi účastníky a lektory, nakonec se nám podařilo vytvořit pětidenní schéma pro sérii webinářů na téma těžby uranu podzemním vyluhováním a sanace podzemních vod. Tuto sérii jsme pak zrealizovali na přelomu května a června letošního roku.

Celou akci jsme uspořádali pro specialisty z Východočínské technologické univerzity v rámci národního projektu technické spolupráce MAAE. V úvodu vystoupili se svými přednáškami experti z MAAE paní Petra Salame z Odboru technické spolupráce a Dr. Brett Moldovan, vedoucí Odboru uranových zdrojů a produkce. V první části kurzu zaměřené na téma „Sanační techniky po ukončení těžby uranu, provoz těžby metodou podzemního vyluhování, řízení a vzdělávání" se svými přednáškami vystoupili Ing. Vojtěch Vokál (ŘSP), Ing. Jiří Mužák, Ph.D. (ŘSP) a Ing. Vladimír Beneš (technolog, bývalý zaměstnanec DIAMO, s. p.). Součástí byla i virtuální prohlídka sanované lokality ve Stráži pod Ralskem prostřednictvím předtočeného videa. Přednášky v druhé části orientované na metody analýzy uranové mineralogie a výsledky laboratorních testů jako vstupní data geochemických modelů zajistil RNDr. František Eichler, Ph.D. (nezávislý geolog a geochemik). Třetí část nazvanou „Interakce mezi roztokem a horninou při těžbě uranu chemickým vyluhováním a biolouženi" naplnili svými přednáškami doc. RNDr. Josef Zeman, CSc. (Masarykova univerzita Brno) a Dr. Johannes Raff (Institute of Resource Ecology Dresden-Rossendorf). V další části tematicky namířené na principy radiometrického průzkumu a kalibraci radiometrických nástrojů přednášel prof. RNDr. Milan Matolín, DrSc. (Karlova univerzita Praha). Závěrečná část kurzu byla věnována modelování proudění a transportu pro těžbu uranu metodou podzemního vyluhování. Zde přednášeli prof. Ing. Naďa Rapantová, CSc. (VŠB – Technická univerzita Ostrava), Ing. Vojtěch Vokál a Ing. Jiří Mužák, Ph.D.

Tato série webinářů byla unikátní svým zaměřením a především rozsahem. MAAE jí přiřadila mimořádnou důležitost, o čemž svědčil nejen nebývalý počet připojených účastníků, ale i počet připojených expertů MAAE, kteří měli za úkol pozorovat a hodnotit celou akci. Zpětná vazba od účastníků a expertů MAAE ukázala na vysokou kvalitu přednášek i organizačního zajištění. Závěrem chci poděkovat všem, kteří se jakkoli podíleli na zdárném průběhu akce a pomohli tím ke zvýšení prestiže státního podniku DIAMO a jeho Mezinárodního školicího střediska WNU SUP na mezinárodním poli. ■

Ing. Jiří Mužák, Ph.D.
vedoucí odboru mezinárodní spolupráce – vedoucí mezinárodního školicího střediska, ŘSP

Prověření využitelnosti strategických surovin ve zlatohorském revíru

Vláda České republiky rozhodla v roce 2017 svým usnesením č. 713 o zapojení státního podniku DIAMO a České geologické služby, případně dalších státních subjektů, do plnění záměrů a cílů státu v oblasti využití kritických superstrategických surovin Evropské unie a některých dalších surovin. Jedním z dílčích úkolů je prověřit využitelnost stávajících zásob strategických nerostných surovin. Mezi výčtem strategických nerostných surovin nechybí ani zlato, jehož těžba má na našem území dlouhou historii a které bylo vždy spojeno s rozvojem a prosperitou v dané době. Po letech trvalého útlumu hornictví, od počátku devadesátých let minulého století je to po dlouhé době poprvé, co je umožněno nějaké organizaci v lokalitě Zlaté Hory provádět geologicko-průzkumné práce ve větším rozsahu. Tento fakt je umocněn tím, že práce budou realizovány v podzemí v prostoru bývalého a relativně nedávno zlikvidovaného rudného dolu.



Odkryté původní ústí úvodní úpadnice ÚÚ2401 ze 70. let minulého století s vyústěním lutnového tahu důlní ventilace

Jedná se o finančně nákladné a odborně náročné práce vyžadující mobilizaci všech odborných profesionálů dosud pracujících ve státním podniku DIAMO a schopných vložit svoje znalosti a čas do tak náročného projektu. Samozřejmě se v této fázi rozvoje průzkumných aktivit neobejdeme bez spolupráce se specializovanými firmami a vědeckými pracovišti v České republice, ale i v zahraničí. Těžiště všech prováděných činností je na nově zřízeném odboru hornictví s. p. DIAMO a řadě odborných útvarů o. z. GEAM Dolní Rožínka.

Tento článek, který si vzal za úkol podat základní informace o dlouhé historii těžby v oblasti Zlatých Hor a současných aktivitách státního podniku v této oblasti, je prvním ze série, kterými vás budeme informovat o průběžném dění na lokalitě. V současnosti se ve Zlatých Horách rozjíždí aktivity, ke kterým lze



Odebíraný zásyp v úpadnici ÚÚ2401

bez nadsázky doplnit, že je to po dlouhé době poprvé. Tímto bychom chtěli poděkovat, s přihlédnutím k výše uvedenému, za součinnost dalších důležitých odborných útvarů státního podniku, které se přímo na průzkumu ložiska ve Zlatých Horách nepodílí, ale bez jejichž podpory by bylo jenom pomyšlení na úspěch v tak komplexním rozvojovém projektu státního podniku nemyslitelné.

Trocha historie

Město Zlaté Hory, ležící na severovýchodě okresu Jeseník při hranicích s Polskem, je neodmyslitelně spjato s historickou těžbou zlata. Veřejnosti je známé jako významné poutní místo a turisticky atraktivní lokalita díky nedalekým rejvízským mokřinám. Neméně známé je mistrovství světa v rýžování zlata probíhající v prostředí místního zlatokopeckého skanzenu. Odborná veřejnost vnímá Zlaté Hory jako naše důležité polymetalické ložisko, které pro svůj význam bylo v 50. letech nazýváno „Československým Uralem“. Právě na místní historickou zkušenost s průzkumem a proběhlou těžbou chce státní podnik DIAMO, v souvislosti s unesením vlády č. 713/2017, navázat v rámci stanoveného průzkumného území Zlaté Hory.

Jako důsledek změny společenského zřízení Československé republiky po konci 2. sv. války byl v souvislosti se snahou o surovinovou soběstačnost zahájen masivní geologický průzkum na celém území a v roce 1952 se Zlaté Hory dostaly opět do hledáčku státních geologicko-průzkumných organizací. Zlatohorský revír byl zkoumán jako možná surovinová základna pro československé hospodářství. Průzkum se soustředil zejména na rudy mědi, zinku, olova a především zlata. Vrtným a následně báňským průzkumem byla nalezena předchůdcům v hloubce skrytá masivní ložiska měděné rudy Zlaté hory – jih a Zlaté hory – Hornické skály, která zde byla do 90. let těžena a zpracovávána v místní úpravně na flotační koncentráty, které byly zpracovávány v hutích Krompachy na Slovensku. Zájem o komplexní polymetalické rudy se zlatem na ložiscích Zlaté Hory – východ a především Zlaté Hory – západ byl po přerušení v 60. letech obnoven v roce 1977, kdy se geologický průzkum v moderním pojetí vrátil zpátky do prostoru historického Hackelberského zlatorudného ložiska na úbočí Příčné hory. V rámci tohoto průzkumu bylo odvrtáno velké množství povrchových a podzemních vrtů a dále byla plánována poměrně ambiciózní báňská otvírka v rámci budovaného nového závodu, která měla zahrnovat hloubení několika těžních jam a otvírku ložiska až na plánované 12. patro, tedy zhruba 700 metrů pod úroveň terénu. Tento průzkum financovaný ze státních prostředků skončil v rámci změny společenských poměrů a zastavením státem dotovaného geologického průzkumu v roce 1989. Nicméně ložisko zlata Zlaté Hory – západ bylo předáno těžební organizaci a vzhledem k zásobám připraveným k těžbě byla tato těžba i přes všeobecný útlum rudného hornictví realizována. Těžba na ložisku skončila v roce 1994. Do té doby bylo vytěženo 643,67 kt rudy a z ní získáno 1 523 kg zlata. Jelikož pokračování těžby částečně ověřených zásob by si vyžádalo financování těžebního geologického průzkumu a investiční přípravu otvírkových důlních děl, byla těžba ukončena s vydobytím již v minulosti připravených zásob a důl Zlaté Hory přešel do likvidace, spočívající v demolici a odstranění povrchových objektů a následném zajištění a likvidaci hlavních důlních děl. Nicméně ve státní bilanci byly stále vedeny zbytkové zásoby zlata a zinku, které byly v rámci rebilance zásob v roce 2001 v režii Ministerstva životního prostředí a České geologické služby přehodnoceny jako nulové a ložisko Zlaté Hory – západ přestalo defakto existovat. Tento, z dnešního hlediska sporný, úřední akt nejen znehodnotil vynaloženou práci geologického průzkumu, ale především vymazání ložiska ze státní bilance znemožnilo případné dotěžení zbývajících zásob rud zlata a zinku v případě, že by se změnila situace na trhu. V reakci na měnící se dostupnost surovin na světových trzích zpracoval o. z. GEAM v roce 2015 studii k posouzení možnosti dotěžení zásob Au na ložisku Zlaté Hory – západ, která při tehdejších cenách zlata (1 150 USD za trojskou unci = cca 31,1 g) případnou těžbu vyhodnotila jako ztrátovou, nicméně v rámci této studie byly definovány ekonomické scénáře, které případnou otvírku ložiska připouštěly, pokud by se cena zlata na světových trzích dostala nad hranici 1 400 USD za trojskou unci.

Současné dění

V souvislosti s Usnesením vlády č. 713 ze dne 11. října 2017 ke Zprávě o nutnosti zajištění ekonomických zájmů státu v oblasti využití kritických superstrategických surovin Evropské unie a některých dalších surovin, státní podnik DIAMO zpracoval v roce 2019 Státní expertizu využitelnosti ložiska Zlaté Hory – západ. Výsledky výše uvedené státní expertizy podpořily, především s ohledem na současný vývoj ceny zlata na světových trzích, záměr státního podniku DIAMO dokončit geologický průzkum ložiska. Na základě doporučení České geologické služby státní podnik DIAMO požádal Ministerstvo životního prostředí o stanovení průzkumného území Zlaté Hory pro vyhledávání a průzkum výhradního ložiska se zaměřením na polymetalické rudy. Hlavní motivací je především dokončit geologický průzkum primárního ložiska ve světle nových geologicko-průzkumných metod zaměřených na přesné určení rozložení zásob v masivu Příčné hory a zároveň ověřit vývoj zrudnění v místech s nedostatečnou prozkoumaností. V rámci průzkumného území budou ověřeny také potenciální zbytkové zásoby zlata uložené v úpravárenském odpadu v místním odkališti O3. Na odkališti proběhly v roce 2004 výzkumné práce České geologické služby, které pomocí několika vrtů indikovaly, že by zdejší uložené kaly mohly být nositeli zbytkového zrudnění. Na tuto otázku je nutné odpovědět spolu s novým návrhem šetrných úpravnických postupů, které budou zaměřeny na vytvoření rudních koncentrátů bez použití kyanidových metod. Dne 3. 2. 2020 nabylo právní moci rozhodnutí MŽP o stanovení průzkumného území Zlaté Hory. Během uplynulého roku byly zpracovány projekty geologických prací na primární ložisko a odkaliště, byla zpracována dokumentace pro povolení hornické činnosti a díky zahrnutí v minulosti nepoužitých 15 průzkumných vrtů byl zpracován přepočet zásob centrální části ložiska Zlaté Hory – západ, který byl ke konci roku 2020 odeslán na MŽP. Tento výpočet vyhledaných zásob potvrdil, že ložisko Zlaté Hory ještě neřeklo poslední slovo a existuje zde kvalifikovaný předpoklad nárůstu zásob zlata a zinku v prostoru bývalého ložiska Zlaté Hory – západ. V březnu 2021 byla zahájena hornická činnost spočívající v obnově přístupu do dolu pomocí úvodní úpadnice ÚÚ2401 a navazujících důlních chodeb, které nám umožní v podzemí nasadit vrtnou osádku a spolu s jádrovou důlní vrtnou soupravou dokončit dílo našich předchůdců spočívající v kvalifikovaném geologickém průzkumu, který dá vládě ČR informaci o množství zásob zlata, zinku a případně dalších kovů v této části zlatohorského revíru. ■



Podložní chodba 3205 na 3. patře ložiska Zlaté Hory – západ, současný stav před obnovovacími pracemi

Ing. Ladislav Pašek
vedoucí odboru hornictví, ŘSP,
Ing. Pavel Kolář
vedoucí oddělení geologie, ŘSP

OBČASNÍK DIAMO

PODNIKOVÝ OBČASNÍK s. p. DIAMO Stráž pod Ralskem. Vydává vedení s. p. DIAMO. Vychází zpravidla jednou v měsíci. **Adresa redakce:** DIAMO, státní podnik, Máchova 201, 471 27 Stráž pod Ralskem. **Redakce:** press@diamo.cz, tel.: 487 892 018. **Sazba:** redakce občasníku s. p. DIAMO. **Tisk:** GEOPRINT s.r.o., Liberec.
Pro vnitřní potřebu s. p. DIAMO. Fotografie a texty: redakce občasníku s. p. DIAMO, není-li uvedeno jinak.
Příspěvky označené jako ODBORY *vyjadřují názory odborářů a nemusejí se shodovat s názory redakce.*

Uzávěrka vydání 8. 6. 2021



2020

SOUHRNNÁ INFORMACE
O VÝSLEDCÍCH MONITORINGU A STAVU SLOŽEK ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

DIAMO, státní podnik
Máchova 201, 471 27 Stráž pod Ralskem

DIAMO

SOUHRNNÁ INFORMACE

o výsledcích monitoringu a stavu složek životního prostředí DIAMO, s. p., za rok 2020

Zpracoval: Ing. Pavel Vostarek
vedoucí odboru ekologie

Ing. Milan Všetečka
specialista – vodohospodář

Ing. Jiří Wlosok, Ph.D.
specialista – hydrogeolog

Štěpánka Proskočilová
specialista – odpadový hospodář

Kontroloval: Ing. Antonín Maršálek
náměstek ředitele s. p. pro ekologii a sanační práce

