



DIAMO, státní podnik
odštěpný závod Příbram
28. října 184, Příbram VII
261 01 Příbram

Dolní Rožínka
11. 3. 2025
Z-01-ŘP-sp-22-01

ZPRÁVA

o výsledcích monitoringu a stavu složek životního prostředí o. z. Příbram, lokalita Dolní Rožínka, za rok 2024



ZPRÁVA

o výsledcích monitoringu a stavu složek životního prostředí o. z. Příbram, lokalita Dolní Rožínka, za rok 2024

Zpracoval: Ing. Jiří Váša (úvod, kap. 1, závěr)
technický pracovník VI – vodohospodář
Ing. Bc. Lenka Tomanová (závěr)
technický pracovník VI – životní prostředí
Zdeněk Toman (kap. 2, 3, 4)
technický pracovník V – odpady, ovzduší
Mgr. Roman Špatka (kap. 4)
technický pracovník V – životní prostředí
Ing. Jaromír Chocholáč (kap. 5, 6)
vedoucí oddělení sanací a rekultivací

Kontroloval: Mgr. Petr Brůček, Ph.D.
vedoucí OŽP

Kontroloval: Ing. Pavel Koscielniak
náměstek ředitele o. z. pro ekologii a sanaci

Schválil: Ing. Šimon Mrázek
ředitel odštěpného závodu

Datum: 11. 3. 2025

Rozdělovník

Držitel		
Funkce, VOÚ, VOJ nebo organizace	Titul, Jméno, Příjmení	Způsob předání
Vedoucí odboru ekologie DIAMO, s. p.	Ing. Pavel Vostarek	Elektronicky
Ředitel o. z. Příbram	Ing. Šimon Mrázek	Elektronicky
Náměstek ředitele o. z. pro ekologii a sanaci	Ing. Pavel Koscielniak	Elektronicky
Vedoucí OŽP o. z. Příbram	Mgr. Petr Brůček, Ph.D.	Elektronicky
Archiv o. z. Příbram		Originál

Fotografie na titulní straně:

Odkaliště K I a areál závodu Chemická úpravna, fotoarchiv o. z. Příbram, 2021

OBSAH

ÚVOD.....	7
POJMY, ZKRATKY A DEFINICE	7
1 Nakládání s vodami.....	9
1.1 Pitná voda	9
1.1.1 Externí zdroje.....	9
1.1.1.1 Oblast Dolní Rožínka, Hodonín.....	9
1.1.1.2 Čistírna důlních vod Olší-Drahonín.....	9
1.1.1.3 Čistírna důlních vod Licoměřice.....	9
1.1.1.4 Čistírna důlních vod Pucov.....	9
1.1.1.5 Čistírna důlních vod Oslavany.....	9
1.1.2 Vlastní zdroje	9
1.1.2.1 Čistírna důlních vod Běstvína	9
1.1.2.2 Areál Zlaté Hory.....	10
1.2 Provozní voda	10
1.2.1 Provozní voda na Provozním úseku R I	10
1.2.2 Provozní voda na dekontaminační stanici R I.....	10
1.2.3 Provozní voda na Provozním úseku Chemické úpravy.....	10
1.2.4 Provozní voda pro odkaliště K II	10
1.2.5 Provozní voda na oplach komunikací na lokalitě Rožná	10
1.2.6 Provozní voda na ČDV Olší-Drahonín	10
1.2.7 Provozní voda na ČDV Licoměřice	11
1.2.8 Provozní voda na ČDV Pucov	11
1.2.9 Provozní voda na ČDV Oslavany.....	11
1.2.10 Provozní voda na ČDV Běstvína.....	11
1.2.11 Provozní voda na ČDV Zlaté Hory	11
1.3 Odpadní voda.....	11
1.3.1 ČOV u ČDV Olší-Drahonín, profil č. 4	11
1.3.2 Čištění odpadních vod – parkoviště střediska dopravy, profil č. 6.....	11
1.3.3 Čistírna odpadních vod – areál PÚCHÚ, profil č. 7.....	12
1.3.4 ČOV u ČDV Licoměřice, profil LIC – ČOV.....	12
1.3.5 ČOV u ČDV Běstvína, profil BĚS – ČOV.....	12
1.3.6 Čistírna odpadních vod na Zlatých Horách, profil ZH – ČOV	13
1.4 Důlní voda	20
1.4.1 Dekontaminační stanice R I, profil č.1.....	20
1.4.2 Dekontaminační stanice Bukov, profil č. 2.....	21
1.4.3 Čistírna důlních vod Olší-Drahonín, profil č. 3.....	21
1.4.4 Důlní vody z lokality Slavkovice-Petrovice, profil SLA-HVP	21
1.4.5 Čistírna důlních vod Licoměřice, profil LIC-HVP.....	22
1.4.6 Čistírna důlních vod Pucov, profil PUC-HVP	22
1.4.7 Čistírna důlních vod Oslavany, profil OSL-HVP.....	23
1.4.8 Čistírna důlních vod Běstvína, profil BĚS-HVP.....	23
1.4.9 Čistírna důlních vod Zlaté Hory, profil ZH-HVP	24
1.4.10 Důlní vody ze štoly Mír na Zlatých Horách, profil ZH-MÍR	24
1.4.11 Důlní vody ze štoly Nový Hackelberk na Zlatých Horách, profil ZH-NOHK.....	25
1.5 Průsakové a drenážní vody.....	47
1.5.1 Odkalištní a drenážní vody	47
1.5.2 Čistírna vod aktivní kanalizace (ČVAK) – areál PÚCHÚ, profil č. 8.....	49
1.5.3 Čistírna odkalištních vod (ČKV) na PÚCHÚ, profil č. 10.....	49
1.5.4 Provedené práce.....	50
1.5.5 Poplatky za vypuštěné odpadní vody v roce 2024.....	50
1.6 Povrchové vody.....	55
1.6.1 Přehled a stručný popis monitorovacích míst.....	55
1.6.2 Úhrny atmosférických srážek.....	65

1.6.3	Hydrologie povrchových toků.....	65
1.7	Podzemní vody	66
1.7.1	Ložisko Rožná – odkaliště K I.....	66
1.7.2	Ložisko Rožná – odkaliště K II.....	66
1.7.3	Ložisko Jasenice-Pucov	66
1.7.4	Ložisko Licoměřice	66
1.7.5	Ložisko Olší-Drahonín	66
1.7.6	Ložisko Zlaté Hory – pod odkalištěm O – 3.....	66
1.7.7	Zhodnocení monitoringu podzemních vod	73
1.8	Vodní díla	75
1.8.1	Odkaliště K I – Dolní Rožínka – vodní dílo kategorie II.....	75
1.8.2	Odkaliště K II – Zlatkov – vodní dílo kategorie II.....	75
1.8.3	Rybník Martínek – Dolní Rožínka – vodní dílo kategorie IV.....	76
1.9	Bilance ukazatelů vypuštěných vod.....	78
1.10	Přehled činnosti na úseku nakládání s vodami	83
1.10.1	Realizované akce a opatření	83
1.10.2	Kontroly.....	83
1.11	Shrnutí.....	86
2	Ovzduší	88
2.1	Emise ze stacionárních zdrojů.....	88
2.1.1	Stacionární zdroje	88
2.1.2	Plnění emisních limitů.....	89
2.1.3	Emise a poplatky ze stacionárních zdrojů	91
2.1.4	Jiné stacionární zdroje.....	92
2.2	Imise	92
2.2.1	Prašný spad	92
2.2.2	Prašnost.....	92
2.2.3	Hluk	92
2.2.4	Imisní škody	92
2.3	Radionuklidy	93
2.3.1	Radon	93
2.3.2	Dávkový příkon záření gama – přepravní trasa rudy	95
2.3.3	Uran v prašném spadu	97
2.3.4	Radium v prašném spadu.....	98
2.4	Skleníkové, důlní a jiné plyny	99
2.5	Přehled činnosti na úseku ochrany ovzduší.....	101
2.5.1	Realizované akce a opatření	101
2.5.2	Kontroly.....	101
2.6	Shrnutí.....	102
3	Kontaminace míst a biologického materiálu	103
3.1	Kontaminace půdy.....	103
3.2	Kontaminace biologického materiálu.....	103
3.3	Shrnutí.....	104
4	Odpadové hospodářství	105
4.1	Produkce a nakládání s odpady.....	105
4.1.1	Provozovny	105
4.1.2	Produkce odpadů	105
4.1.3	Zařízení a sklady nebezpečných odpadů	107