Schválil: Ing. Ludvík Kašpar
ředitel státního podniku

OBSAH

	POJMY, ZKRATKY A DEFINICE	**5**
	ÚVOD	**7**
1	**NAKLÁDÁNÍ S VODAMI**	**8**
1.1	Vodní hospodářství	9
1.2	Poplatky ve vodním hospodářství	11
1.3	Přehled činnosti na úseku nakládání s vodami	12
2	**HYDROGEOLOGIE**	**13**
2.1	Lokality o. z. TÚU Stráž pod Ralskem	14
2.2	Lokality o. z. GEAM Dolní Rožínka	16
2.3	Lokality o. z. SUL Příbram	16
2.4	Lokality o. z. ODRA Ostrava	18
3	**OVZDUŠÍ**	**20**
3.1	Zdroje znečišťování ovzduší	21
3.2	Emise a poplatky ze zdrojů znečišťování ovzduší	22
3.3	Přehled činnosti na úseku ochrany ovzduší	24
4	**KONTAMINACE MÍST A BIOLOGICKÉHO MATERIÁLU**	**25**
4.1	Lokality o. z. TÚU Stráž pod Ralskem	26
4.2	Lokality o. z. GEAM Dolní Rožínka	26
4.3	Lokality o. z. SUL Příbram	27
4.4	Lokality o. z. ODRA Ostrava	29
5	**ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ**	**30**
5.1	Produkce odpadů	31
5.2	Nakládání s odpady	32
5.3	Ekonomika odpadového hospodářství	33
5.4	Přehled činnosti na úseku odpadového hospodářství	34
6	**NAKLÁDÁNÍ S TĚŽEBNÍM ODPADEM**	**35**
6.1	Úložná místa	36
6.2	Těžební odpad a materiály související s hornickou činností	37
7	**SANACE A REKULTIVACE**	**38**
	ZÁVĚR	**41**
	VÝSLEDKY MONITORINGU ZA ROK 2020 V ČÍSLECH	**42**

Použité fotografie: archiv s. p. DIAMO

POJMY, ZKRATKY A DEFINICE

Atenuace	proces přirozeně se snižující úrovně znečištění působením biotických a abiotických jevů
BTEX	benzen, toluen, etylbenzen, xyleny
ČDV	čistírna důlních vod
ČOV	čistírna odpadních vod
ČSOV	čerpací stanice odpadních vod
ČLV	čistírna lagunových vod
DIOS	DIAMO informační objektový systém
DH I, DH II	Důl Hamr I, Důl Hamr II – Lužice
DK I	Důl Křižany I
DCHT	Důl chemické těžby
DS	dekontaminační stanice
Emise	vypouštění škodlivin do ovzduší (znečišťování)
EUA	European Union Allowance (jednotka evropské povolenky emisí)
GEAM	odštěpný závod GEAM, Dolní Rožínka
CHKO	chráněná krajinná oblast
CHS	chemická stanice
$CHSK_{Cr}$	chemická spotřeba kyslíku – stanovení dichromanem draselným
CHÚ	chemická úpravna
Imise	škodliviny rozptýlené v ovzduší (znečištění)
ISPOP	integrovaný systém plnění ohlašovacích povinností
Makrozoobentos	vodní bezobratlí živočichové (měkkýši, pijavice, korýši, vodní hmyz)
ML	matečné louhy
NDS	neutralizační a dekontaminační stanice
NEL	nepolární extrahovatelné látky
NL	nerozpuštěné látky
NO-LO	nápravná opatření – laguny OSTRAMO
OBÚ	obvodní báňský úřad
ODRA	odštěpný závod ODRA, Ostrava
OI ČIŽP	Oblastní inspektorát České inspekce životního prostředí
ORL	odlučovač ropných látek
o. z., s. p.	odštěpný závod, státní podnik
PAL-A	povrchově aktivní látky (tenzidy) – aniontové
PAU	polycyklické aromatické uhlovodíky
PM	particulate matter – tuhé (polétavé prachové) částice
PRLP	provoz rekultivačních a likvidačních prací
RAS	rozpuštěné anorganické soli
RC	regionální centrum
RL	rozpuštěné látky
RN	retenční nádrž
ŘSP	ředitelství státního podniku
Saprobita	biologický stav vody určený podle přítomnosti organizmů (saprobiontů) žijících ve znečištěné vodě
SLKR	stanice likvidace kyselých roztoků
SUL	odštěpný závod Správa uranových ložisek, Příbram
SÚJB	Státní úřad pro jadernou bezpečnost

SÚJCHBO	Státní ústav jaderné, chemické a biologické ochrany
TKO	tuhý komunální odpad
TÚU	odštěpný závod Těžba a úprava uranu, Stráž pod Ralskem
TZL	tuhé znečišťující látky
ÚMTO	úložné místo těžebního odpadu
VJJ	vodní jáma Jeremenko
VJŽ	vodní jáma Žofie
VP	vyluhovací pole
VOC	těkavé organické látky
VOJ	vnitřní organizační jednotka
VOÚ	vnitřní organizační úsek
VROD	vysokoteplotní redukce oxidu dusíku
VÚ	výrobní úsek
ZBZS	závodní báňská záchranná stanice
ZCHÚ	závod chemická úpravna
ZTR	zbytkové technologické roztoky
ZNHČ	zahlazování následků hornické činnosti
ZZO	zdroj znečišťování ovzduší

ÚVOD

Tento materiál je pravidelně zpracováván a předkládán poradě vedení státního podniku DIAMO, a následně prezentován veřejnosti, a to na základě 9. vydání interního řídicího postupu systému managementu organizace ŘP-sp-22-01 Monitoring životního a pracovního prostředí.

Jedná se o souhrnnou informaci o výsledcích monitoringu a stavu složek životního prostředí za uplynulý kalendářní rok 2020 v oblastech působnosti státního podniku DIAMO, vycházející ze zpráv jednotlivých odštěpných závodů (záznam Z-01-*ŘP-sp-22-01*) a shrnující základní fakta a závěry.



NAKLÁDÁNÍ S VODAMI



1 NAKLÁDÁNÍ S VODAMI

1.1 Vodní hospodářství

Státní podnik DIAMO v roce 2020 spravoval **74 výpustných profilů**, přes které do recipientů a kanalizací vypustil celkem **25 771 001 m³ vod**.

V roce 2020 byl v souvislosti s dokončenou likvidací a rekultivací plata „S" materiálu vyřazen profil záchytné jímky Křižany (o. z. TÚU Stráž pod Ralskem) a nově byl zaveden výpustný profil čistírny odpadních vod Licoměřice (o. z. GEAM Dolní Rožínka).

Tabulka č. 1.1-1
Vypuštěné množství vod podle profilů

Typ vod	Počet profilů	Vypuštěný objem [m³·rok⁻¹]
Čištěné důlní vody	23	14 577 249
Nečištěné důlní vody	31	10 883 324
Odpadní a srážkové vody	20	310 428
Celkem	**74**	**25 771 001**

Čištěné důlní vody jsou vody, které byly zbaveny kontaminace v technologickém zařízení (ČDV, DS aj.), na jehož výpustném profilu jsou rozhodnutím vodoprávního úřadu stanoveny podmínky a způsob vypouštění důlních vod včetně limitu a bilance vypuštěného znečištění.

Nečištěné důlní vody jsou vody přímo čerpané nebo gravitačně vytékající z důlních děl bez následného čištění.

Odpadní a srážkové vody jsou vody vypouštěné přes technologické zařízení (ČOV, RN, ORL aj.) do recipientů nebo bez čištění do kanalizací příslušných municipalit.

Do celkového objemu nakládání s vodami jsou pro účely tohoto souhrnného materiálu započteny veškeré vody, které byly v rámci DIAMO, s. p., vypuštěny do životního prostředí, tj. vody odpadní, srážkové a důlní vody po těžbě uranu, rud a uhlí.

Tabulka č. 1.1-2
Přehled nakládání s vodami podle odštěpných závodů (VOJ)

Vody/VOJ [m³·rok⁻¹]	o. z. TÚU	o. z. GEAM	o. z. SUL	o. z. ODRA	Celkem
Důlní	2 853 020	6 104 537	9 412 999	6 018 875	**24 389 431**
Odkaliště	0	114 038	291 086	0	**405 124**
Průsakové	186 864	378 495	100 659	0	**666 018**
Odpadní a srážkové	106 510	111 620	7 758	84 540	**310 428**
Celkem	**3 146 394**	**6 708 690**	**9 812 502**	**6 103 415**	**25 771 001**

Odkaliště a **průsakové vody** uvedené v tabulce č. 1.1-2 jsou vodami důlními, které jsou účelově a historicky sledovány samostatně.

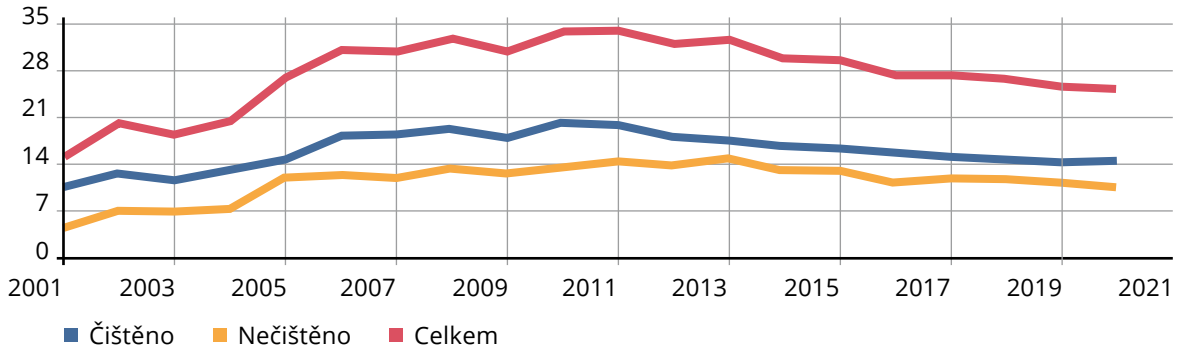
Tabulka č. 1.1-3
Množství vypuštěných důlních vod po těžbě uranu, rud a uhlí

Oblast těžby	uran	rudy	uhlí	Celkem
Důlní vody [$m^3 \cdot rok^{-1}$]	11 616 795	6 617 170	7 226 608	**25 460 573**

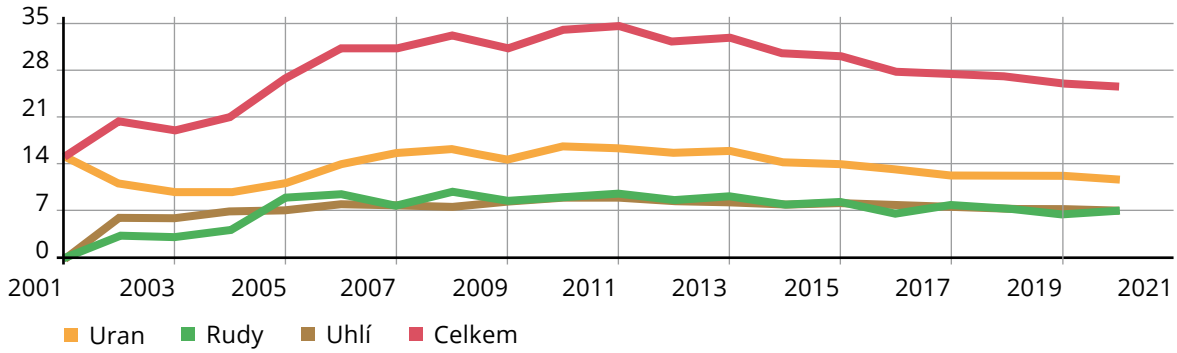
Celkové množství všech vypuštěných vod bylo proti předchozímu roku 2019 o 0,22 mil. m^3 nižší, což představuje pokles o cca 1 %. Množství vypuštěných vod je závislé zejména na atmosférických srážkách, jejich charakteru v daném roce a místních hydrogeologických poměrech. Vývoj ročních úhrnů atmosférických srážek v lokalitách jednotlivých odkališť ukazuje graf č. 1.1-4. Úhrn atmosférických srážek na devíti srážkoměrných stanicích DIAMO, s. p., byl v roce 2020 proti předchozímu roku vyšší o 31 %.

Pitná voda byla dodána do většiny areálů **z veřejných vodovodních sítí** v množství **71 566 m^3**. Pouze v areálech Dolu chemické těžby Stráž pod Ralskem a na lokalitě Zlaté Hory bylo odebráno **104 344 m^3 vod z vlastních zdrojů**. **Užitková a provozní voda** je zajišťována z **vodních toků**, **vodovodních sítí**, odběrem **podzemních vod**, nebo se používá **důlní voda** po dekontaminaci. Spotřebováno bylo **395 632 m^3** těchto vod.

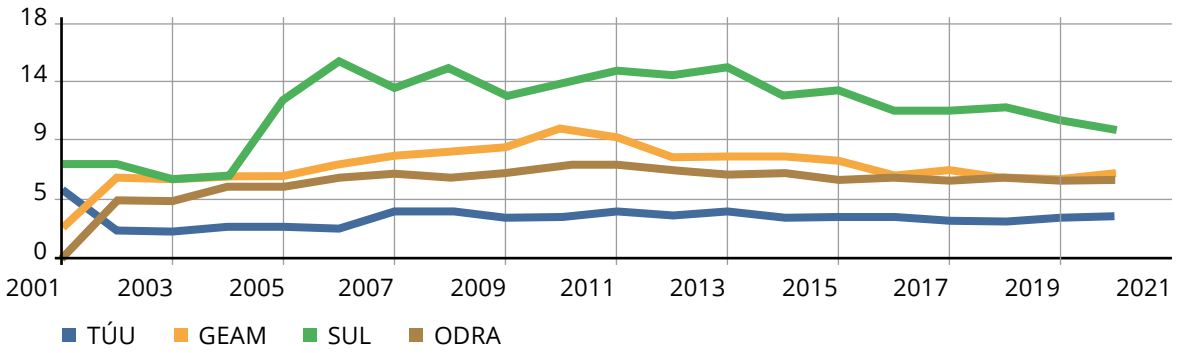
Graf č. 1.1-1
Vývoj množství vypuštěných důlních vod podle čištění [mil. $m^3 \cdot rok^{-1}$]



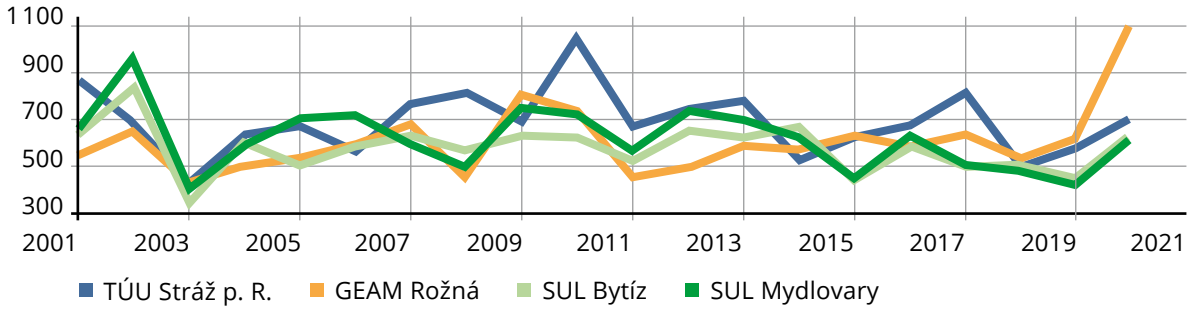
Graf č. 1.1-2
Vývoj množství vypuštěných důlních vod podle těžených surovin [mil. $m^3 \cdot rok^{-1}$]



Graf č. 1.1-3
Vývoj množství vypuštěných důlních vod podle odštěpných závodů [mil. $m^3 \cdot rok^{-1}$]



Graf č. 1.1-4
Vývoj ročních úhrnů atmosférických srážek na odkalištích [$mm \cdot rok^{-1}$]



1.2 Poplatky ve vodním hospodářství

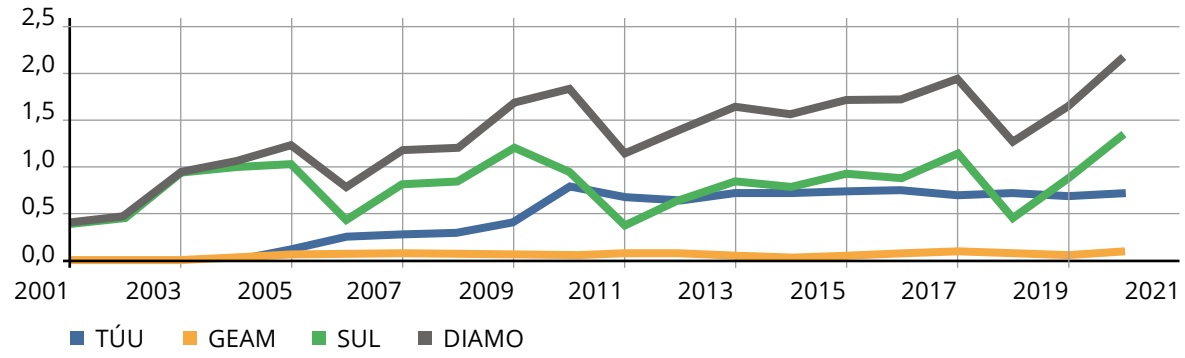
Za vypouštění odpadních vod do vod povrchových a za odběry podzemních vod nad stanovené limity byly odvedeny předepsané **poplatky v celkové výši 2 186 484 Kč**.