4.2	Ekonomika odpadového hospodářství	108
4.3	Přehled činnosti na úseku odpadového hospodářství.....	108
4.3.1	Podnikání v oblasti nakládání s odpady	108
4.3.2	Realizované akce a opatření	108
4.3.3	Kontroly.....	109
4.4	Shrnutí.....	109
5	Nakládání s těžebním odpadem.....	110
5.1	Úložná místa	110
5.2	Těžební odpad a materiály související s hornickou činností.....	110
5.3	Shrnutí.....	112
6	Sanace a rekultivace.....	112
	ZÁVĚR.....	113

ÚVOD

Zpracování této zprávy vyplývá z dokumentu systému managementu organizace ŘP-sp-22-01 Monitoring životního a pracovního prostředí a obsahuje výsledky monitoringu složek životního prostředí v oblastech působnosti o. z. Příbram, lokalita Dolní Rožínka, za rok 2024, včetně vyhodnocení shody s příslušnými obecně závaznými právními předpisy a rozhodnutími správních úřadů.

Kromě výsledků monitoringu jsou ve zprávě uvedeny i jiné významné skutečnosti týkající se životního prostředí, např. spotřeba pitné vody na o. z. Příbram, lokalita Dolní Rožínka, spotřeba provozní vody na jednotlivých čistírnách a dekontaminačních stanicích, bilance průsakových vod z odvalů a vod v odkalištích, nakládání s odpady, přehled vodních děl, odvalů a odkališť, investiční záměry apod.

POJMY, ZKRATKY A DEFINICE

AAR – aktualizovaná analýza rizik

AN – akumulární nádrž

BČOV – biologická čistírna odpadních vod

ČDV – čistírna důlních vod

ČIŽP OI – Česká inspekce životního prostředí, oblastní inspektorát

ČOV – čistírna odpadních vod

ČKV – čistírna odkalištních vod

ČVAK – čistírna vod aktivní kanalizace

DČB – domovní čistírna odpadních vod biologická

DIAMO, s. p. – DIAMO, státní podnik

DP – dobývací prostor

DS – dekontaminační stanice

DŠ – dědičná štola na lokalitě Oslavany

EO – ekvivalentní obyvatel (1 EO představuje 60 g BSK₅/den)

EOAR – ekvivalentní objemová aktivita radonu RN-222

HVP – hlavní výpustný profil

IČP – identifikační číslo provozovny

IČZ – identifikační číslo zařízení

ISPOP – integrovaný systém plnění ohlašovacích povinností

KÚ – krajský úřad

MěÚ – městský úřad

MPO ČR – Ministerstvo průmyslu a obchodu České republiky

MŽP ČR – Ministerstvo životního prostředí České republiky

N – nebezpečné (kategorie odpadu)

NL – nerozpuštěné látky

OADZ – objemová aktivita dlouhodobých zářičů alfa

OAR – objemová aktivita radonu Rn-222

O – ostatní (kategorie odpadu)

OKÚ – Okresní úřad

OLVHZ – Odbor lesního a vodního hospodářství a zemědělství

OŽP – Odbor životního prostředí

OŽP o. z. – Oddělení životního prostředí odštěpného závodu Příbram

OŽPZ – Odbor životního prostředí a zemědělství

o. z. Příbram – DIAMO, státní podnik, odštěpný závod Příbram

pH – (latinsky pondus hydrogenia) – potenciál vodíku

PF MU – přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity

PMŘ – provozně manipulační řád

PÚČS II – Provozní úsek čisticích stanic II.

PÚCHÚ – Provozní úsek Chemické úpravny

PÚR I – Provozní úsek Rožná I

PÚRDJE – Provozní úsek RD Jeseník

PV – pozorovací vrt

RamaRn – měřicí zařízení pro stanovení průměrné objemové aktivity radonu Rn-222

R3, R4, R6 – označení důlních jam Rožná 3, 4 a 6

RL – rozpuštěné látky

RZLAB – Referát zkušebních laboratoří odštěpného závodu Příbram

RŽP – Referát životního prostředí

SÚJB – Státní úřad pro jadernou bezpečnost

SÚJCHBO, v. v. i. – Státní ústav jaderné, chemické a biologické ochrany, vědecko-výzkumný institut

TBD – technickobezpečnostní dohled vodního díla

TKO – tuhý komunální odpad

TLD – termoluminiscenční dozimetr

TOC – (anglicky Total Organic Carbon) – celkový organický uhlík

TZL – tuhé znečišťující látky

VAS, a. s. – VODÁRENSKÁ AKCIOVÁ SPOLEČNOST, akciová společnost

VK – větrací komín

VOC – (anglicky Volatile Organic Compounds) – těkavé organické látky

VOJ – vnitřní organizační jednotka

VOÚ – vnitřní organizační útvar

1 NAKLÁDÁNÍ S VODAMI

1.1 Pitná voda

1.1.1 Externí zdroje

1.1.1.1 Oblast Dolní Rožínka, Hodonín

Všechny závody a provozy o. z. Příbram v oblasti Dolní Rožínky jsou zásobovány pitnou vodou z veřejného vodovodu. Dodavatelem pitné vody je VODÁRENSKÁ AKCIOVÁ SPOLEČNOST (dále jen VAS), a. s., se sídlem v Brně, divize Žďár nad Sázavou. Pracoviště o. z. Příbram v Hodoníně sídlí v pronajatých prostorech a spotřeba pitné vody je zde účtována pronajímatelem objektu. Přehled odebraných objemů pitné vody z externích zdrojů podle závodů a provozů je uveden v bilanční tabulce č. 1-1.

Tabulka č. 1-1
Bilance pitné vody

Odběrné místo	Množství celkové [m ³ .rok ⁻¹]	Nákup [tis. Kč]	Množství cizí subjekty [m ³ .rok ⁻¹]	Prodej [tis. Kč]
Provozní úsek R I	7 028	464,4	128	8,9
Provozní úsek CHÚ	10 331	684,3	0	0
Správa lokalita DR	4 659	374,4	213	25,9
Celkem lokalita DR	22 018	1 523,1	341	34,8

1.1.1.2 Čistírna důlních vod Olší-Drahonín

ČDV Olší-Drahonín je zásobována pitnou vodou z veřejného vodovodu, dodavatelem je VAS, a. s., Brno, divize Žďár nad Sázavou. V roce 2024 bylo na této ČDV odebráno celkem 142 m³ pitné vody, z toho bylo 80 m³ použito pro sociální účely a 62 m³ bylo použito jako provozní voda (viz kapitola 1.2.6). Náklady na dodávku pitné vody v roce 2024 byly 9,0 tis. Kč.

1.1.1.3 Čistírna důlních vod Licoměřice

ČDV Licoměřice je napojena na veřejný vodovod společnosti Vodovody a kanalizace, a. s., Chrudim. V roce 2024 byla na čistírně důlních vod spotřeba 37 m³ pitné vody. Náklady na dodávku pitné vody v roce 2024 byly 2,8 tis. Kč.

1.1.1.4 Čistírna důlních vod Pucov

ČDV Pucov je zásobována pitnou vodou z vodovodu, který je v majetku obce Jasenice. V roce 2024 bylo z obecního vodovodu odebráno na ČDV Pucov 12 m³ pitné vody. Náklady na dodávku pitné vody v roce 2024 byly 0,5 tis. Kč.