Tabulka č. 1.2-1
Výše poplatků za nakládání s vodami

Poplatky za / VOJ [Kč]	o. z. TÚU	o. z. GEAM	o. z. SUL	o. z. ODRA	Celkem
Vypouštění odpadních vod	0*	22 243	1 353 696	0*	**1 375 939**
Odběr podzemních vod	733 387	77 158	0*	0*	**810 545**
Celkem	**733 387**	**99 401**	**1 353 696**	**0***	**2 186 484**

** Nevznikla poplatková povinnost podle § 88b, resp. podle § 89c odst. 1 a 2 zákona č. 254/2001 Sb.*

Graf č. 1.2-1
Vývoj poplatků za odběr podzemní vody a vypouštění vod odpadních [mil. $Kč \cdot rok^{-1}$]



Při vypouštění odpadních vod do vod povrchových z odkaliště bývalé úpravny uranových rud v Mydlovarech (o. z. SUL Příbram) došlo proti předcházejícímu poplatkovému období k navýšení vypouštěného množství odpadních vod a tím i k navýšení poplatků za vypouštění znečištění (v ukazateli RAS a nově i $CHSK_{Cr}$) z těchto vod.

1.3 Přehled činnosti na úseku nakládání s vodami

Na úseku nakládání s vodami probíhaly standardní práce (opravy, údržba, čištění) spojené s provozem ČDV, DS, technologických celků, vodovodních a kanalizačních řadů apod.

Na spravovaných pozemcích a objektech probíhalo zjišťování a odstraňování invazních a expanzivních druhů rostlin, jak ukládá § 3 zákona č. 326/2004 Sb., o rostlinolékařské péči a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Nejčastěji odstraňovanou invazní rostlinou byla v loňském roce netýkavka žláznatá (*Impatiens glandulifera*) a třapatka dřípatá (*Rudbeckia laciniata*).

Vedena byla vodoprávní jednání ve věci získání potřebných rozhodnutí orgánů státní správy a samosprávy (vypouštění a odběry vod, provoz vodovodů a kanalizací pro veřejnou potřebu, územní a stavební rozhodnutí a kolaudační souhlasy k vodním dílům).

Ohlašovací povinnosti na úseku vodního hospodářství dané obecně závaznými právními předpisy byly v zákonem stanovené lhůtě splněny prostřednictvím integrovaného systému plnění ohlašovacích povinností (ISPOP) v oblasti životního prostředí.

Na **o. z. TÚU Stráž pod Ralskem** byla zkolaudována stavba *ČSOV a výtlačný řad, Přivaděč vody pro PZ I* a *přeložky potrubí* v lokalitě **Stráž pod Ralskem**. Dokončena byla likvidace záchytných jímek plata „S" materiálu v bývalém důlním areálu **Křižany**, čímž bylo ukončeno vypouštění důlních vod na tomto profilu a zrekultivovaný areál byl citlivě začleněn do okolní přirozené krajiny.

V lokalitě **Rožná** na **o. z. GEAM Dolní Rožínka** byla zprovozněna stavba *Sanace odkaliště K I – III. část – prodloužení Amálie*. Štolou Amálie je odváděna část průsakových vod z odkaliště K I na hlavní čerpací stanici.

Na **o. z. SUL Příbram** byly vyčištěny usazovací a odkalovací nádrže na lokalitách **Krahulov** a **Kraslice**. Koncem roku bylo vydáno kolaudační rozhodnutí na odvodňovací vrt v **Okrouhlé Radouni**, který spolu s navazujícími stavebními objekty tvoří základ nového systému odvodňování a nakládání s vodami bývalého uranového dolu. Na lokalitě **Kutná Hora – Kaňk** byl řešen enormní nárůst přítoků vod do ložiska, způsobený zvýšenými atmosférickými srážkami, což negativně ovlivnilo chemizmus důlních vod a přineslo provozní problémy na technologii ČDV. Nová ČOV byla úspěšně zkolaudována a uvedena do provozu v areálu PRLP **Mydlovary**.

Na **o. z. ODRA Ostrava** byla zkolaudována stavba *Komplexní řešení likvidace odpadních vod z oblasti bývalého Dolu Jan Šverma* v katastrálním území **Mariánské Hory**.

Další významné akce a činnosti mající bezprostřední vliv a souvislost s vodním hospodářstvím a nakládáním s vodami jsou popsány též v kapitolách 2, 4, 5, 6 a 7.

Na úseku nakládání s vodami bylo ze strany orgánů státního odborného dozoru v uplynulém roce provedeno celkem 31 kontrol, včetně cílených odběrů kontrolních vzorků vypouštěných vod. Žádná z kontrol provedených na odštěpných závodech DIAMO, s. p., v oblasti vodního hospodářství a nakládání s vodami nezjistila závažné nedostatky, pochybení nebo závady.

HYDROGEOLOGIE



2 HYDROGEOLOGIE

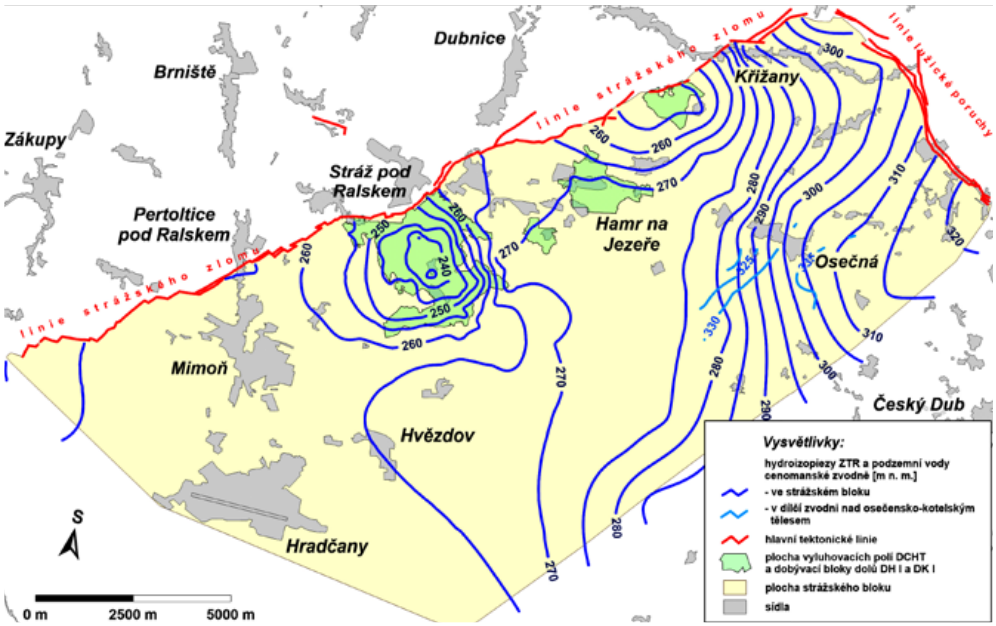
Na vybraných lokalitách ve správě odštěpných závodů DIAMO, s. p., je kromě monitorování povrchových vod sledován také vývoj podzemních a důlních vod. Vedle hladinových poměrů zvodní je systematicky sledován a vyhodnocován též jejich chemizmus, a to ve vztahu k možnostem šíření kontaminace životním prostředím v čase.

2.1 Lokality o. z. TÚU Stráž pod Ralskem

V širším okolí **Stráže pod Ralskem** ovlivněném chemickou i hlubinnou těžbou uranu probíhá systematické měření volných hladin a piezometrických úrovní. Sledovány jsou také stanovené chemické parametry zbytkových technologických roztoků a důlních a podzemních vod křídových kolektorů. Ve strážském bloku byla těžbou v minulosti primárně kontaminována cenomanská zvodeň a sekundárním znečištěním byl ovlivněn kolektor turonský. V okolí odkaliště bývalé chemické úpravny Stráž pod Ralskem v sousedním tlusteckém bloku je monitorována též coniacká zvodeň.

Od roku 2001 pokračuje zatápění podzemí bývalého **Dolu Hamr I** a **Dolu Křižany I**. Hlavní směr proudění ZTR a podzemní vody v severovýchodní části strážského bloku je dán hydraulickou depresí v oblasti DH I a DK I mezi obcemi Hamr na Jezeře a Křižany. V prosinci roku 2020 byla volná hladina cenomanské zvodně v centru deprese na úrovni 251,6 m n. m. Postupnému zvyšování hladiny napomáhalo také vtláčení ZTR (alkalického slivu) z technologií NDS ML a NDS 10 prostřednictvím vrtů do předpolí dolového pole DH I. Celkem bylo za rok 2020 do podzemí vtlačeno na 1,38 mil. m^3 ZTR (tj. 2,62 $m^3 \cdot min^{-1}$). V severních a severovýchodních částech od centra deprese v blízkosti strážského zlomu hladina ZTR a podzemní vody ještě nenastoupala ke stropu cenomanského kolektoru. Hladinové poměry cenomanské zvodně jsou patrné z obrázku č. 2.1-1. Obrázek č. 2.1-2 pak uvádí rozdíl hladin cenomanské zvodně mezi prosincem roku 2019 a prosincem roku 2020.

Obrázek č. 2.1-1
Hydroizopiezy cenomanské zvodně ve strážském bloku (stav k prosinci 2020)



Obrázek č. 2.1-2
Rozdíl piezometrické úrovně ZTR a podzemní vody cenomanské zvodně ve strážském bloku v období mezi 12/2019 a 12/2020



Na většině území strážského bloku došlo v průběhu roku 2020 ke zvýšení úrovně hladiny podzemní vody a ZTR cenomanského kolektoru. Největší vzestup piezometrické úrovně (až 9,3 m) byl zaznamenán v ploše **vyluhovacích polí Dolu chemické těžby**. V průběhu uplynulého roku byl čerpáním udržován značný rozdíl hladin cenomanské a turonské zvodně (v centru VP v rozmezí od 45 do 57 m, v okrajových částech minimálně 27 m), čímž bylo zamezeno přetoku ZTR mezi zvodněmi. V roce 2020 převažovala v cenomanské zvodni v prostoru VP a rozptylu podbilance přes 2,87 mil. m^3, tj. převládalo čerpání nad vtláčením s průměrným rozdílem 5 451 $l \cdot min^{-1}$. Výtlačná hladina cenomanské zvodně dosahovala v centru hydraulické deprese VP ke konci roku úrovně pod 235 m n. m. Vzhledem k zatápění podzemí DH I bylo udržování požadované piezometrické hladiny cenomanské zvodně v areálu VP podmíněno provozem hydrobariér Stráž a Svébořice. Za rok 2020 bylo z prostoru VP a rozptylu ZTR cenomanské zvodně vyvedeno 152 334 tun kontaminantů (vyjádřeno v RL).

Roztoky s nejvyšší koncentrací síranů (30 000 až 60 000 $mg \cdot l^{-1}$ SO_4^{2-}) jsou lokalizovány v severní a centrální části DCHT a ve východně situovaném VP 8E. Vlivem prováděné sanace však dochází v celé ploše VP k postupnému poklesu koncentrací SO_4^{2-} i dalších kontaminantů. V hodnoceném období nebyly zaznamenány závažné změny stanovených parametrů ZTR, důlních a podzemních vod cenomanské zvodně, které by vedly k úpravám režimu čerpání a vtláčení, případně k úpravám vlastního plánu monitoringu.

Ač byl uplynulý rok srážkově průměrný, v převážné ploše turonského kolektoru byl zaznamenán pokračující trend poklesu hladiny podzemní vody a ZTR v řádu cm až dm. K nejdynamičtějším změnám hladinových poměrů docházelo v prostoru VP ovlivněném čerpáním. Ohnisko koncentrací SO_4^{2-} nad 500 $mg \cdot l^{-1}$ v rámci celoplošné kontaminace turonské zvodně se nachází na kontaktu polí VP 7B, VP 10A, VP 10B a VP 14. Koncentrace SO_4^{2-} přesahující 2 500 $mg \cdot l^{-1}$ jsou monitorovány již jen v čočce v prostoru VP 12B a v jižní části čočky VP 10C. Intenzivní čerpání z čoček kontaminaci efektivně eliminuje a kvalita důlních a podzemních vod turonské zvodně se postupně zlepšuje. Za rok 2020 bylo z turonského kolektoru vyčerpáno 1,83 mil. m^3 ZTR a vyvedeno 963 tun kontaminantů (vyjádřeno v RL).

V tlusteckém bloku v **okolí odkaliště Stráž pod Ralskem** je podrobně monitorována coniacká zvodeň. V roce 2020 došlo ve většině vrtů k mírnému poklesu hladiny, v generelu jsou však hladinové poměry ustálené. Dlouhodobě jsou sledovány změny hodnot hydrochemických parametrů podloží, které jsou odrazem přirozeného proudění podzemní vody. Na základě matematického modelu proudění a chemismu je vývoj příznivý a nepředstavuje riziko ohrožení životního prostředí.

2.2 Lokality o. z. GEAM Dolní Rožínka

V oblasti uranového ložiska **Rožná** jsou kromě povrchových výpustí důlních vod monitorovány vrty v okolí **odkališť K I** a **K II**. Podzemní voda v okolí **odkaliště K I** byla v roce 2020 sledována prostřednictvím 39 vrtů. Okolí **odkaliště K II** bylo monitorováno 18 vrty. Koncentrace ^{238}U a objemová aktivita ^{226}Ra byly ve většině monitorovacích vrtů pod mezí detekce. Hodnoty sledovaných parametrů podzemních vod okolí odkališť K I a K II se za uplynulý rok pohybovaly na podobných úrovních jako v posledních letech a poukazují na příznivý ustálený hydrochemický stav. V monitorovacích vrtech a studních pod **odvalem R I** byl v roce 2020 hydrochemický stav neměnný, rovněž výsledky každoročního sledování kvality vod ve studních v obcích **Rožná**, **Habří**, **Dolní** a **Horní Rožínka**, **Milasín** a **Bukov** neprokázaly negativní vliv důlní činnosti.

Na lokalitách **Olší-Drahonín** a **Jasenice-Pucov** jsou monitorovány podzemní vody ve vrtech a studních. Hodnoty sledovaných ukazatelů na všech monitorovacích objektech ukazují na stagnující trend a vyrovnanou hydrochemickou situaci, k negativnímu ovlivnění podzemních vod ve studních důlními či průsakovými vodami nedošlo.

Ve vrtech pod zrekultivovaným odvalem a pod akumulačními nádržemi ČDV v oblasti lokality **Licoměřice** byly zaznamenány mírně zvýšené koncentrace některých sledovaných ukazatelů, v hlubší zvodni pod nádržemi došlo naopak k poklesu koncentrací stejných parametrů. Dlouhodobý vývoj chemismu je bezproblémový.

Na lokalitě **Běstvina** byly hodnoty sledovaných parametrů srovnatelné s hodnotami v předešlých letech. V důlních vodách v lokalitě **Oslavany** mírně vzrostla koncentrace téměř všech sledovaných ukazatelů, kvalita podzemních vod a jejich ovlivnění vodami důlními není v oblasti sledována.

Podzemní vody na lokalitě **Zlaté Hory** jsou monitorovány prostřednictvím 3 vrtů situovaných v údolí Zlatého potoka pod rekultivovaným odkalištěm O3. I přes mírný nárůst koncentrací železa, manganu, zinku a mědi v roce 2020 nebyl prokázán rizikový vliv odkaliště na kvalitu podzemních vod.

Hydrochemická situace všech sledovaných lokalit o. z. GEAM je dlouhodobě stabilizovaná, bez výraznějších změn a negativního vlivu na životní prostředí.

2.3 Lokality o. z. SUL Příbram

Uranové ložisko **Příbram** je zatopeno od roku 2005. Hladina důlní vody je ovlivňována intenzitou atmosférických srážek a čerpáním důlní vody na povrch. Maximální povolená výška hladiny stanovená OBÚ je 436 m n. m. a vychází z nadmořské výšky terénu pod hrází vodní nádrže Drásov, kde by mohlo dojít k potenciálnímu výronu důlních vod. V roce 2020 se úhrn srážek po několika letech přiblížil normálu (celkem 628,5 mm) a hladina důlní vody byla udržována s dostatečnou



rezervou v intervalu 419,22 až 424,91 m n. m. Průměrný přítok do ložiska činil 73,9 $l \cdot s^{-1}$. Za uplynulý rok bylo jámou č. 19 z ložiska vyčerpáno 1,91 mil. m^3 a jámou č. 11A celkem 223 tis. m^3 důlních vod, které byly následně čištěny na ČDV. Malé množství vod bylo z ložiska odvedeno gravitačně do řeky Kocáby šurfem č. 55. V uplynulém roce nebyly zaznamenány výrazné změny sledovaných parametrů důlních vod, nebyla překročena maximální výška hladiny důlní vody povolená OBÚ a hodnoty koncentrací ^{238}U a objemové aktivity ^{226}Ra korelují s dlouhodobým klesajícím trendem.

Na lokalitě **Zadní Chodov** jsou důlní vody vypouštěny bez čištění do vodoteče z vrtu HVM-1. Koncentrace ^{238}U mají v dlouhodobém horizontu klesající trend. Hodnoty objemové aktivity ^{226}Ra se v hodnoceném období pohybovaly v rozpětí od cca 1 100 do 2 300 $mBq \cdot l^{-1}$, přičemž dlouhodobý trend jejich vývoje se jeví jako stagnující až mírně klesající. Přibližně 1/5 množství důlní vody (cca 90 tis. m^3) vypuštěné z vrtu HVM-1 byla v roce 2020 svedena přes mokřadní systém, jehož zkušební provoz je sledován a vyhodnocován.

Na zatopeném ložisku **Vítkov II** je hydrochemická situace dlouhodobě stabilní, vypouštěné důlní vody neměly v roce 2020 zásadní dopad na životní prostředí.

V důlních prostorech ložiska **Okrouhlá Radouň** byla hladina důlní vody udržována čerpáním z jámy č. 9 pod úrovní 527 m n. m. Výron z prostoru komína VK5-3/0-11 nebyl od roku 2011 zaznamenán. Koncentrace ^{238}U a hodnoty objemové aktivity ^{226}Ra v roce 2020 korelovaly s dlouhodobě klesajícím trendem. V uplynulém roce byly dokončeny práce na realizaci nového systému odvodňování ložiska, jehož principem je gravitační odvedení a jímání všech důlních vod v jednom centrálním místě. Systém byl uveden do provozu na sklonku uplynulého roku.

Na lokalitě **Kutná Hora** je průběžně sledován vliv zatopeného dolu **Turkaňk** na okolí. V uplynulém roce došlo v důsledku vyšších atmosférických srážek k nárůstu hladiny důlní vody v důlních prostorech. Podzemní vody jsou monitorovány ve vrtech a studních v kvartérních i křídových sedimentech za účelem zjištění možného ovlivnění těchto zvodní důlní vodou. V průběhu roku 2020 nedošlo k výrazným změnám koncentrací sledovaných parametrů a jejich stav je dlouhodobě stabilní.

Na lokalitě **Hájek u Karlových Varů** jsou vody vytékající z výsypky bývalého lomu kontaminovány chlorovanými látkami. Výsledky hydrochemického monitoringu za rok 2020 jsou srovnatelné s výsledky z let předchozích. V dlouhodobém horizontu mají koncentrace kontaminantů ve vytékajících vodách mírně klesající trend. V průběhu roku 2020 byly zintenzivněny stavební práce na vybudování plnohodnotného pasivního remediačního systému čištění vytékajících vod. Pokusný remediační systém z let 2013 až 2015 vybudovaný v rámci technicko-ekonomické studie sanace lomu Hájek byl v průběhu roku odstraněn.

V oblasti **Mydlovar** jsou kontaminací nejvíce zasaženy oblasti jihozápadně od odkaliště K III a jižní až jihozápadní oblasti od odkaliště Triangl, které není ve správě DIAMO, s. p. Původ znečištění pochází z odkališť bývalé chemické úpravny uranových rud MAPE Mydlovary (vysoké obsahy amonných a sodných iontů) a z pozůstatků těžby lignitu (rozpuštěné kovy) s dominantním vlivem důlních vod. Hlavní směr transportu znečištění je od odkaliště K III jihozápadně do oblasti odkaliště Triangl, a dále k J až JJV k Mydlovarskému rybníku. Jižní část území je ovlivněna také strusko-popílkovými směsmi uloženými v odkališti Triangl. Kontaminací jsou ovlivněny podzemní vody v oblasti severozápadní hranice kalojemu K IV/D. V dotčeném území jsou potvrzeny výskyty kyselých vod, zvýšené koncentrace kovů (Al, As, Ni, Be, Fe a Mn), síranů, chloridů, amonných iontů a celkových rozpuštěných látek. Hydrochemická situace podzemních vod je na lokalitě Mydlovary systematicky monitorována a řešena v rámci projektu sanace. V uplynulém roce bylo na lokalitě monitorováno 55 vrtů a 1 domovní studna, přičemž výsledky analýz potvrdily úroveň znečištění srovnatelnou s předchozími léty.

2.4 Lokality o. z. ODRA Ostrava

S ohledem na provoz uhelných dolů, zejména v karvinské části hornoslezské pánve, jsou čerpány důlní vody z ostravské dílčí pánve **vodní jámou Jeremenko** a z petřvaldské dílčí pánve **vodní jámou Žofie**. Kontinuálně se sledují hladinové poměry v jámách Jeremenko 3, Žofie 5/4 a Odra 2. V roce 2020 bylo z VJJ vyčerpáno a vypuštěno do toku Ostravice 4,87 mil. m^3 a z VJŽ bylo vyvedeno do Rychvaldské stružky 1,15 mil. m^3 důlních vod. I přes občasné výkyvy je vývoj koncentrací chloridů, síranů a železa na obou lokalitách dlouhodobě klesající až stagnující. Z důvodu skokového nárůstu objemové aktivity ^{226}Ra v důlní vodě VJJ zjištěné počátkem uplynulého roku byla zvýšena četnost odběru vzorků a analýz důlní vody z frekvence 2× ročně na 1× měsíčně. V druhé polovině roku analýzy prokázaly opětovný pokles. Z dlouhodobého pohledu má objemová aktivita ^{226}Ra na lokalitě VJŽ mírně rostoucí trend. V roce 2020 se hodnoty pohybovaly na úrovni 1 000 až 1 500 $Bq \cdot m^{-3}$.

Na lokalitě skládky odpadů bývalé rafinerie olejů – **laguny OSTRAMO** – v ostravském městském obvodu **Mariánské Hory** jsou monitorovány vody lagun R0, R1, R2, R3 a jejich okolí kontaminované především NEL, PAL-A, sírany, železem, hliníkem a dalšími polutanty. Celková hydrogeologická situace je řešena v rámci *Projektu monitoringu podzemních vod v prostoru lagun Ostramo a okolí*. Je zde zajištěn nezbytný rozsah prací spočívající především v čerpání kontaminovaných

podzemních vod a jejich přečišťování vedoucí k zamezení šíření kontaminace do okolí zejména v důsledku netěsností podzemní milánské stěny. V roce 2020 byl monitoring podzemních vod prováděn na vrtech vstupního profilu neovlivněného sanačními pracemi, ve vlastním sanačním prostoru mimo čistírnu lagunových vod, dále na vstupu a výstupu ČLV, kde je sledována kvalita přečišťovaných lagunových vod srážkového původu a silně kontaminovaných vod z udržovacího čerpání sanačního prostoru, na výstupním monitorovacím profilu, kde je sledován vliv lagun a sanačních procesů na jednotlivé parametry, a na dalších objektech v širším okolí sledujících případné šíření kontaminace SZ až S směrem k Černému příkopu. V uplynulém roce došlo vlivem dokončené odtěžby a vymístění všech zbývajících nadbilančních kalů z lagun k vyššímu promyvu srážkovou vodou a nárůstu koncentrace síranů a tenzidů. I přes značnou rozkolísanost mají hodnoty jednotlivých sledovaných parametrů podzemních vod v generelu víceméně stagnující či mírně klesající trend.

V prostoru **ÚMTO Heřmanice** je monitorován vliv potenciálních dopadů sanačních prací spojených s přesunem těžebního odpadu v rámci areálu na kvalitu podzemních vod. Podzemní vody jsou ovlivněny rovněž bývalou vodohospodářskou činností související s čištěním fenol-čpavkových vod z koksárenského provozu. V roce 2020 bylo do monitorovací sítě zahrnuto 12 vrtů a studní po obvodu odvalu, na kterých bylo sledováno široké spektrum ukazatelů (pH, vodivost, RAS, amonné ionty, NO_2^-, NO_3^-, chloridy, SO_4^{2-}, fenoly, NEL, C_{10}-C_{40}, Fe, Cd, As, Se, Cr, Ba, Hg, Mo, Pb, Sb, kyanidy, látky skupiny PAU a BTEX). Výsledky monitoringu dokládají, že se jedná pouze o zbytkovou kontaminaci související s odpadními vodami koksárenského původu s klesající koncentrací amonných iontů. Přítomnost arzenu je odrazem přirozeného geochemického pozadí hornin deponovaných na odvalu, pro něž jsou vyšší koncentrace charakteristické.



OVZDUŠÍ



3 OVZDUŠÍ

3.1 Zdroje znečišťování ovzduší

DIAMO, s. p., provozoval v uplynulém roce celkem **23 vyjmenovaných zdrojů** znečišťování ovzduší uvedených v příloze č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů a **139 stacionárních zdrojů** znečišťování ovzduší, které nepodléhají zákonu o ochraně ovzduší.

Tabulka č. 3.1-1
Přehled zdrojů znečišťování ovzduší

VOJ/ZZO	Vyjmenované zdroje*		Nevyjmenované zdroje	
	spalovací	jiné	spalovací	jiné
o. z. TÚU	4	2	0	6
o. z. GEAM	5	5	118	4
o. z. SUL	0	2	1	0
o. z. ODRA	3	2	8	2
Součet	**12**	**11**	**127**	**12**
Celkem		**23**		**139**

** Zdroje znečišťování ovzduší uvedené v příloze č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb.*

Vyjmenované spalovací zdroje znečišťování ovzduší představuje **12 spalovacích stacionárních zdrojů**, z toho jsou:

- **4 zdroje** o. z. TÚU – výtopna Stráž pod Ralskem, výtopna ZBZS (kód 1.1), záložní zdroj elektrické energie NDS ML a NDS 10 a záložní zdroj elektrické energie NDS 6 (kód 1.2);
- **5 zdrojů** o. z. GEAM – kotelna ZCHÚ, kotelna R I (kód 1.1), 2 záložní dieselagregáty (kód 1.2) a 1 větrací a vytápěcí jednotka lakovny (kód 1.4);
- **3 zdroje** o. z. ODRA – kotel č. 1, 2 a 3 v kotelně areálu Jeremenko (kód 1.1).

Vyjmenované jiné zdroje znečišťování ovzduší představuje **11 ostatních stacionárních zdrojů**, kterými jsou:

- **2 zdroje** o. z. TÚU – zařízení VROD a SLKR I (kód 11.3);
- **5 zdrojů** o. z. GEAM – výduchy technologie hlavní výroby ZCHÚ (kód 11.5), lakovna (kód 9.8), povrchová úprava tryskáním (kód 4.12), technologické ČOV (kód 2.6) a skládka TKO Bukov (kód 2.2);
- **2 zdroje** o. z. SUL – mobilní hrubotřídič (kód 5.11) a odkaliště Mydlovary (kód 11.1);
- **2 zdroje** o. z. ODRA – čistírna lagunových vod (kód 2.6) a mobilní hrubotřídič (kód 5.11).

Nevyjmenované spalovací zdroje znečišťování ovzduší představuje **127 spalovacích zařízení** pro lokální vytápění provozních a správních objektů odštěpných závodů.