1.1.1.5 Čistírna důlních vod Oslavany

ČDV Oslavany je napojena na veřejný vodovod, který je v majetku VAS, a. s., Brno, divize Brno-venkov. V roce 2024 byla na čistírně důlních vod spotřeba 179 m³ pitné vody. Náklady na dodávku pitné vody a odvod dešťových vod v roce 2024 byly 93,8 tis. Kč.

1.1.2 Vlastní zdroje

1.1.2.1 Čistírna důlních vod Běstvína

Voda pro sociální účely na ČDV Běstvína je čerpána z vlastního místního zdroje na základě rozhodnutí OkÚ-RŽP Chrudim č. j. ŽP/744/02/Hr-852 ze dne 20. 12. 2002. V roce 2024 bylo na ČDV spotřebováno 22 m³ této vody. Voda z uvedeného zdroje

nesplňovala v roce 2024 veškeré parametry pitné vody, proto byla pro obsluhu ČDV dodávána balená pitná voda.

1.1.2.2 Areál Zlaté Hory

Areál Zlaté Hory je zásobován pitnou vodou z vlastního zdroje, a to z podzemního vrtu 2045, jenž se nachází v katastrálním území Heřmanovice. Odběr podzemní vody je povolen rozhodnutím MěÚ – OVŽP Krnov č. j. KRNOOVZP-92681/2021 MUZA ze dne 10. 11. 2021 s platností do 31. 12. 2030. V roce 2024 bylo celkem vyčerpáno 22 673 m³ podzemní vody. Z toho bylo spotřebováno pro sociální účely (vlastní a několika cizích subjektů) 1 104 m³ vody. Do technologie cizího subjektu, který sídlí v areálu, bylo dodáno 10 932 m³ vody a ztráty za rok 2024 činily v důsledku poruch na trubních řádech 10 637 m³ vody. Celkové poplatky za odběr podzemní vody v roce 2024 činily 65,940 tis. Kč. Za prodej podzemní vody a vypouštění znečištěných podzemních vod do vod důlních bylo za rok 2024 fakturováno cizím subjektům 305,8 tis. Kč.

ČDV není napojena na zdroj pitné vody. Pracovníkům obsluhy byla dodávána balená pitná voda.

1.2 Provozní voda

1.2.1 Provozní voda na Provozním úseku R I

Jako provozní voda na Provozním úseku R I je používána dekontaminovaná důlní voda z dekontaminační stanice R I. V areálu R I je tato voda používána např. na chlazení kompresorů, zkrápění povrchu areálu a mytí vozidel. V roce 2024 bylo v areálu R I použito 5 701 m³ dekontaminované vody čerpané z DS R I.

1.2.2 Provozní voda na dekontaminační stanici R I

Část dekontaminované vody na DS R I je používána v technologii DS. K přípravě roztoku chloridu barnatého je používána voda pitná. Objemy těchto vod nejsou na DS R I evidovány.

1.2.3 Provozní voda na Provozním úseku Chemické úpravy

Na Provozním úseku Chemické úpravy se k přípravě technologických roztoků, náplní kotlů na kotelně ZCHÚ a oplachům podlah objektů využívá vyčištěná odkalištní voda, jejíž objemy nejsou evidovány.

1.2.4 Provozní voda pro odkaliště K II

Na odkališti K II se v roce 2024 nemanipulovalo se sanačním materiálem. Byla zde využívána pouze pitná voda ze společnosti Teletník Rožná, a. s., pro sociální potřeby obsluhy odkaliště. V roce 2024 bylo spotřebováno 25 m³ pitné vody.

1.2.5 Provozní voda na oplach komunikací na lokalitě Rožná

Na zkrápění a oplach komunikací ve vlastnictví o. z. Příbram na lokalitě Rožná je využívána povrchová voda z rybníka Martínek, který je ve správě odštěpného závodu. Odběr povrchové vody je povolen rozhodnutím MěÚ Bystřice nad Pernštejnem č. j. OŽP/20543/2007/KI ze dne 10. 9. 2007 a jeho změnami č. j. BYS 196921/2017/OŽP/KI ze dne 7. 12. 2017 a č. j. BYS 25397/2022/OŽP/KI ze dne 20. 12. 2022 s dobou platnosti do 31. 12. 2032. V roce 2024 bylo z rybníka Martínek pro uvedené účely odebráno 2 844 m³ povrchových vod. Toto množství odebrané povrchové vody není zpoplatněno.

1.2.6 Provozní voda na ČDV Olší-Drahonín

K přípravě roztoku chloridu barnatého se na čistírně důlních vod používá pitná voda. Důlní vodu není vhodné používat pro vysoký obsah síranů (vznikající sraženina síranu barnatého na dně zásobní nádrže způsobuje ucpávání dávkovacího potrubí). V roce 2024 byla spotřeba pitné vody pro uvedený účel 62 m³.

1.2.7 Provozní voda na ČDV Licoměřice

K přípravě vápenného mléka, roztoku flokulantu a jako oplachová voda je používána vyčištěná voda z čistírny důlních vod. Voda je do technologie čerpána z akumulární jímky umístěné v objektu hlavního výpustného profilu vyčištěných vod před výstupem do toku Kurvice. Objem vody použité do technologie není evidován.

1.2.8 Provozní voda na ČDV Pucov

V roce 2024 nebylo nutné do technologie ČDV dávkovat roztok chloridu barnatého, takže na jeho přípravu nebyla použita žádná provozní voda. Na promývání pískových filtrů je používána vyčištěná důlní voda, jejíž množství není evidováno.

1.2.9 Provozní voda na ČDV Oslavany

K přípravě vápenného mléka, roztoků ostatních chemikálií a oplachům v technologii je používána vyčištěná voda z čistírny důlních vod. Voda je do technologie čerpána z nádrže technologické vody umístěné v budově ČDV. Objem vody použité do technologie není evidován.

1.2.10 Provozní voda na ČDV Běstvína

K přípravě vápenného mléka, roztoku flokulantu a jako oplachová voda je používána vyčištěná voda z čistírny důlních vod. Voda je čerpána z retenční nádrže umístěné v budově ČDV do nádrže tlakové vody a odtud dále rozvedena do technologie. Objem vody použité do technologie není evidován.

1.2.11 Provozní voda na ČDV Zlaté Hory

K přípravě vápenného mléka na neutralizační stanici a jako provozní a oplachová voda je používána odsazená voda z úložiště kalů, která do průtočné jímky technologické vody u neutralizační stanice natéká gravitačně. V případě potřeby je na neutralizační stanici automaticky čerpána v jímce osazeným čerpadlem. Její přebytek přepadá do surových důlních vod k ústí odvodňovací štol. K čištění deskových filtračních lisů a provozu filtrační stanice je používána také odsazená předčištěná voda čerpaná přímo z úložiště kalů. Množství provozní vody není evidováno.

1.3 Odpadní voda

1.3.1 ČOV u ČDV Olší-Drahonín, profil č. 4

Odpadní splaškové vody ze sociálního zařízení ČDV Olší-Drahonín jsou čištěny na zabudované domovní čistírně DČB 5 s biodisky.

Povolení k vypouštění odpadních vod do toku Hadůvka je dáno rozhodnutím MěÚ-OŽP Tišnov č. j. MUTI 17868/2013/OŽP/Ka ze dne 3. 9. 2013 a jeho změnou č. j. MUTI 48721/2023 ze dne 16. 10. 2023 s dobou platnosti do 31. 12. 2033.

V průběhu roku 2024 pracovala ČOV bez vážnějších problémů, podmínky dané vodoprávním rozhodnutím byly plněny. Objem vypouštěných vod a plnění kvalitativních ukazatelů je tabelárně zpracováno v tabulce č. 1-2.