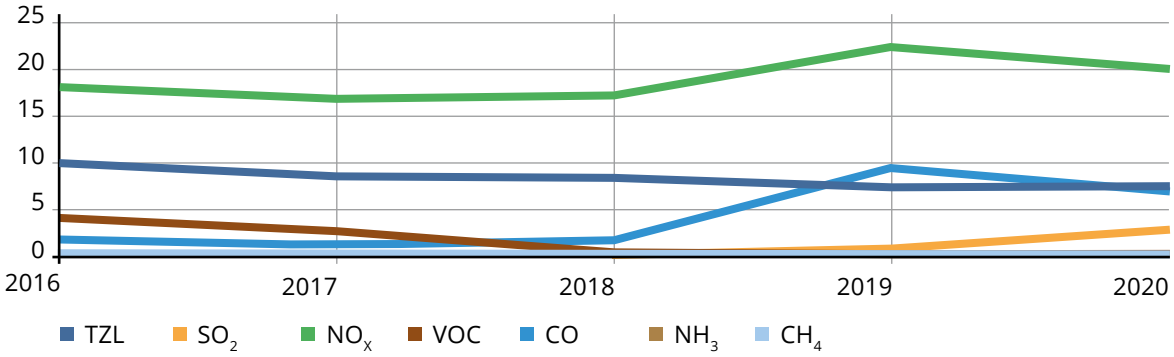
Nevyjmenované jiné zdroje znečišťování ovzduší představuje **12 ostatních stacionárních zdrojů**, kterými jsou:

- **6 zdrojů** o. z. TÚU – absorpce amoniaku a příprava vápenného mléka na NDS 10 a NDS ML, vápenné hospodářství NDS 6 a sušárna uranového koncentrátu VÚ č. 2;
- **4 zdroje** o. z. GEAM – mlýnice ZCHÚ, větrací stanice R4 a R6, odkaliště K I a K II a sušárna uranového koncentrátu;
- **2 zdroje** o. z. ODRA – hlavní důlní ventilátor a degazační stanice VJJ a VJŽ.

3.2 Emise a poplatky ze zdrojů znečišťování ovzduší

Emisní koncentrace znečišťujících látek (TZL, SO_2, NO_x, VOC, CO, CO_2, NH_3, CH_4), vypouštěných ze stacionárních zdrojů provozovaných DIAMO, s. p., jsou na ustálené úrovni, resp. v rozhodných ukazatelích mají spíše sestupnou tendenci a dlouhodobě se pohybují hluboce pod stanovenými limity.

Graf č. 3.2-1
Vývoj emisí znečišťujících látek [t·rok^{-1}]



Mírný nárůst emisí SO_2, NO_x a CO v posledních dvou letech byl způsoben provozem sanačních technologií (SLKR I se zařízením VROD) na o. z. TÚU, přičemž průměrné hodnoty jejich hmotnostních koncentrací dosahují stěží 30 % přípustného emisního limitu.

Postupného snižování emisí v ovzduší je dosahováno využíváním nejlepších dostupných technik, nízkoemisních technologií, dodržováním technologické kázně a přispělo k němu rovněž ukončení těžby a úpravy uranu na ložisku Rožná.

Problematické emise tuhých znečišťujících látek (TZL) na odkalištích v oblasti Mydlovary, vznikající v důsledku intenzívního návozu a ukládání sanačních a rekultivačních materiálů, se daří systematicky eliminovat a udržovat s mírně sestupným trendem. Emise TZL vypočtené metodikou schválenou rozhodnutím Krajského úřadu Jihočeského kraje č. j. KUJCK 70286/2013/OZZL ze dne 19. prosince 2013 v oblasti Mydlovary dosáhly hodnoty 7,48 t a zůstávají tak přibližně na stejné úrovni, jako v roce předchozím.

Tabulka č. 3.2-1
Přehled emisí a poplatků [Kč]

VOJ/ZZO	Znečišťující látka [t]							Poplatky celkem** [Kč]
	TZL*	SO_2*	NO_x*	VOC*	CO	NH_3	CH_4	
o. z. TÚU	0,020	1,000	19,910	-	6,902	-	-	**68 100**
o. z. GEAM	-	1,782	-	0,178	0,208	0,086	0,232	**7 400**
o. z. SUL	7,513	-	-	-	-	-	-	**94 300**
o. z. ODRA	0,003	-	0,117	-	0,001	-	-	**500**

* *Znečišťující látka podléhající zpoplatnění.*

** *Celková výše poplatků za jednotlivé znečišťující látky za všechny stacionární zdroje v rámci provozovny zaokrouhlené na celé stokoruny nahoru (dle § 15 odst. 5 zákona č. 201/2012 Sb.).*

Na základě emitovaného množství zpoplatněných znečišťujících látek (TZL, SO_2, NO_x, VOC) a výpočtu jejich poplatků za znečišťování vznikla podle § 15 odst. 8 zákona o ochraně ovzduší poplatková povinnost pouze za stacionární zdroje provozované na o. z. TÚU a o. z. SUL, a to v celkové výši 162 400 Kč. Ostatní stacionární zdroje provozované na o. z. GEAM a o. z. ODRA jsou ze zákona od poplatku osvobozeny, neboť jejich celková vypočtená výše činí méně než předpisem stanovených 50 000 Kč.

Souhrnná provozní evidence za vyjmenované stacionární zdroje a poplatková přiznání byly v zákonem stanovené lhůtě podány příslušnému krajskému úřadu prostřednictvím integrovaného systému plnění ohlašovacích povinností (ISPOP) v oblasti životního prostředí.

Zjišťovány, vykázány a ověřeny byly v uplynulém roce také emise skleníkových plynů – oxidu uhličitého (CO_2) – produkované energetickým spalovacím zařízením na o. z. TÚU. Jedná se o výtopnu Stráž pod Ralskem a záložní dieselagregát trafostanice o celkovém jmenovitém tepelném příkonu 43,071 MW, podléhající povolení k emisím CO_2 podle zákona č. 383/2012 Sb., o podmínkách obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů, ve znění pozdějších předpisů.

Energetické spalovací zařízení – výtopna Stráž pod Ralskem – v roce 2020 emitovalo celkem 21 057 t CO_2, což představuje o 1 226 t více než v roce předchozím. Tento nárůst vykázaného množství emisí CO_2 souvisí s vyšší spotřebou paliva při výrobě tepelné energie, jejímž dominantním odběratelem je město Stráž pod Ralskem.

Záporná bilance mezi vykázaným množstvím emisí CO_2 a alokovaným množstvím povolenek k emisím skleníkových plynů pro 8. rok obchodovacího období 2013 až 2020 činila 16 099 povolenek EUA. Vzniklý rozdíl byl pokryt ze zůstatku povolenek na účtu zařízení, uspořených v předchozích letech, a nákupem povolenek ve výši 4 000 EUA.

Tabulka č. 3.2-2
Emise CO_2 a roční bilance povolenek

VOJ/Spalovací zařízení	Vykázané množství emisí CO_2 [t·rok^{-1}]	Přidělené* množství povolenek [EUA]	Vyřazené** množství povolenek [EUA]	Meziroční bilance emisí CO_2 [t]
o. z. TÚU	**21 057**	**4 958**	**19 831**	**1 226**

* *Alokované množství povolenek pro 8. rok obchodovacího období 2013 až 2020.*

** *Odpovídá množství emisí, které bylo vykázáno v předchozím roce postupem podle zákona č. 383/2012 Sb., ve znění pozdějších předpisů.*

Uvolňování důlních plynů – metanu (CH_4) a oxidu uhličitého (CO_2) – do ovzduší je systematicky monitorováno na vodní jámě Jeremenko a na vodní jámě Žofie o. z. ODRA Ostrava. Zjišťované hodnoty jsou dlouhodobě nízké a koncentrace ve výdušných důlních větrech jsou pod přípustnými mezemi. V roce 2020 dosáhly průměrné absolutní exhalace CH_4 na VJJ 1 238 $m^3 \cdot 24\ h^{-1}$ s průměrnou koncentrací 0,06 % a na VJŽ 1 649 $m^3 \cdot 24\ h^{-1}$ s průměrnou koncentrací 0,06 %. Hodnoty exhalací CO_2 na VJJ dosáhly 3 316 $m^3 \cdot 24\ h^{-1}$ s průměrnou koncentrací 0,10 % a na VJŽ 3 640 $m^3 \cdot 24\ h^{-1}$ s průměrnou koncentrací 0,12 %.

Radiační zátěž životního prostředí (Dg – dávkový příkon záření gama, EOAR – ekvivalentní objemová aktivita radonu, ^{238}U – izotop uranu U-238 a ^{226}Ra – izotop radia Ra-226 v prašném spadu a další skutečnosti důležité z hlediska radiační ochrany) byla sledována podle programů monitorování schválených SÚJB. Vyhodnocení výsledků monitorování veličin, parametrů a skutečností důležitých z hlediska radiační ochrany včetně monitorování výpustí a okolí je provedeno a zveřejněno v samostatných výročních zprávách (záznam Z-03-*ŘP-sp-22-01* a Z-04-*ŘP-sp-22-01*) jednotlivých odštěpných závodů státního podniku DIAMO.

3.3 Přehled činnosti na úseku ochrany ovzduší

Základem ochrany ovzduší jsou systematická preventivní opatření, v rámci nichž byly před zahájením topné sezóny provedeny pravidelné revize a seřízení všech spalovacích stacionárních zdrojů, kontroly spalinových cest a účinnosti spalování. Zajištěna byla rovněž jednorázová měření emisí prostřednictvím autorizované osoby, která potvrdila dodržování emisních limitů u všech vyjmenovaných stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší provozovaných v rámci DIAMO, s. p. S ohledem na měnící se klimatické podmínky s převahou suchého a větrného počasí především v letních měsících jsou na provozech DIAMO, s. p., přijímána rovněž nákladná opatření k eliminaci prašnosti a nežádoucímu nárůstu suspendovaných částic (PM) ve vzduchu, vznikajících zejména při provádění likvidačních, sanačních a rekultivačních prací.

Na základě auditu a výsledků autorizovaných měření emisí byl na **o. z. TÚU Stráž pod Ralskem** ukončen provoz vysokoteplotní redukce oxidů dusíku (zařízení VROD) a provedena byla výměna hořáku horkovodního kotle KH 2 energetického spalovacího zařízení za hořák nízkoemisní (Low-NOx). Tato opatření významně přispěla ke snížení celkových emisí NO_x.

K zamezení vznosu pevných částic rmutu z odkaliště K I chemické úpravny **o. z. GEAM Dolní Rožínka** byl částečně redukován provoz odpařovací stanice a drenážní vody byly přednostně čerpány zpět do odkaliště, aby nedocházelo k obnažování a vysoušení rmutných pláží. Jako efektivní se již v předchozím roce ukázalo také překrývání pláží geotextilií a haldovinou.

Emise tuhých znečišťujících látek do ovzduší na odkalištích PRLP Mydlovary **o. z. SUL Příbram** jsou systematicky snižovány s postupem rekultivačních prací. Vedle zmenšování povrchu prašných ploch je prováděno také jejich zkrápění vodou, překrytí inertním hrubozrnným nebo biologickým materiálem a pravidelná očista nákladních vozidel a povrchu příjezdových komunikací. Protiprašná opatření byla přijímána také v souvislosti s novým provozem hrubotřídiče při přepracovávání materiálu z odvalů a ukládání kalů do odkaliště v oblasti Příbram a Bytíz.

Monitoringu a ochraně ovzduší je věnována zvláštní pozornost rovněž na **o. z. ODRA Ostrava**, aktuálně především pak v okolí termicky aktivního odvalu Heřmanice. Ke snižování emisí a úspoře neobnovitelných zdrojů je na o. z. ODRA také již řadu let využívána geotermální energie čerpaných důlních vod z VJJ. Pro vytápění provozních a správních objektů areálu Jeremenko jsou v kombinaci s plynovými kotli využívána také 3 tepelná čerpadla o celkovém výkonu 79,5 kW. Kombinovaným provozem s tepelnými čerpadly se celková spotřeba paliva plynových kotlů v roce 2020 snížila o 30 923 m^3 zemního plynu s relevantním dopadem na emise znečišťujících látek. Druhým rokem je již také část objektu strojovny těžních strojů úspěšně vytápěna kontejnerovým monoblokem 4 tepelných čerpadel o celkovém výkonu 100 kW (zapůjčeno od firmy GASCONTROL, společnost s r. o.), využívajícím rovněž geotermální energii čerpaných důlních vod.

Na úseku ochrany ovzduší bylo v uplynulém roce ze strany orgánů státního odborného dozoru (OI ČIŽP Liberec, SÚJB RC Kamenná) provedeno 10 kontrol, z toho 1 na o. z. GEAM Dolní Rožínka a 10 na o. z. TÚU Stráž pod Ralskem. Provedené kontroly v oblasti ochrany ovzduší nezjistily závažné závady či pochybení.

Celkové výsledky monitoringu ovzduší prokázaly, že provozní činností DIAMO, s. p., nedošlo v uplynulém roce k překročení stanovených emisních limitů a exhalacemi ze zdrojů znečišťování ovzduší nebyly způsobeny, vyčísleny ani uplatněny žádné emisní škody.

KONTAMINACE MÍST A BIOLOGICKÉHO MATERIÁLU



4 KONTAMINACE MÍST A BIOLOGICKÉHO MATERIÁLU

Výsledky monitoringu kontaminace míst, resp. půdy a biologického materiálu, za uplynulý rok 2020 neprokázaly významné šíření nebo nárůst nového znečištění. Systematické sledování spravovaných lokalit potvrdilo dlouhodobě konsolidovaný stav s úspěšně probíhajícími remediačními procesy včetně procesů přirozené atenuace. V jednotlivých oblastech a lokalitách je pak situace následující.

4.1 Lokality o. z. TÚU Stráž pod Ralskem

Rozsah kontaminace půd v bývalé těžební oblasti **Stráž pod Ralskem** a **Hamr na Jezeře** byl již zcela eliminován, a to v důsledku dokončení likvidace a sanace provozních areálů po hlubinné těžbě a úpravě uranu. Potenciálním zdrojem kontaminace půdy jsou nyní pouze dílčí úniky technologických roztoků na vyluhovacích polích bývalého dolu chemické těžby, provozovaných v rámci sanace horninového prostředí. Rozsah tohoto znečištění se bezprostředně po úniku vyhodnocuje a na základě uniklého objemu, druhu závadné látky, objemu roztoku vsáklého do půdy a výsledku chemických analýz odebraných vzorků půdy se stanovuje způsob sanace zasaženého místa. Při úniku větším než 1 m^3 je měřen příkon fotonového dávkového ekvivalentu $\dot{H}_X$ v kontaminované oblasti a při překročení hodnoty 0,5 $\mu Sv \cdot h^{-1}$ následuje vymístění, odvoz a uložení kontaminované půdy do odkaliště Stráž pod Ralskem.

V důsledku praskliny ve sváru polyetylénového potrubí došlo v roce 2020 pouze k jedinému úniku technologického roztoku v areálu VP. Uniklý objem, resp. objem roztoku vsáklých do půdy, představoval cca 0,6 m^3. Znečištění půdy bylo eliminováno *in situ* neutralizací mletým vápencem na pH = 5,5 bez nutnosti vymístění a sanačního zásahu.

Vliv ukončené těžby a úpravy uranové rudy v lokalitě Stráž pod Ralskem je dlouhodobě monitorován a vyhodnocován, zejména pak s ohledem na potenciál kumulace radionuklidů v životním prostředí v rámci potravního řetězce. Monitorována je kvalita povrchových vod toku **Ploučnice**, analyzovány jsou dnové sedimenty toku a vzorky biologických materiálů.