1.3.2 Čištění odpadních vod – parkoviště střediska dopravy, profil č. 6

Odpadní vody na tomto profilu sestávají z oplachových srážkových vod z parkoviště nákladní techniky a z odpadních vod z opravy pneumatik v areálu SD. Posledně jmenované vody jsou čištěny na atypickém kombinovaném lapači nerozpuštěných látek s ionexovou náplní pro zachyt iontů uranu. Srážkové vody z parkoviště jsou čištěny na odlučovači písku a lapolu ropných látek. Po vyčištění se spojí s vodami z opravy pneumatik a společně gravitačně natékají do rybníka Martínek, jehož přepad ústí do toku Rožínka.

Vypouštění odpadních vod je povoleno rozhodnutím KÚ Kraje Vysočina, OŽPZ č. j. KUJI 78514/2015 ze dne 30. 11. 2015 a jeho změnami č. j. KUJI 78089/2019 ze dne 7. 10. 2019 a č. j. KUJI 91608/2023 ze dne 2. 10. 2023 s platností do 31. 12. 2026.

Uvolňování radioaktivní látky z pracoviště prostřednictvím vypouštění odpadních vod bylo povoleno rozhodnutím SÚJB č. j. SÚJB/RCKA/15936/2015 ze dne 19. 8. 2015 s dobou platnosti do 31. 12. 2026.

V průběhu roku 2024 pracovalo čistící zařízení spolehlivě, podmínky dané platnými rozhodnutími byly plněny. Objem vypouštěných vod a plnění kvalitativních ukazatelů je tabelárně zpracováno v tabulce č. 1-3.

1.3.3 Čistírna odpadních vod – areál PÚCHŮ, profil č. 7

Čistírna zpracovává odpadní, splaškové vody ze sociálních zařízení areálu ZCHÚ, které jsou na ni vedeny oddílnou tlakovou kanalizací. Jedná se o typizovanou ČOV OMS WALTER pro 350 EO. Splaškové vody natékají do akumulární nádrže, z níž jsou čerpány přes ručně stírané česle do biologické jednotky. Ta se skládá z aktivací a dosazovací části. Aktivací nádrž je v časových intervalech provzdušňována jemnobublinnou aerací v závislosti na množství volného kyslíku (kyslíková sonda). Z důvodu zabezpečení vzhledu aktivovaného kalu je aktivací nádrž v době, kdy neprobíhá aerace, míchána ponorným čerpadlem. Tím je zvýšena účinnost čištění, především denitrifikace. Z aktivací části natéká čištěná voda shýbkou do dosazovací nádrže, z níž přepadá přes přepadový žlab do odtokové trubky a přes měrný objekt (Parshallův žlab) do podzemního potrubí. Potrubí je zaústěno do otevřeného žlabu, kde se odpadní vody spojují s vyčištěnými odkalištními vodami, vodami z čistírny vod aktivní kanalizace a důlními vodami z DS R I a společně natékají propustkem a přírodním korytem, které je zakončeno výústním objektem, do povrchových vod toku Nedvědička. Odsazený kal ze dna dosazovací nádrže je čerpán jako vratný do aktivací části a přebytečný kal do akumulární nádrže kalu.

Vypouštění vod do toku Nedvědička je povoleno rozhodnutím MěÚ Bystřice nad Pernštejnem – OŽP č. j. OŽP/13480/2015/KI ze dne 13. 10. 2015 s platností do 31. 12. 2025.

V průběhu roku 2024 pracovala ČOV spolehlivě, podmínky dané vodoprávním rozhodnutím byly plněny. Objem vypouštěných vod a plnění kvalitativních ukazatelů je tabelárně zpracováno v tabulce č. 1-4.

1.3.4 ČOV u ČDV Licoměřice, profil LIC – ČOV

Odpadní splaškové vody ze sociálního zařízení ČDV Licoměřice jsou čištěny na zabudované domovní čistírně DČB 5 s biodisky. Vyčištěné odpadní splaškové vody jsou zaústěny do technologie ČDV (reaktor) do vod důlních a společně s nimi vypouštěny do vodního toku Kurvice.

Povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových, resp. do vod důlních, je dáno rozhodnutím MěÚ-OŽP Chrudim č. j. CR 052272/2020 OŽP/Ge-3439 ze dne 9. 9. 2020 s dobou platnosti do 31. 12. 2029.

V průběhu roku 2024 pracovala ČOV bez vážnějších problémů, podmínky dané vodoprávním rozhodnutím byly plněny. Objem vypouštěných vod a plnění kvalitativních ukazatelů je tabelárně zpracováno v tabulce č. 1-5.

1.3.5 ČOV u ČDV Běstvína, profil BĚS – ČOV

K čištění odpadních, splaškových vod z ČDV Běstvína slouží zabudovaná domovní biodisková čistírna typu DČB 5.

Vypouštění odpadních vod do povrchových vod recipientu Běstvínský potok je povoleno rozhodnutím MěÚ – OŽP Chrudim č. j. CR 085592/2023 OŽP/Mo-3641 ze dne 27. 10. 2023 s dobou platnosti do 31. 12. 2033.

V průběhu roku 2024 pracovala ČOV spolehlivě, podmínky dané vodoprávním rozhodnutím byly plněny. Objem vypouštěných vod a plnění kvalitativních ukazatelů je tabelárně zpracováno v tabulce č. 1-6.

1.3.6 Čistírna odpadních vod na Zlatých Horách, profil ZH – ČOV

ČOV slouží k čištění vody použité pro sociální účely. Jedná se především o splaškové vody z objektů vrátnice a administrativní budovy.

Splaškové vody jsou přiváděny potrubím DN 300 do šachtice, odkud pokračují přes ručně stírané česle do zemní nádrže o objemu 141,2 m³, která slouží jako dvoukomorový septik. Nádrž je příčně rozdělena stěnou z dřevěných fošen. V polovině výšky stěny jsou do fošen vyřezány otvory na protékání splaškových vod z jedné komory do druhé. Po mechanicko-biologickém předčištění v septiku jsou vody svedeny kanalizačním potrubím do zemního filtru, kde dochází k biologickému dočištění a odtud potrubím do toku Modrý potok.

Vypouštění odpadních vod do recipientu Modrý potok je povoleno rozhodnutím MěÚ – OŽP Jeseník č. j. MJ/32987/2017/03/OŽP/R-59/Ne ze dne 8. 8. 2017 s platností do 31. 12. 2026. Množství vypouštěných vod z ČOV je stanoveno nepřímo ze spotřeby vod pro sociální účely.

V roce 2024 pracovala ČOV bez problémů, podmínky dané vodoprávním rozhodnutím byly plněny. Objem vypouštěných vod a plnění kvalitativních ukazatelů je tabelárně zpracováno v tabulce č. 1-7.

Tabulka č. 1-2

Výpustný profil č. 4

Vodoprávní rozhodnutí č. j. MUTI 17868/2013/OŽP/Ka + MUTI 487721/2023			Dosažená skutečnost						
Stanovené parametry			Četnost Stanovení	Minimální hodnota	Maximální hodnota	Průměrná hodnota	Překročení		Bilanční hodnota
Ukazatel	Jednotka	Přípustná hodnota „p“ „m“					Počet „p“	Počet „m“	
Q	l/s m ³ /rok	0,500 360,0	1x měsíčně 1x ročně	0,0019 -	0,0039 -	0,0025 -			0,0025 80
NL	mg/l kg/rok	25,0 50,0 9,0	1x čtvrtletně 1x ročně	2,0 -	9,6 -	7,1 -	0	0	7,1 0,57
BSK ₅	mg/l kg/rok	30,0 60,0 10,8	1x čtvrtletně 1x ročně	3,0 -	7,5 -	5,88 -	0	0	5,88 0,47
CHSK _{Cr}	mg/l kg/rok	100 150 36,0	1x čtvrtletně 1x ročně	52,0 -	73,0 -	64,0 -	0	0	64,0 5,12
RL	mg/l t/rok	nestanovena nestanovena	2x ročně 1x ročně	550 -	580 -	565 -			565 0,045
N – NH ₄ ⁺	mg/l kg/rok	nestanovena nestanovena	2x ročně 1x ročně	2,7 -	14,0 -	8,35 -			8,35 0,67
P _c	mg/l kg/rok	nestanovena nestanovena	2x ročně 1x ročně	12,0 -	14,0 -	13,0 -			13,0 1,04
Přehled vypuštěného znečištění za rok:				NL = 0,57 kg			RL = 0,045 t		
				BSK ₅ = 0,47 kg			N – NH ₄ ⁺ = 0,67 kg		
				CHSK _{Cr} = 5,12 kg			P _c = 1,04 kg		

Tabulka č. 1-3

Výpustný profil č. 6

Vodoprávní rozhodnutí č. j. KUJI 78514/2015 + KUJI 78089/2019 + KUJI 91608/2023			Dosažená skutečnost						
Stanovené parametry			Četnost stanovení	Minimální hodnota	Maximální hodnota	Průměrná hodnota	Překročení		Bilanční hodnota
Ukazatel	Jednotka	Přípustná hodnota „p“ „m“					Počet „p“	Počet „m“	
Q	l/s m ³ /rok	1,0 3200	nepřetržitě 1x ročně	0,008 -	0,161 -	0,061 -			0,061 1 919
pH	-	6–9	1x čtvrtletně	7,2	7,5	7,33	0	0	7,33
NL	mg/l kg/rok	30,0 60,0 96	1x čtvrtletně 1x ročně	<2,0 -	<2,0 -	0 -	0	0	0 0
C ₁₀ -C ₄₀	mg/l kg/rok	0,4 0,8 1,28	1x čtvrtletně 1x ročně	<0,100 -	<0,100 -	0 -	0	0	0 0
U	mg/l kg/rok	nestanovena nestanovena	1x čtvrtletně 1x ročně	0,017 -	0,025 -	0,021 -			0,025 0,040
²²⁶ Ra	Bq/l MBq/rok	nestanovena nestanovena	1x čtvrtletně 1x ročně	<0,030 -	<0,030 -	0 -			0 0
Přehled vypuštěného znečištění za rok:				NL = 0 kg			U = 0,040 kg		
				C ₁₀ -C ₄₀ = 0 kg			²²⁶ Ra = 0 MBq		

Koncentrace všech čtyř vzorků ukazatelů NL, C₁₀-C₄₀ a objemové aktivity ukazatele ²²⁶Ra byly pod mezí detekce laboratorní metody. V těchto případech je ve výpočtu průměrné hodnoty koncentrace dosazena 0.

Tabulka č. 1-4

Výpustný profil č. 7

Vodoprávní rozhodnutí č. j. OŽP/13480/2015/KI			Dosažená skutečnost						
Stanovené parametry			Četnost stanovení	Minimální hodnota	Maximální hodnota	Průměrná hodnota	Překročení		Bilanční hodnota
Ukazatel	Jednotka	Přípustná hodnota „p“ „m“					Počet „p“	Počet „m“	
Q	l/s m ³ /rok	3,5 13 000	nepřetržitě 1x ročně	0,041 -	0,101 -	0,065 -			0,065 2 047
NL	mg/l t/rok	30,0 70,0 0,39	1x měsíčně 1x ročně	2,0 -	25,0 -	6,4 -	0	0	6,4 0,013
BSK ₅	mg/l t/rok	25,0 50,0 0,325	1x měsíčně 1x ročně	3,00 -	3,00 -	3,00 -	0	0	3,00 0,006
CHSK _{Cr}	mg/l t/rok	85,0 135,0 1,105	1x měsíčně 1x ročně	16 -	46 -	26,58 -	0	0	26,58 0,054
RL	mg/l t/rok	nestanovena nestanovena	2x ročně 1x ročně	440 -	510 -	478 -			478 0,98
P _c	mg/l t/rok	nestanovena nestanovena	2x ročně 1x ročně	0,14 -	5,70 -	2,17 -			2,17 0,004
N – NH ₄ ⁺	mg/l t/rok	nestanovena nestanovena	2x ročně 1x ročně	0,05 -	7,40 -	0,84 -			0,84 0,002
Přehled vypuštěného znečištění za rok:				NL = 0,013 t			RL = 0,98 t		
				BSK ₅ = 0,006 t			P _c = 0,004 t		
				CHSK _{Cr} = 0,054 t			N – NH ₄ ⁺ = 0,002 t		

Tabulka č. 1-5
Výpustný profil LIC - ČOV

Vodoprávní rozhodnutí č. j. CR 052272/2020 OŽP/Ge-3439			Dosažená skutečnost						
Stanovené parametry			Četnost Stanovení	Minimální hodnota	Maximální hodnota	Průměrná hodnota	Překročení		Bilanční hodnota
Ukazatel	Jednotka	Přípustná hodnota „p“ „m“					Počet „p“	Počet „m“	
Q	l/s m ³ /rok	0,100 250,0	1x měsíčně 1x ročně	0,0007 -	0,0019 -	0,0012 -			0,0012 37
NL	mg/l kg/rok	40,0 60,0 10,0	1x čtvrtletně 1x ročně	2,6 -	16,0 -	7,5 -	0	0	7,5 0,28
BSK ₅	mg/l kg/rok	25,0 50,0 6,2	1x čtvrtletně 1x ročně	3,0 -	3,4 -	3,1 -	0	0	3,1 0,12
CHSK _{Cr}	mg/l kg/rok	100 150 25,0	1x čtvrtletně 1x ročně	24,0 -	92,0 -	47,5 -	0	0	47,5 1,76
Přehled vypuštěného znečištění za rok:				NL = 0,28 kg			BSK ₅ = 0,12 t		
				CHSK _{Cr} = 1,76 kg					

Tabulka č. 1-6

Výpustný profil BĚS – ČOV

Vodoprávní rozhodnutí č. j. CR 085592/2023 OŽP/Mo-3641			Dosažená skutečnost						
Stanovené parametry			Četnost stanovení	Minimální hodnota	Maximální hodnota	Průměrná hodnota	Překročení		Bilanční hodnota
Ukazatel	Jednotka	Přípustná hodnota „p“ „m“					Počet „p“	Počet „m“	
Q	l/s m ³ /rok	0,500 360,0	1x měsíčně 1x ročně	0,0004 -	0,0011 -	0,0007 -			0,0007 22
NL	mg/l kg/rok	25,0 9,0	1x čtvrtletně 1x ročně	2,0 -	3,0 -	2,5 -	0	0	2,5 0,06
BSK ₅	mg/l kg/rok	30,0 10,8	1x čtvrtletně 1x ročně	3,0 -	3,0 -	3,0 -	0	0	3,0 0,07
CHSK _{Cr}	mg/l kg/rok	100 36,0	1x čtvrtletně 1x ročně	39,0 -	44,0 -	41,8 -	0	0	41,8 0,92
RL	mg/l t/rok	nestanovena nestanovena	2x ročně 1x ročně	550 -	630 -	590 -			590 0,013
N – NH ₄ ⁺	mg/l kg/rok	nestanovena nestanovena	2x ročně 1x ročně	0,11 -	0,16 -	0,14 -			0,14 0,003
P _c	mg/l kg/rok	nestanovena nestanovena	2x ročně 1x ročně	13,0 -	14,0 -	13,5 -			13,5 0,30
Přehled vypuštěného znečištění za rok:				NL = 0,06 kg			RL = 0,013 t		
				BSK ₅ = 0,07 kg			N – NH ₄ ⁺ = 0,003 kg		
				CHSK _{Cr} = 0,92 kg			P _c = 0,30 kg		