Zjištěné hodnoty hmotnostní aktivity přírodního uranu U ($A_{M,U}$ < 0,104 $Bq \cdot g^{-1}$suš.) a izotopu radia Ra-226 ($A_{M,}{}^{226}_{Ra}$ < 0,116 $Bq \cdot g^{-1}$suš.) v dnových sedimentech Ploučnice se pohybovaly pod vyšetřovací referenční úrovní (pro $A_{M,U}$ = 0,60 $Bq \cdot g^{-1}$suš., pro $A_{M,}{}^{226}_{Ra}$ = 0,60 $Bq \cdot g^{-1}$suš.).

Analýzy obsahu radionuklidů v mase a kostech ryb z Ploučnice ($A_{M,U}$ < 0,025 $Bq \cdot g^{-1}$suš., $A_{M,}{}^{226}_{Ra}$ < 0,030 $Bq \cdot g^{-1}$suš.) a v kulturních plodinách (obilniny, zelenina) pěstovaných na zemědělské půdě o. z. TÚU ($A_{M,U}$ < 0,021 $Bq \cdot g^{-1}$suš., $A_{M,}{}^{226}_{Ra}$ < 0,049 $Bq \cdot g^{-1}$suš.) ani v uplynulém roce neprokázaly jejich kumulaci v míře významně ovlivňující kritickou skupinu obyvatel v okolních obcích a již dlouhodobě jsou zjišťovány pod vyšetřovací referenční úrovní (pro $A_{M,U}$ = 0,80 $Bq \cdot g^{-1}$suš., pro $A_{M,}{}^{226}_{Ra}$ = 0,20 $Bq \cdot g^{-1}$suš.).

4.2 Lokality o. z. GEAM Dolní Rožínka

V oblasti **Dolní Rožínka** byly v souladu s programem monitorování pro rok 2020 prováděny pouze analýzy vzorků biologického materiálu. Výsledky analýz neprokázaly známky poškození životního prostředí ani šíření kontaminace vlivem dřívější těžby a zpracování uranové rudy v této

ložiskové oblasti. V nejzatíženější lokalitě průmyslovou činností o. z. GEAM, tj. v obci Rožná, je již dlouhodobě zjišťováno pouze podlimitní znečištění radionuklidy, které nepředstavuje zátěž životního prostředí a obyvatel.

V uplynulém roce byla zjišťována kontaminace biologického materiálu stanovením hmotnostní aktivity ^{238}U a ^{226}Ra ve vzorcích zemědělských plodin z okolí bývalého těžebního a úpravárenského provozu v **Rožné** a ve vzdálených lokalitách v katastru obcí **Licoměřice**, **Skryje** a **Naloučany**. Analýza zemědělských plodin (brambory, hrách, ječmen, pšenice), provedená SÚJCHBO, v. v. i., v Kamenné, zjistila ve vzorcích hodnoty $A_{M,}{}^{238}{}_{U}$ v rozmezí 0,4 až 3,8 Bq·kg^{-1} a hodnoty $A_{M,}{}^{226}{}_{Ra}$ v rozmezí 0,2 až 7,8 Bq·kg^{-1}. Vyšetřovací referenční úroveň objemové aktivity pro ^{238}U ($A_{M,}{}^{238}{}_{U}$ = 47,00 Bq·kg^{-1}) a pro ^{226}Ra ($A_{M,}{}^{226}{}_{Ra}$ = 8,00 Bq·kg^{-1}), jak dokládají výsledky analýz biologického materiálu, nebyla zdaleka dosažena. Výsledky monitorování byly použity pro výpočet roční efektivní dávky reprezentativní osoby.

4.3 Lokality o. z. SUL Příbram

Zdroj kontaminace půd a biologického materiálu na bývalých těžebních lokalitách ve správě o. z. SUL Příbram představují zejména úložná místa těžebního odpadu (odvaly, odkaliště) a průsaky nebo výrony kontaminovaných důlních vod. Výsledky dlouhodobého sledování prokázaly, že nejrizikovější jsou průsaky vod z odvalů po těžbě uranu na **Příbramsku** (odval jámy č. 2, 9, 11A, 15 a 19) a odvaly, kde probíhalo nebo probíhá odtěžování a přepracování těžebního odpadu k dalšímu využití (odval jámy č. 16). Obdobná situace s uvolňováním radionuklidů do životního prostředí vlivem odtěžování odvalů a průsaků či výronů důlních vod je také v oblasti **západních Čech** a v některých lokalitách **Krušných hor**. Zdrojem kontaminace v oblasti **Mydlovary** jsou odkaliště bývalé chemické úpravny uranových rud a pozůstatky z těžby lignitu.

Vývoj kontaminace půd a biologického materiálu je na Příbramsku dlouhodobě a systematicky monitorován především v oblasti bývalé těžby uranových rud v lokalitě **Dubenec**. Analyzovány jsou zde vzorky půd, zemin a biologického materiálu uvnitř i vně území zaplavovaného vodami Dubeneckého potoka. Zjištěné hodnoty pak slouží ke stanovení úvazku efektivní dávky z ingesce (vody, potraviny) pro reprezentativní osobu, v důsledku využívání vod potoka pro zálivku zemědělských plodin. Hodnoty hmotnostní aktivity ^{238}U ($A_{M,}{}^{238}{}_{U}$ = 177,0 Bq·kg^{-1}) a ^{226}Ra ($A_{M,}{}^{226}{}_{Ra}$ = 62,0 Bq·kg^{-1}), zjištěné analýzou vzorků zemin odebraných přímo v záplavovém území Dubeneckého potoka, korespondují s hodnotami uplynulých let a potvrdily tak dlouhodobě stabilizovanou úroveň kontaminace. Obdobný vývoj prokazuje také znečištění zemin ve vzorcích odebíraných mimo záplavové území Dubeneckého potoka ($A_{M,}{}^{238}{}_{U}$ = 58,0 Bq·kg^{-1}, $A_{M,}{}^{226}{}_{Ra}$ = 50,0 Bq·kg^{-1}). Hodnoty zjištěné ve vzorcích zemědělských plodin (převážně kořenová zelenina) zalévaných vodou z inkriminovaného toku se trvale pohybují pod mezí detekce nebo na úrovni přírodního radiačního pozadí ($A_{M,}{}^{238}{}_{U}$ < 3,7 Bq·kg^{-1}, $A_{M,}{}^{226}{}_{Ra}$ < 0,5 Bq·kg^{-1}), což opětovně potvrdily i výsledky za rok 2020. Analýzy vzorků nezalévaných vodou Dubeneckého potoka vykázaly v uplynulém roce hodnoty hmotnostní aktivity ^{238}U ($A_{M,}{}^{238}{}_{U}$ < 4,7 Bq·kg^{-1}) a ^{226}Ra ($A_{M,}{}^{226}{}_{Ra}$ < 0,6 Bq·kg^{-1}) na srovnatelné úrovni, v některých případech jsou i mírně vyšší. Zjištěné hodnoty byly využity ke stanovení úvazku efektivní dávky z ingesce (vody, potraviny) pro reprezentativní osobu, v důsledku využívání vod potoka pro zálivku zemědělských plodin, přičemž významné riziko přenosu radionuklidů v rámci potravního řetězce nebylo prokázáno.

Systematicky monitorovaným tokem z pohledu ovlivnění bývalou těžbou nerostných surovin a vypouštěním důlních vod z ČDV I a II v oblasti **Příbram** je také řeka Kocába. Ve spolupráci s Ústavem biologie obratlovců AV ČR, v. v. i., jsou sledovány a vyhodnocovány fyzikálně-chemické

ukazatele kvality vody, druhové složení a stav makrozoobentosu, obsah těžkých kovů (Cu, Zn) a radionuklidů (^{238}U, ^{226}Ra). Výsledky ročních monitoringů za období let 2007 až 2017 prokázaly, že vlivem vypouštění vyčištěných důlních vod došlo v profilu pod ČDV II k výraznému zlepšení kvality vody v recipientu s příznivými kyslíkovými poměry (až 100% nasycení) a lepším indexem saprobity než v toku nad výpustí z ČDV. Negativním vlivem na tok je zde pouze vyšší teplota vypouštěných důlních vod, která narušuje přirozený vývoj navazujícího rybničního ekosystému, především pak v zimním období. S ohledem na dlouhodobě neměnné výsledky monitoringu bylo se souhlasem vodoprávního úřadu přistoupeno od roku 2018 ke sledování a vyhodnocování stavu ve čtyřletých intervalech.

V oblasti **Zadní Chodov** byla lokalizována plošně omezená kontaminace půd přírodními radionuklidy, způsobená výronem důlních vod v roce 2005 z dobývacího prostoru bývalého uranového dolu. Monitoring je zde proto zaměřen na obsah radionuklidů v půdě a v popelu travin, sklízených jak v místě ovlivněném výronem (v současnosti již trvale osušeném), tak i mimo něj. Zjištěné hodnoty hmotnostní aktivity ^{238}U ($A_{M,}{}^{238}{}_{U}$ = 1 305,0 Bq·kg^{-1}) a $^{226}{}_{Ra}$ ($A_{M,}{}^{226}{}_{Ra}$ = 252,0 Bq·kg^{-1}) vzorků půdy z místa ovlivněného výronem důlních vod, stejně jako hodnoty hmotnostní aktivity ^{238}U ($A_{M,}{}^{238}{}_{U}$ = 238,0 Bq·kg^{-1}) a ^{226}Ra ($A_{M,}{}^{226}{}_{Ra}$ = 205,0 Bq·kg^{-1}) vzorků půdy výronem důlních vod nedotčené dlouhodobě již dokládají konsolidovaný stav lokality. Také výsledky analýz vzorků biologického materiálu – popela travin sklizených na půdě ovlivněné výronem – přinesly již relativně stabilizované hodnoty hmotnostní aktivity ^{238}U a ^{226}Ra ($A_{M,}{}^{238}{}_{U}$ = 19,0 Bq·kg^{-1}, $A_{M,}{}^{226}{}_{Ra}$ = 18,0 Bq·kg^{-1}).

Monitorován a vyhodnocován byl rovněž probíhající pilotní projekt dočišťování důlních vod vypouštěných z ložiska **Zadní Chodov** vrtem HVM-1 do pokusného mokřadního systému. Radionuklidy jsou v mokřadu, podobně jako v sedimentech meliorační strouhy, úspěšně zachycovány a postupně kumulovány v jeho povrchových a podpovrchových vrstvách. Hmotnostní aktivity ^{238}U a ^{226}Ra v sedimentech mokřadu s postupem jejich kumulace již výrazně narostly a dosáhly hodnot $A_{M,}{}^{238}{}_{U}$ = 12 628,0 Bq·kg^{-1} a $A_{M,}{}^{226}{}_{Ra}$ = 25 970,0 Bq·kg^{-1}.

V oblasti **Mydlovary** je prováděno monitorování vlivu odkališť bývalé chemické úpravny uranových rud na jejich biosféru. V pravidelném tříletém intervalu jsou analyzovány a vyhodnocovány vzorky biologického materiálu (rostliny, drobní živočichové). Výsledky posledního sledování v roce 2018, provedené společností GEOtest Brno, a. s., potvrdily dlouhodobý trend postupného snižování, resp. stabilizace obsahu těžkých kovů ve sledovaných vzorcích a neprokázaly jejich významný přenos do potravního řetězce.

Vývoj kontaminace půd a biologického materiálu vodami vytékajícími z výsypky bývalého lomu **Hájek u Karlových Varů** (v tělese výsypky bylo v 60. letech minulého století uloženo cca 5 kt balastních izomerů gama hexachlorcyklohexanu (gama-HCH) a chlorbenzenu (CB) z chemické výroby lindanu) je již dlouhodobě sledován a vyhodnocován. Z pravidelných analýz vzorků sedimentů Ostrovského potoka a vzorků ryb odchycených z rybníků Ostrovské rybniční soustavy vyplývá, že i přes přetrvávající neuspokojivý vývoj atenuace koncentrací CB a HCH v podzemních a povrchových vodách nebyly v potočních sedimentech ani v biologickém materiálu z okolí výsypky zachyceny významně zvýšené hodnoty koncentrací tohoto znečištění. Průměrné hodnoty zjištěné ve vytékajících vodách na výpustném profilu do rybníka Horní Štít byly v roce 2020 ve sledovaném parametru CB = 0,000645 mg·l^{-1} (bilanční hodnota znečištění 0,0600 kg·rok^{-1}) a v parametru HCH = 0,011294 mg·l^{-1} (bilanční hodnota 1,058 kg·rok^{-1}). Kontaminace je aktuálně řešena v rámci projektu sanačního opatření – vybudování pasivního remediačního systému čištění vytékajících vod z tělesa bývalé výsypky.

4.4 Lokality o. z. ODRA Ostrava

Na Ostravsku bylo prostorově omezené znečištění zemin a horninového prostředí prokázáno v areálech bývalých důlních a koksárenských provozů v 8 lokalitách ostravské oblasti. Převážně jde o zbytkové nadlimitní znečištění půd nepolárními extrahovatelnými látkami (NEL) s hodnotami až 8 930 $mg \cdot kg^{-1}$ (C_{10}-C_{40}), popř. polycyklickými aromatickými uhlovodíky (PAU) a povrchově aktivními látkami (PAL). V areálu Trojice byly zjištěny těžké kovy (Pb, Hg), kyanidy (CN^-_{celk}), benzen, toluen, etylbenzen, xylen (BTEX) a fenoly.

Z výsledků průzkumu, provedených analýzy rizik a znaleckých posudků vyplývá, že nejvýznamnější ověřené znečištění se nachází v areálech **Trojice** a **Šverma – Mariánské Hory**, nicméně situace je zde stabilizovaná a nevyžaduje akutní sanační zásah. Lokality **Žofie** a **Barbora** a areály **Koblov**, **Hrušov**, **Pokrok** a **Paskov** patří také mezi místa s přetrvávající kontaminací, avšak nepředstavují významné riziko pro životní prostředí a obyvatelstvo s nutným sanačním opatřením. K postupnému zlepšování stavu trvale přispívá rovněž příznivý vývoj prokázané přirozené atenuace obsahu znečišťujících látek.

Ostatní lokality bývalých důlních provozů ostravské oblasti ve správě o. z. ODRA jsou již bez významného znečištění a rizika ohrožení lidského zdraví a přírodních ekosystémů.

Kontaminace půd a horninového prostředí, pocházející ze skládky odpadů rafinerie olejů bývalého podniku OSTRAMO v **Ostravě – Mariánských Horách**, představují především NEL, sírany, aniontové tenzidy (PAL-A) a těžké kovy. Rozsah znečištění horninového prostředí pod jednotlivými lagunami R0, R1, R2, R3 a v jejich bezprostředním okolí byl prokázán, ověřen a je řešen v rámci jednotlivých etap realizovaného projektu nápravných opatření (NO-LO) k odstranění této staré ekologické zátěže. Podmínky realizace nápravných opatření jsou dány aktualizovaným stanoviskem Ministerstva životního prostředí z dubna 2018, které ukládá odtěžit znečištění horninového prostředí na cílovou hodnotu 10,0 $g \cdot kg^{-1}$ v parametru uhlovodíků C_{10}-C_{40}. Limit pro zpětné ukládání materiálů do sanovaného prostoru lagun je dán v parametru C_{10}-C_{40} hodnotou 3,5 $mg \cdot l^{-1}$. Rozsah kontaminace nesaturované zóny bude ještě upřesněn doplňkovým průzkumem pro zpracování sanačního projektu.

ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ



5 ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ

5.1 Produkce odpadů

Za rok 2020 bylo prostřednictvím integrovaného systému plnění ohlašovacích povinností (ISPOP) podáno Hlášení o produkci a nakládání s odpady v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů (dále jen zákon o odpadech) **za 48 provozoven**, z toho 10 za zařízení na využívání nebo odstraňování odpadů. Hlášení do integrovaného registru znečišťování podle zákona č. 25/2008 Sb., o integrovaném registru znečišťování životního prostředí a integrovaném systému plnění ohlašovacích povinností v oblasti životního prostředí a o změně některých zákonů (zákon o integrovaném registru), ve znění pozdějších předpisů, bylo podáno za 6 provozoven, které naplnily zákonem stanovenou ohlašovací povinnost.

Celková produkce odpadů za DIAMO, s. p., v roce 2020 byla **11 177 tun**, což je proti roku 2019 o 3 248 tun (23 %) méně. Odpadu kategorie ostatní (O) bylo vyprodukováno 3 403 t a kategorie nebezpečný (N) 7 774 t. Ke snížení produkce odpadů došlo na o. z. TÚU Stráž pod Ralskem o 377 t, na o. z. GEAM Dolní Rožínka o 455 t a na o. z. SUL Příbram o 4 141 t. Naopak ke zvýšení došlo na o. z. ODRA Ostrava, a to o 1 725 t. Pokles a nárůst produkce odpadů závisí především na rozsahu a intenzitě likvidačních prací prováděných v rámci zahlazování následků hornické činnosti. Na o. z. ODRA Ostrava nárůst odpadů souvisí s celoročním provozem čistírny lagunových vod v areálu laguny OSTRAMO, produkující zejména kaly ze sanace podzemní vody obsahující nebezpečné látky (odpad katalogové číslo 19 13 05).

Tabulka č. 5.1-1
Přehled produkce odpadů za posledních pět let

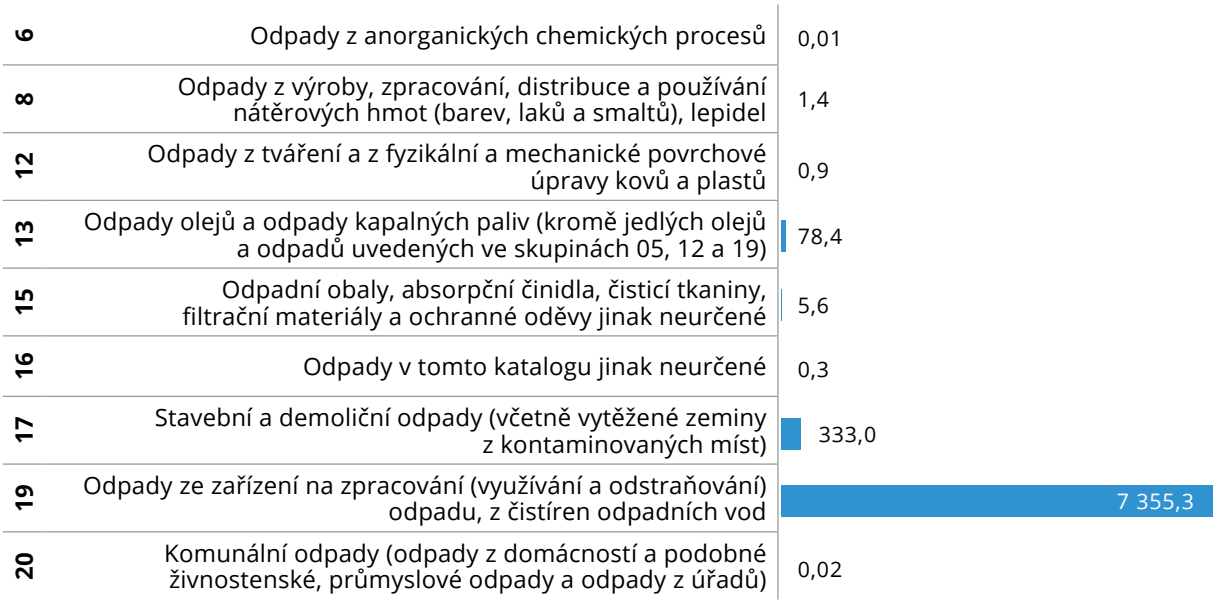
VOJ	Produkce odpadů [t]				
	2016	2017	2018	2019	2020
ŘSP DIAMO	25	38	43	25	25
o. z. TÚU	1 474	2 405	2 880	758	381
o. z. GEAM	5 642	1 270	1 734	1 853	1 398
o. z. SUL	28 922	15 358	11 337	8 004	3 863
o. z. ODRA	351	307	435	3 785	5 510
Celkem	**36 414**	**19 378**	**16 429**	**14 425**	**11 177**

Produkce směsného komunálního odpadu (katalogové číslo 20 03 01) se proti roku 2019 zvýšila o 13 % na 166 t.

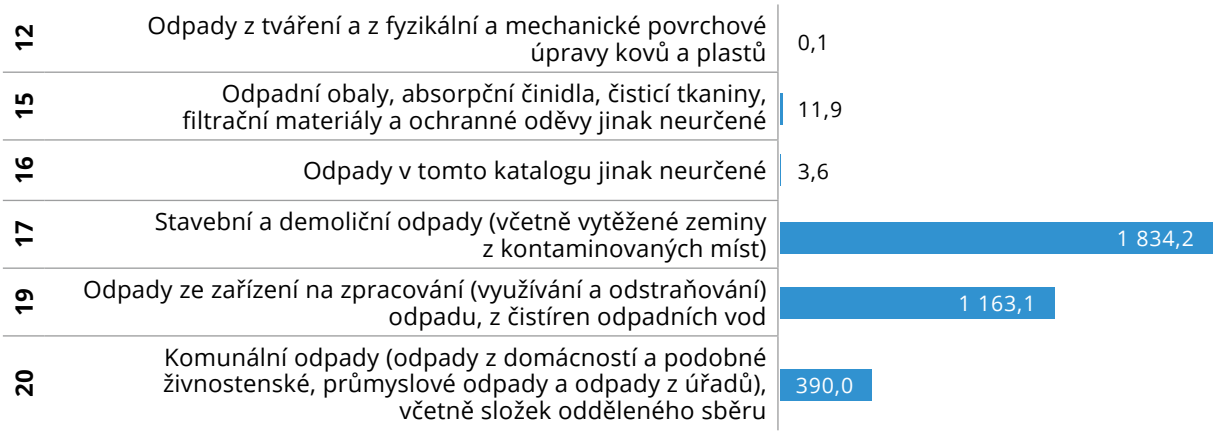
V průměru každý zaměstnanec DIAMO, s. p., v loňském roce vyprodukoval 69,8 kg směsného komunálního odpadu, tj. o 4,2 kg více než v roce předchozím.

Přehled produkce odpadů podle jednotlivých skupin odpadů kategorie N je uveden v grafu č. 5.1-1 a kategorie O v grafu č. 5.1-2.

Graf č. 5.1-1
Přehled produkce odpadů podle skupin – kategorie N [t·rok^{-1}]



Graf č. 5.1-2
Přehled produkce odpadů podle skupin – kategorie O [t·rok^{-1}]



5.2 Nakládání s odpady

Ve státním podniku DIAMO je zaveden a preferován systém třídění komunálního odpadu. V rámci odděleného sběru využitelných složek z komunálního odpadu bylo **vytříděno 30 227 kg papíru**, **9 211 kg plastu** a **4 095 kg skla**. V průměru každý zaměstnanec DIAMO, s. p., v loňském roce z komunálního odpadu **vytřídil 18 kg využitelných složek**.

Při předávání odpadů oprávněným osobám se zohledňovaly způsoby dalšího nakládání s odpadem a upřednostňovalo se jeho materiálové nebo energetické využití. Z celkového množství odpadů vyprodukovaných DIAMO, s. p., bylo **25 % dále využito**.

V roce 2020 bylo odevzdáno **18 201 kg pneumatik**, **2 171 kg baterií**, **2 259 ks zářivek** (výbojek) a **6 205 kg vyřazeného elektrozařízení**, z toho **5 150 kg bylo odevzdáno prostřednictvím REMA systému** (www.remasystem.cz) a k renovaci a opětnému naplnění bylo předáno **50 kg prázdných tonerových kazet**. Od roku 2008, kdy se DIAMO, s. p., zapojil do REMA systému, bylo takto odevzdáno celkem 102 990 kg vyřazeného elektrozařízení.

5.3 Ekonomika odpadového hospodářství

Z pohledu ekonomiky odpadového hospodářství jsou sledovány vybrané ukazatele výdajů v oblasti převzetí, využití a odstranění odpadů realizovaných v rámci smluvních vztahů s oprávněnými osobami podle zákona o odpadech a dále pak výnosy z prodeje nebo výkupu odpadů.

Náklady na odpadové hospodářství jsou také optimalizovány využíváním možnosti zpětného odběru použitých výrobků (výbojky, zářivky, pneumatiky) podle § 38 zákona o odpadech.

Tabulka č. 5.3-1
Bilance vybraných ekonomických ukazatelů odpadového hospodářství

VOJ	Výdaje na využití / odstranění [tis. Kč]				Výnosy z prodeje / výkupu [tis. Kč]			
	2017	2018	2019	2020	2017	2018	2019	2020
ŘSP DIAMO	58	79	60	67	0	0	0	0
o. z. TÚU	1 298	959	843	879	5 723	12 435	3 164	981
o. z. GEAM	1 002	1 949	1 694	1 474	6 243	6 777	7 401	4 596
o. z. SUL	1 783	2 727	1 553	2 127	2 167	3 294	130	2 082
o. z. ODRA	448	643	2 743	5 494	242	151	250	49
Celkem	**4 589**	**6 357**	**6 893**	**10 041**	**14 375**	**22 657**	**10 945**	**7 708**

Zdroje příjmů jsou především z provozu zařízení k využívání a odstraňování odpadů, kam jsou přijímány např. odpadní zeminy využitelné jako sanační materiál, a z prodeje kovových či jiných odpadů vznikajících v rámci provádění likvidačních a sanačních prací.

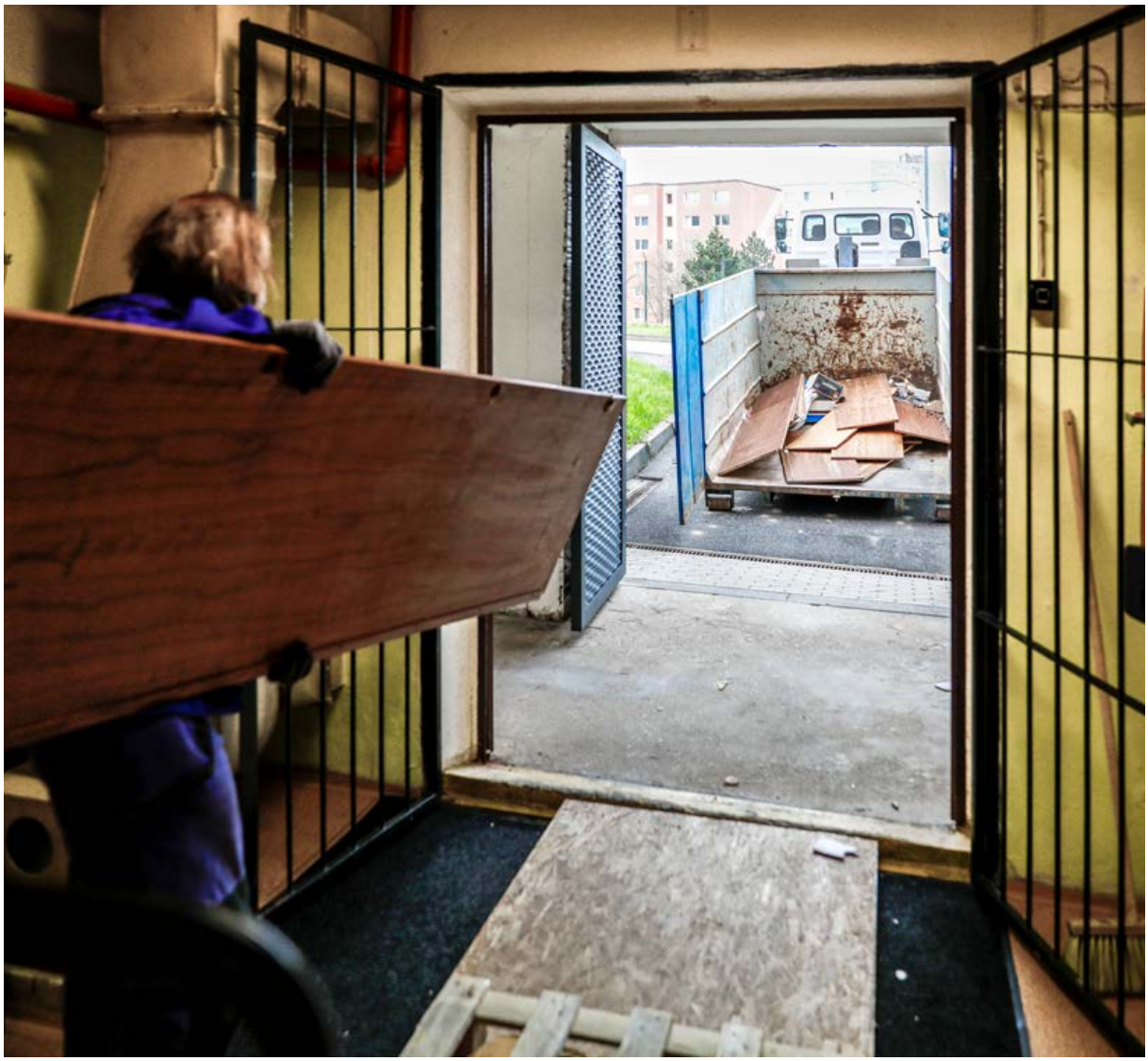


5.4 Přehled činnosti na úseku odpadového hospodářství

Na úseku odpadového hospodářství probíhala běžná činnost spojená se zajištěním provozů jednotlivých odštěpných závodů, likvidací objektů, sanací území a odklízením černých skládek.

Na **o. z. SUL Příbram** byly z pozemků ve správě státního podniku DIAMO odklizeny čtyři černé skládky. Odvezeno bylo 61,09 t ostatních a 45,77 t nebezpečných odpadů. Probíhala likvidace technologie poloprovozní zkoušky čištění důlních vod z bývalé výsypky lomu Hájek u Karlových Varů, ze které vzniklo 12,72 t stavebního odpadu.