Tabulka č. 1-7

Výpustný profil ZH – ČOV

Vodoprávní rozhodnutí č. j. MJ/32987/2017/03/OŽP/R-59/Ne			Dosažená skutečnost						
Stanovené parametry			Četnost stanovení	Minimální hodnota	Maximální hodnota	Průměrná hodnota	Překročení		Bilanční Hodnota
Ukazatel	Jednotka	Přípustná hodnota					Počet „p“	Počet „m“	
Q	l/s m³/rok	0,500	1x měsíčně	0,010	0,046	0,020			0,020
		1 200	1x ročně	-	-	-			630
NL	mg/l kg/rok	30,0	2x ročně	2,0	3,2	2,6	0	0	2,6
		60,0 36	1x ročně	-	-	-			1,64
BSK ₅	mg/l kg/rok	30,0	2x ročně	3,0	5,4	4,2	0	0	4,2
		60,0 36	1x ročně	-	-	-			2,65
CHSK _{Cr}	mg/l kg/rok	100,0	2x ročně	12	20	16	0	0	16
		150,0 120	1x ročně	-	-	-			10,1
Přehled vypuštěného znečištění za rok:				NL = 1,64 kg			CHSK _{Cr} = 10,1 kg		
				BSK ₅ = 2,65 kg					

Tabulka č. 1-8
Monitoring nátoků na ČOV

Nátok na ČOV na závodě Chemická úpravná					
Ukazatel	Jednotka	počet vzorků	minimum	maximum	průměr
RL	mg/l	4	340	860	615
BSK ₅	mg/l	4	200	720	430
NL	mg/l	4	70	230	130
CHSK _{Cr}	mg/l	4	340	930	608
N – NH ₄ ⁺	mg/l	4	30	57	40,75
P _c	mg/l	4	5,8	8,0	6,83

Nátok na ČOV Zlaté Hory					
Ukazatel	Jednotka	počet vzorků	minimum	maximum	průměr
NL	mg/l	2	18	140	79
BSK ₅	mg/l	2	9	50	30
CHSK _{Cr}	mg/l	2	120	150	85

1.4 Důlní voda

1.4.1 Dekontaminační stanice R I, profil č.1

Dekontaminační stanice čistí v současné době samovolného zatápění ložiska Rožná po 13. patro cca 40 % důlních vod natékajících do důlních prostor nad 13. patrem ložiska. Na technologickém zařízení DS dochází ke snižování obsahů NL, U a ²²⁶Ra, a to procesy srážení, sedimentace, filtrace na pískových filtrech a sorpce na ionexech. Technologie sestává z těchto hlavních částí:

- Akumulační nádrž u DS slouží k akumulaci surových důlních vod a k sedimentaci NL a síranu radnatobarnatého
- Čerpací stanice k čerpání důlních vod z AN do technologie
- 2 ks pískových filtrů k záchytu neusazených NL
- Kalové pole k sedimentaci NL z vody použité při praní pískových filtrů
- Zařízení k rozpouštění a dávkování chloridu barnatého ke srážení radia
- 4 ks ionexových filtrů k sorpci uranu obsaženého v důlních vodách

Regenerace ionexových náplní je prováděna na Provozním úseku Chemické úpravný.

Uvolňování radioaktivní látky z pracoviště prostřednictvím vypouštění důlních vod z DS R I je povoleno rozhodnutím SÚJB č. j. SÚJB/RCKA/16465/2011 ze dne 1. 9. 2011 a jeho změnou č. j. SÚJB/RCKA/13934/2016 ze dne 30. 6. 2016 s platností do 31. 12. 2026. Vodoprávní rozhodnutí o stanovení podmínek pro vypouštění důlních vod z DS R I do povrchových vod toku Nedvědička vydal Krajský úřad Kraje Vysočina pod č. j. KUJI 74736/2016 s platností od 1. 1. 2017 do 31. 12. 2021. Platnost uvedeného vodoprávního rozhodnutí byla prodloužena do 31. 12. 2026 jeho změnou č. j. KUJI 72301/2021 ze dne 2. 9. 2021 vydanou Krajským úřadem Kraje Vysočina.

V průběhu roku 2024 pracovala DS R I poměrně spolehlivě. Množství čištěných důlních vod je v průběhu zatápění ložiska po 13. patro významně nižší. Podmínky uvedených rozhodnutí byly plněny.

Objem vypouštěných vod a plnění kvalitativních ukazatelů je tabelárně zpracováno v tabulce č. 1-9.

1.4.2 Dekontaminační stanice Bukov, profil č. 2

Dekontaminační stanice čistí v době samovolného zatápění ložiska Rožná po 13. patro cca 60 % důlních vod natékajících do důlních prostor nad 13. patrem ložiska. Její technologie je v principu stejná jako na DS R I. K vypouštění vody z praní pískových filtrů slouží přírodní akumulární nádrž pod DS. Vzhledem k tomu, že surová důlní voda obsahuje nízké koncentrace NL, provádí se praní filtrů s četností jen 1 x za 2-3 dny, což zatěžuje akumulární nádrž minimálně. V případě naplnění akumulární nádrže důlní vodou, je její hladina snížena jednorázovým vyčerpáním vod na vstup technologie čištění důlních vod.

Uvolňování radioaktivní látky z pracoviště prostřednictvím vypouštění důlních vod z DS Bukov je povoleno rozhodnutím SÚJB č. j. SÚJB/RCKA/20041/2012 ze dne 7. 8. 2012 s platností do 31. 12. 2026. Vodoprávní rozhodnutí o stanovení podmínek pro vypouštění důlních vod do povrchových vod toku Bukovský potok vydal KÚ Kraje Vysočina pod č. j. KUJI 75432/2012 dne 12. 11. 2012 s platností do 31. 12. 2017. Platnost uvedeného rozhodnutí byla dvakrát prodloužena rozhodnutími stejného úřadu č. j. KUJI 68612/2017 ze dne 27. 9. 2017 a č. j. KUJI 78798/2022 ze dne 13. 9. 2022, a to do 31. 12. 2026.

Provoz DS Bukov probíhal v roce 2024 bez vážnějších problémů. Podmínky obou uvedených rozhodnutí byly plněny.

Objem vypouštěných vod a plnění kvalitativních ukazatelů je tabelárně zpracováno v tabulce č. 1-10.

1.4.3 Čistírna důlních vod Olší-Drahonín, profil č. 3

ČDV Olší-Drahonín se nachází pod zrekultivovaným odvalem Drahonín, severovýchodně od stejnojmenné obce a slouží k čištění důlních vod ze zatopeného ložiska Olší-Drahonín.

Technologie ČDV spočívá ve srážení železa okysličováním důlních vod, srážení radia dávkováním chloridu barnatého do důlních vod a následné sorpci uranu na ionexových filtrech. Vzniklá sraženina síranu radnatého-barnatého a hydroxidů železa je zachycena na ionexech, které slouží i jako mechanické filtry. Regenerace ionexové náplně je prováděna na Provozním úseku Chemické úpravy.

Uvolňování radioaktivní látky z pracoviště prostřednictvím vypouštění důlních vod z ČDV Olší-Drahonín je povoleno rozhodnutím SÚJB č. j. 14388/2010 ze dne 25. 6. 2010 s platností do 31. 12. 2026. Podmínky pro vypouštění důlních vod do povrchových vod toku Hadůvka jsou stanoveny rozhodnutím KÚ Jihomoravského kraje č. j. JMK 123855/2020 ze dne 7. 9. 2020 s platností do 31. 12. 2030.

V průběhu roku 2024 pracovala ČDV bez výkyvů. Podmínky obou uvedených rozhodnutí byly plněny.

Objem vypouštěných vod a plnění kvalitativních ukazatelů je tabelárně zpracováno v tabulce č. 1-11.

1.4.4 Důlní vody z lokality Slavkovice-Petrovice, profil SLA-HVP

Bývalá důlní lokalita Slavkovice-Petrovice v blízkosti Nového Města na Moravě je po zatopení odvodňována gravitačně do toku Slavkovický potok. Důlní vody vytékají do recipientu bez čištění.

Uvádění radioaktivní látky z pracoviště prostřednictvím vypouštění důlních vod ze zatopené důlní lokality je povoleno rozhodnutím SÚJB č. j. SÚJB/RCKA/15937/2015 ze dne 19. 8. 2015 s dobou platnosti do 31. 12. 2026. Podmínky pro vypouštění důlních vod z této lokality jsou stanoveny rozhodnutím KÚ Kraje Vysočina č. j. KUJI 11633/2005 OLVHZ ze dne 27. 7. 2005 s platností do 12.12.2015. Doba platnosti uvedeného rozhodnutí byla prodloužena rozhodnutím stejného úřadu č. j. KUJI 77650/2015 ze dne 26. 11. 2015, a to do 31. 12. 2025. Podmínky uvedených rozhodnutí byly v roce 2024 plněny.

Objem vypouštěných vod a plnění kvalitativních ukazatelů je tabelárně zpracováno v tabulce č. 1-12.

1.4.5 Čistírna důlních vod Licoměřice, profil LIC-HVP

Čistírna důlních vod se nachází v obci Licoměřice. Kontaminované důlní vody vyznačující se zvýšenými obsahy Fe, Mn a radionuklidů jsou ze zatopeného ložiska čerpány na ČDV z jámy J-56. Technologie ČDV spočívá v oxidaci tlakovým vzduchem a následné neutralizaci důlních vod vápenným mlékem. Dávkování vápenného mléka do důlních vod je prováděno automaticky v závislosti na měřené hodnotě pH. V sedimentačních nádržích dochází k oddělení sráže a čisté vody. Vyčiřená voda protéká přes dvě akumulární nádrže a následně přepadem do recipientu Kurvice. Odsazené kaly jsou čerpány do objektu pro kalolis a zde jsou na komorovém filtru KF 1000 odvodňovány. Odvodněné kaly s podílem sušiny cca 30 % jsou následně odváženy do odkaliště K I o. z. GEAM Dolní Rožínka.

Uvolňování radioaktivní látky z pracoviště prostřednictvím vypouštěných důlních vod z ČDV Licoměřice je povoleno rozhodnutím SÚJB č. j. 14389/2010 ze dne 25. 6. 2010 s platností do 31. 12. 2026. Na toto rozhodnutí navazuje rozhodnutí KÚ Pardubického kraje o stanovení podmínek pro vypouštění důlních vod do vod povrchových (tok Kurvice) č. j. KrÚ 76351/2010 ze dne 19. 10. 2010 a jeho změna č. j. KrÚ 69464/2020 ze dne 21. 9. 2020 s platností do 31. 12. 2029.

ČDV pracovala v roce 2024 bez výrazných problémů. V jednom případě došlo k překročení přípustné hodnoty „p“ ukazatele Mn, což je v souladu s podmínkami platného vodoprávního rozhodnutí. Podmínky rozhodnutí SÚJB byly také plněny.

Objem vypouštěných vod a plnění kvalitativních ukazatelů je tabelárně zpracováno v tabulce č. 1-13.

1.4.6 Čistírna důlních vod Pucov, profil PUC-HVP

ČDV Pucov se nachází na bývalé důlní lokalitě Pucov-Jasenice u obce Pucov. Důlní prostory bývalého dolu jsou zatopeny, hladina důlních vod je udržována na kótě 406,8 m n. m., tj. v úrovni dna toku Jasinka, v místě puklinových poruch v údolní nivě pod lokalitou. Důlní vody čerpané na ČDV se vyznačují zvýšenými obsahy Fe a Mn. Technologie ČDV spočívá v čerpání důlních vod z vrtu PV – 3 ponorným čerpadlem (úroveň 1. patra) do betonové sedimentační a následně akumulární nádrže u čistírny důlních vod. V sedimentační nádrži je voda provzdušňována pomocí jemnobublinné aerace. Při pH kolem hodnoty 7,0 dochází k rychlému vypadávací hydroxidů a hydroxidů železa a k jejich sedimentaci. Neusazená část kalů se zachycuje v technologii ČDV na pískových filtrech. Voda vyčištěná od pevných částic již není, vzhledem k nízkému obsahu radionuklidů, dále čištěna a je vypouštěna do toku Jasinka.

Kalové hospodářství je řešeno dvojicí betonových kalových nádrží, do nichž je čerpána prací voda z pískových filtrů a přečerpávány usazené kaly ze sedimentační a akumulární nádrže. Kalové nádrže jsou po naplnění kalem střídavě vysušovány a kal je převážěn do odkaliště K I Provozního úseku Chemické úpravy.

Uvolňování radioaktivní látky z pracoviště prostřednictvím vypouštěných důlních vod z ČDV Pucov je povoleno rozhodnutím SÚJB č. j. SÚJB/RCKA/16466/2012 ze dne 1. 9. 2011 s platností do 31. 12. 2026. Podmínky pro vypouštění důlních vod do povrchových vod toku Jasinka jsou stanoveny rozhodnutím Krajského úřadu Kraje Vysočina č. j. KUJI 70161/2021 ze dne 9. 9. 2021 s platností do 31. 12. 2026.

Provoz ČDV byl v roce 2024 bezproblémový, byla dodržována ustanovení platných rozhodnutí.

Objem vypouštěných důlních vod a plnění kvalitativních ukazatelů je tabelárně zpracováno v tabulce č. 1-14.

1.4.7 Čistírna důlních vod Oslavany, profil OSL-HVP

ČDV Oslavany se nachází v obci Oslavany na pravém břehu řeky Oslavy. ČDV slouží k čištění důlních vod z celého revíru Rosicko-oslavanské uhelné pánve. Důlní vody jsou přiváděny na ČDV historickou Dědičnou štolou, která byla vyražena ve 2. polovině 19. století.

Technologie čištění spočívá v provzdušňování důlních vod jemnobublinnou aerací a jejich následné neutralizaci vápenným mlékem. K odsazení vyčiřené vody od kalu dochází v sedimentačních nádržích. Vyčištěné důlní vody jsou vypouštěny přes výpustný objekt do toku Oslava. Vzniklé kaly jsou odvodňovány na kalolisu a ukládány do kontejneru. Odvoz a zneškodnění vzniklého kalu zajišťuje na základě smluvního vztahu firma s příslušným oprávněním k provozu zařízení k odstraňování a využívání odpadů.

Podmínky pro vypouštění důlních vod do toku Oslava jsou stanoveny rozhodnutím Krajského úřadu Jihomoravského kraje č. j. JMK 149652/2016 ze dne 7. 10. 2016, jeho změnou č. j. JMK 136983/2021 ze dne 21. 9. 2021 a jeho opravou č. j. JMK 150227/2021 ze dne 20. 10. 2021 s platností do 31. 12. 2025.

Během roku 2024 pracovala čistírna důlních vod spolehlivě s minimálním množstvím plánovaných a neplánovaných odstávek. Vyčištěné důlní vody splňovaly podmínky dané vodoprávním rozhodnutím.

Objem vypouštěných vod a plnění kvalitativních ukazatelů je tabelárně zpracováno v tabulkách č. 1-15 a č. 1-16.

Vzhledem k tomu, že část důlních vod byla čištěna na ČDV a část byla (během plánovaných a neplánovaných odstávek) do toku Oslava vypuštěna bez čištění, je celkový objem důlních vod vypuštěných z ložiska dán součtem objemů vyčištěných a nevyčištěných důlních vod. Celkové vypuštěné znečištění jednotlivých ukazatelů znečištění do toku Oslava bude dáno součtem znečištění vypuštěného z ČDV a znečištění vyteklého v surových důlních vodách během odstávek. ČDV byla z celkového počtu 8 784 hodin v roce 2024 odstavena 24 hodin.

1.4.8 Čistírna důlních vod Běstvína, profil BĚS-HVP

Lokalita Běstvína se nachází na jihozápadním svahu Železných hor, 20 km jihovýchodně od Čáslavi. Nachází se zde fluorit-barytové ložisko, které bylo objeveno koncem 60. let 20. století. Těžba na ložisku probíhala v letech 1971 až 1993 s tím, že veškerá těžební činnost byla ukončena v březnu 1994.