Ze strany státního odborného dozoru byla v uplynulém roce provedena pravidelná kontrola OI ČIŽP Havlíčkův Brod na zařízení **o. z. GEAM Dolní Rožínka** – *Skládka TKO Bukov* – se zaměřením na povinnosti vyplývající kontrolované osobě ze zákona o odpadech a ze zákona o integrované prevenci. Kontrolou nebyly shledány žádné závady ani zjevné nedostatky.





NAKLÁDÁNÍ S TĚŽEBNÍM ODPADEM

6 NAKLÁDÁNÍ S TĚŽEBNÍM ODPADEM

DIAMO, s. p., nakládá s těžebním odpadem, resp. s materiály z těžby a úpravy nerostných surovin, v souladu s platnými právními předpisy a povoleními správních úřadů a ukládá je na úložná místa (odvaly, odkaliště), resp. na místa k tomu určená.

6.1 Úložná místa

Úložná místa uváděná v této souhrnné informaci jsou odvaly, výsypky a odkaliště, která jsou v působnosti zákona č. 157/2009 Sb., o nakládání s těžebním odpadem a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen zákon o nakládání s těžebním odpadem).

Podrobný přehled všech úložných míst ve správě DIAMO, s. p., je veden v pracovní databázi DEPONIE v rámci jednotného podnikového informačního systému DIOS.

Počet úložných míst, jejich parametry a stav se mění podle rozsahu prováděné hornické činnosti, resp. podle rozsahu zahlazování jejích následků (proces ZNHČ) a souvisí rovněž s následným využíváním těžebního odpadu jako sekundárního zdroje nerostných surovin, stavebních hmot, sanačních materiálů apod.

Tabulka č. 6.1-1
Přehled úložných míst ve správě DIAMO, s. p.

VOJ	Odvaly			Odkaliště		
	Počet	Plocha [m²]	Objem [m³]	Počet	Plocha [m²]	Objem [m³]
o. z. TÚU	7	98 336	582 104	1	1 727 225	18 691 813
o. z. GEAM	24	406 217	1 765 917	4	1 215 340	22 957 062
o. z. SUL	420	4 829 979	50 079 733	18	5 355 426	33 986 790
o. z. ODRA	3	1 651 000	25 466 587	0	0	0
Celkem	**454**	**6 985 532**	**77 894 341**	**23**	**8 297 991**	**75 635 665**

K nejvýraznějším změnám parametrů úložných míst, příp. jejich stavu (v provozu, v rekultivaci, v procesu uzavírání apod.) dochází v oblasti **Příbram**, **Západní Čechy** (o. z. SUL) a **Dolní Rožínka** (o. z. GEAM). Významné změny parametrů zaznamenává v současnosti také odval **Heřmanice** (o. z. ODRA), odtěžovaný a redeponovaný v rámci řešení jeho termické aktivity.

Tabulka č. 6.1-2
Přehled úložných míst podle druhu těžené suroviny

Druh těžené suroviny	Odvaly			Odkaliště		
	Počet	Plocha [m²]	Objem [m³]	Počet	Plocha [m²]	Objem [m³]
Uranové rudy	368	4 399 227	47 948 611	18	5 937 603	55 641 665
Polymetalické a ostatní rudy	82	845 317	4 037 543	5	2 360 388	19 994 000
Černé uhlí, lignit	4	1 740 988	25 908 187	0	0	0
Celkem	**454**	**6 985 532**	**77 894 341**	**23**	**8 297 991**	**75 635 665**

Ve správě odštěpných závodů státního podniku DIAMO se v roce 2020 nacházelo celkem **477 evidovaných úložných míst** po těžbě, úpravě a zpracování nerostných surovin o celkovém objemu uloženého materiálu **153,53 mil. m³**, zaujímajících celkovou plochu **1 528,35 ha**.

6.2 Těžební odpad a materiály související s hornickou činností

Státní podnik DIAMO nakládá se dvěma základními skupinami materiálů. První skupinu tvoří **těžební odpad** podle zákona č. 157/2009 Sb., o nakládání s těžebním odpadem a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů spolu s **produkty z hornické činnosti** podle zákona č. 263/2016 Sb., atomový zákon, ve znění pozdějších předpisů, které vznikly z těžby a úpravy uranových rud (hlušina, rmut, kaly z čištění důlních vod apod.). Druhou skupinu představují **materiály související s hornickou činností**, které jsou kontaminovány přírodními radionuklidy, se kterými přišly do styku při těžbě, přepravě a úpravě uranových rud (kontaminovaná zařízení, objekty, použité osobní ochranné prostředky apod.) nad míru umožňující jejich uvolňování do životního prostředí.

V roce 2020 bylo v DIAMO, s. p., vyprodukováno celkem **538 547,7 t těžebního odpadu**, resp. **materiálů souvisejících s hornickou činností**, což je o 241 567,2 t (30,9 %) méně, než v roce předchozím. Jedná se zejména o těžební odpad ze sanace ložiska Stráž, kaly z čištění důlních vod, vrtný výplach, materiál kontaminovaný přírodními radionuklidy, použité osobní ochranné prostředky apod. Nižší produkce proti předchozímu roku je dána charakterem a rozsahem realizovaných likvidačních a sanačních prací v rámci ZNHČ s menším podílem těžebního odpadu a produktů hornické činnosti, a to především na o. z. TÚU.

Tabulka č. 6.2-1
Přehled produkce těžebního odpadu a materiálů souvisejících s hornickou činností

VOJ	Hmotnost produkce [t]	
	v hodnoceném roce 2020	celkem *
o. z. TÚU	531 201,3	**20 692 476,6**
o. z. GEAM	1 985,9	**15 913 601,9**
o. z. SUL	5 360,5	**606 790,1**
o. z. ODRA	0,0	**40 747 000,0**
Celkem	**538 547,7**	**77 959 868,6**

** od zahájení ukládání produkce, resp. od účinnosti rozhodnutí příslušného správního úřadu.*

Množství roční produkce těžebního odpadu, resp. materiálů souvisejících s hornickou činností, je závislé na typu prováděné hornické činnosti a rozsahu a intenzitě likvidačních a sanačních prací prováděných DIAMO, s. p., v rámci procesu zahlazování následků hornické činnosti.

SANACE A REKULTIVACE



7 SANACE A REKULTIVACE

Sanační a rekultivační práce jsou postupně prováděny na určených plochách území postižených těžbou a úpravou nerostných surovin a zaniklou antropogenní činností, které má státní podnik DIAMO ve správě. Cílem je obnova přírodního prostředí, tvorba půdního fondu, příp. navracení dotčených území k původnímu účelu. Sanovaná a zrekultivovaná území jsou nejčastěji vracena původním vlastníkům nebo převáděna na nové nabyvatele. V roce 2020 byly rekultivační práce (technická a biologická rekultivace a pěstební péče) prováděny na určeném území o celkové ploše **143,4 ha** a vynaloženo na ně bylo **118,3 mil. Kč**.

Na **o. z. TÚU Stráž pod Ralskem** pokračovaly v rámci zahlazování následků hornické činnosti na povrchu rekultivační a udržovací práce v areálech bývalých dolů a souvisejících provozů (27,10 ha) v lokalitách **Hamr na Jezeře**, **Křižany** a **Stráž pod Ralskem**. Rekultivováno zde bylo několik menších ploch po likvidaci vrtů v oblasti bývalého **Dolu Hamr** a po odstranění zbytků staveb a zařízení v areálech DK I a NDS 6. Následná péče o dříve již rekultivované plochy se prováděla v areálech DH I – Sever, DH I – odval jámy č. 13, DH II – Lužice a DK I (35,09 ha) a průběžná údržba včetně výchovných probírek porostů dřevin v ostatních areálech (14,59 ha). Na území bývalého **Dolu chemické těžby** byla zahájena realizace lesnické rekultivace na vyluhovacích polích VP 8E a VP 9D. Rekultivační práce na o. z. TÚU se v uplynulém roce prováděly na celkové ploše **76,8 ha** a vynaloženo na ně bylo **8,5 mil. Kč**.

Specifickou činností je sanace horninového prostředí dotčeného chemickou těžbou uranu na ložisku **Stráž**. Sanačními technologiemi (CHS I, SLKR I, NDS 6, NDS ML, a NDS 10) bylo z cenomanské zvodně v roce 2020 vyvedeno celkem 152 334 t kontaminantů a z turonské zvodně 963 t kontaminantů (vyjádřeno v RL). Podrobnější výsledky sledování vývoje kontaminace jsou popsány v kap. 2 Hydrogeologie.

Na **o. z. GEAM Dolní Rožínka** probíhaly práce na sanaci odkaliště K I chemické úpravny uranu (CHÚ) v Rožné. 1. etapa sanace odkaliště byla v uplynulém roce zakončena rekultivací – osázením mělce kořenících dřevin – v jeho severní části (2 ha). V rámci 2. etapy pokračovaly práce přetvarováním tělesa hráze, položením těsnicího a biologicky oživitelného souvrství (1,22 ha). Celkové výdaje na sanačně-rekultivační práce provedené na o. z. GEAM představovaly **16,7 mil. Kč**.

Na **o. z. SUL Příbram** pokračovaly významnější sanační a rekultivační práce především na odkalištích bývalé chemické úpravny uranu MAPE **Mydlovary**. Sanována a rekultivována byla odkaliště K III, K IV/C2, K IV/E a K IV/R. Pravidelné udržovací práce na již dříve sanovaných a rekultivovaných plochách byly prováděny na odkalištích K I a K IV/D, dokončených v letech 2010 a 2011. V roce 2020 byla zcela dokončena rekultivace na **8,2 ha** určené plochy. Z celkové plochy odkališť určené k sanaci a následné rekultivaci, tj. 221,2 ha, jsou nyní práce dokončeny na 129,9 ha (K I 26,1 ha, K III 24,6 ha, K IV/C2 29,9 ha, K IV/D 31,0 ha a K IV/E 18,3 ha), což představuje 58,7 %. Finanční objem prací realizovaných na o. z. SUL v uplynulém roce činil **81,7 mil. Kč**.

Na **o. z. ODRA Ostrava** byly prováděny sanačně-rekultivační práce v rámci zahlazování následků hornické činnosti na 3 již dříve rozpracovaných stavbách (5,42 ha) v lokalitách Ostravy, na které bylo vynaloženo 0,3 mil. Kč. V rámci projektu revitalizace Moravskoslezského kraje byly prováděny práce na 4 stavbách (51,9 ha) za 11,1 mil. Kč. Celkový objem sanačně-rekultivačních prací o. z. ODRA byl realizován na **75,8 ha** ve výši **53,9 mil. Kč**.

Samostatnými sanačními akcemi jsou na o. z. ODRA **nápravná opatření** – **laguny OSTRAMO** (NO-LO) a sanace termicky aktivního odvalu **Heřmanice**. Na obou lokalitách probíhá technická fáze sanačně-rekultivačních prací.



ZÁVĚR

Státní podnik DIAMO sleduje působení své činnosti na životní prostředí ve smyslu § 18 zákona č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů. Monitorováno je ovlivnění všech rozhodných složek životního prostředí včetně veličin, parametrů a skutečností důležitých z hlediska radiační ochrany, prováděných v souladu s požadavky normy ČSN EN ISO 9001:2016, ČSN EN ISO 14001:2016 a příslušnými ustanoveními vyhlášky SÚJB č. 408/2016 Sb., o požadavcích na systém řízení.

Monitorování složek životního prostředí prováděné v rámci zavedeného a certifikovaného systému managementu organizace je v DIAMO, s. p., pravidelně přezkoumáváno a vyhodnocováno, čímž dochází k jeho neustálému zlepšování a optimalizaci.

Výsledky monitoringu životního prostředí, který je systematicky prováděn na jednotlivých odštěpných závodech podle schválených programů monitorování, dokládají vliv činnosti státního podniku DIAMO na životní prostředí.

Z vyhodnocení výsledků monitoringu za rok 2020 vyplývá, že provozní činností státního podniku DIAMO **nedošlo k závažnému znečištění nebo poškození životního prostředí a stav jeho jednotlivých složek se ve spravovaných lokalitách postupně a trvale zlepšuje**.

Realizovaná sanační opatření prokazatelně přináší požadovaný efekt. Hornickou a jinou antropogenní činností původně dotčené lokality se úspěšně a citlivě začleňují zpět do přirozené krajiny. Sanovaná a revitalizovaná území jsou postupně vracena původním vlastníkům nebo prodávána novým nabyvatelům k dalšímu smysluplnému využití.

VÝSLEDKY MONITORINGU ZA ROK 2020 V ČÍSLECH

NAKLÁDÁNÍ S VODAMI

• **Počet spravovaných výpustných profilů [ks]**	**74**
• **Množství vypuštěných vod** do recipientů celkem **[m³]**	**25 771 001**
z toho čištěné důlní vody	14 577 249
nečištěné důlní vody	10 883 324
odpadní a srážkové vody	310 428
• **Poplatky za nakládání s vodami** celkem **[Kč]**	**2 186 484**
z toho za vypouštění odpadních vod	1 375 939
odběr podzemních vod	810 545

OVZDUŠÍ

• **Vyjmenované stacionární zdroje** znečišťování ovzduší celkem **[ks]**	**23**
z toho spalovací (kód 1.1, 1.2, 1.4)	12
jiné (kód 2.2, 2.6, 4.12, 5.11, 9.8, 11.1, 11.3 a 11.5)	11
• **Nevyjmenované stacionární zdroje** znečišťování ovzduší celkem **[ks]**	**139**
z toho spalovací	127
jiné	12
• **Poplatky za vypuštěné znečišťující látky** (TZL, SO_2, VOC, NO_x) celkem **[Kč]**	162 400
• **Emise skleníkových plynů** (CO_2) celkem **[t]**	**21 057**
z toho výtopna TÚU	21 057

ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ

• **Produkce odpadů** celkem **[t]**	**11 177**
z toho odpady nebezpečné (N)	7 774
odpady ostatní (O)	3 403
• **Vytříděno využitelných složek** z komunálního odpadu **[t]**	**44**
• **Množství výrobků s ukončenou životností odevzdaných zpětným odběrem [t]**	**27**
z toho prostřednictvím REMA systému	5

NAKLÁDÁNÍ S TĚŽEBNÍM ODPADEM

• **Úložná místa těžebního odpadu** celkem **[ks]**	**477**
z toho odvaly	454
odkaliště	23
• **Plocha a objem uloženého těžebního odpadu** celkem **[ha]** / **[mil. m³]**	**1 528,4/153,5**
z toho odvaly	698,6/77,9
odkaliště	829,8/75,6
• **Produkce těžebního odpadu a materiálů souvisejících** celkem **[t]**	**538 547,7**

SANACE A REKULTIVACE

• **Množství vyvedených kontaminantů** z ložiska Stráž v RL **[t]**	**153 297**
z toho z cenomanu	152 334
z turonu	963
• **Rekultivovaná plocha a finanční objem** celkem **[ha]** / **[mil. Kč]**	**143,4/118,3**



DIAMO

DIAMO, státní podnik, Máchova 201, 471 27 Stráž pod Ralskem