Důlní vody byly odváděny ze štoly samospádem bez čištění do bezejmenné vodoteče a následně do toku Běstvinský potok, který nedaleko od obce Běstvína ústí do řeky Doubrava. Čistírna důlních vod byla na této lokalitě postavena v průběhu roku 2003 a koncem tohoto roku byla uvedena do zkušebního provozu. Trvalý provoz byl na ČDV zahájen v únoru roku 2005.

Princip čištění důlních vod spočívá v jejich oxidaci tlakovým vzduchem a následné neutralizaci vápenným mlékem. Dávkování vápenného mléka do důlních vod je prováděno automaticky v závislosti na měřené hodnotě pH. V sedimentačních nádržích dochází k oddělení sráže a čisté vody. Vyčiřená voda přepadá do nádrže technologické vody a odtud podzemním potrubím do bezejmenné vodoteče a po cca 300 m do toku Běstvinský potok. Odsazené kaly jsou odvodňovány na kalolisu. Odvodněné kaly s podílem sušiny cca 30 % jsou následně odváženy do odkaliště K I Provozního úseku Chemické úpravy.

Podmínky pro vypouštění důlních vod jsou stanoveny vodoprávním rozhodnutím Krajského úřadu Pardubického kraje č. j. KrÚ 74739/2022 ze dne 21. 9. 2022 s platností do 31. 9. 2026.

Provoz ČDV byl v roce 2024 spolehlivý. Podmínky vodoprávního rozhodnutí byly plněny.

Objem vypouštěných vod a plnění kvalitativních ukazatelů je tabelárně zpracováno v tabulce č. 1-17.

1.4.9 Čistírna důlních vod Zlaté Hory, profil ZH-HVP

Zlatohorský rudní revír o rozloze cca 25 km² se rozkládá na severovýchodním okraji pásebného pohoří Hrubého Jeseníku, v prostoru mezi městem Zlaté Hory a obcemi Heřmanovice, Dolní Údolí a Horní Údolí. Veškeré kontaminované důlní vody tohoto revíru jsou odváděny na povrch odvodňovací štolou na úrovni 3. patra Zlaté Hory – východ. Před vstupem na ČDV jsou do důlních vod čerpány kontaminované průsakové vody ze zrekultivovaného odkaliště O 3, které jsou společně s důlními vodami čištěny.

Do důlních vod na ústí odvodňovací štol je automaticky dávkováno vápenné mléko z neutralizační stanice pro dosažení hodnoty pH cca 9,5. Zneutralizované důlní vody natékají do podélné usazovací nádrže. Vysrážené sedimenty jsou z podélné sedimentační nádrže hydraulicky dopravovány do kalové nádrže, částečně vyčiřené vody jsou samospádem svedeny do klariflokulátoru (kruhový dosazovák), v němž dochází k dalšímu oddělování vysrážených sedimentů, jež jsou rovněž hydraulicky dopravovány do kalové nádrže. Sliv z klariflokulátoru je sveden do retenční nádrže. Retenční nádrž tvoří dva oddělené prostory (dřívější odkaliště O 2), propojené jako kaskáda. Teprve z druhé nádrže jsou vyčiřené vody odváděny do veřejné vodoteče Zlatý potok.

Vyčištěné důlní vody jsou vypouštěny do toku Zlatý potok na základě rozhodnutí KÚ Olomouckého kraje č. j. KUOK 83877/2021 ze dne 24. 8. 2021 s platností do 31. 12. 2025.

Vlivem extrémních srážek v září 2024 byla lokalita Zlaté Hory cca 4 dny bez elektrické energie. Důlní vody ze štol i průsakové vody z nádrže průsaků po určitou dobu odtékaly do vodoteče bez čištění. V této době byl zajištěn monitoring povrchového toku s vyšší četností. Na základě analýz odebraných vzorků je možné konstatovat, že pod výtokem vod z areálu nedošlo k významnému ovlivnění povrchových vod.

Vyjma této mimořádné události pracovala ČDV Zlaté Hory v roce 2024 bez vážnějších výkyvů. V jednom případě došlo k překročení přípustné hodnoty „p“ ukazatele Zn. Podmínky vodoprávního rozhodnutí tím porušeny nebyly.

Objem vypouštěných vod a plnění kvalitativních ukazatelů je tabelárně zpracováno v tabulce č. 1-18.

1.4.10 Důlní vody ze štol Mír na Zlatých Horách, profil ZH-MÍR

Štola Mír se nachází jižně cca 3 km od města Zlaté Hory. Původně sloužila jako hlavní důlní dílo, které ústí na povrch. V současné době je 70 m od ústí štol vybudována železobetonová hráz, která slouží k usměrnění toku důlních vod ze štol na 3. patro. Důlní vody z úvodní části štol Mír (0–70 m) jsou touto štolou gravitačně bez čištění vypouštěny do povrchových vod.

Způsob a podmínky vypouštění důlních vod do vod povrchových, do Zámeckého potoka, jsou stanoveny rozhodnutím KÚ Olomouckého kraje č. j. KUOK 95372/2007 ze dne 15. 10. 2007 s dobou platnosti do 31. 12. 2017. Platnost uvedeného rozhodnutí byla prodloužena do 31. 12. 2027 rozhodnutím Krajského úřadu Olomouckého kraje č. j. KUOK 100481/2017 ze dne 11. 10. 2017.

Důlní vody ze štol Mír nejsou kontaminovány a podmínky platných vodoprávních rozhodnutí byly v roce 2024 plněny.

Objem vypouštěných vod a plnění kvalitativních ukazatelů je tabelárně zpracováno v tabulce č. 1-19.

1.4.11 Důlní vody ze štolý Nový Hackelberk na Zlatých Horách, profil ZH-NOHK

Štola Nový Hackelberk je nejvýše položené hlavní důlní dílo v zlatohorském rudním revíru (812 m n. m.), sloužila jako úvodní otvirkové dílo ložiska Zlaté Hory – západ. Nachází se cca 3 km jihozápadně od města Zlaté Hory v katastrálním území Zlaté Hory. Po ukončení těžby na ložisku Zlaté Hory byla úvodní část štolý v délce cca 30 m vyplněna hlušinou. Odvedení důlních vod na nižší patra, mimo úvodní úsek štolý, bylo zajištěno pomocí usměrňovací hráze o výšce 1,7 m vybudované ve vzdálenosti 595 m od ústí štolý. Kontaminované důlní vody byly svedeny za hrází na 1. patro (št. Mír) a dále odvodňovacím vrtem na 3. patro, odtud natékají odvodňovací štolou společně s ostatními důlními vodami z ložiska na ČDV Zlaté Hory. Mezi usměrňovací hrází a hlušinovým zásypem vyvěraly ve štole z poruchové zóny v nadložních břidlicích nekontaminované důlní vody. Jejich vývěr na ústí štolý nebyl znatelný.

Na základě usnesení vlády ČR č. 713/2017 probíhá v současné době na ložisku Zlaté Hory průzkum pro ověřování stavu zásob zlata a dalších strategických nerostných surovin. Hlavní přístup do ložiska je realizován úvodní úpadnicí (ÚÚ 2401). Pro zajištění větrání důlních děl potřebných k provedení průzkumných prací a řešení havarijní únikové cesty bylo nutno zpřístupnit štolu Nový Hackelberk. Hlušinový zásyp z ústí štolý byl odtěžen a odstraněna byla i usměrňovací hráz k zadržování kontaminovaných důlních vod. Ta byla nahrazena vybudováním dvou nových hrází v bočních chodbách, ze kterých kontaminované důlní vody do štolý natékaly. Tímto opatřením bylo zajištěno jejich svedení do podzemí směrem k čistírně důlních vod. Od konce roku 2021 natékají nekontaminované důlní vody vyvěrající z poruchové zóny v nadložních břidlicích (před usměrňovacími hrázemi) gravitačně, bez čištění, v množství cca 1 – 1,5 l/s k ústí štolý, odtud tečou po povrchu terénu (postupně se vytváří koryto vodního toku) směrem k prameništi recipientu Zámecký potok.

Způsob a podmínky vypouštění důlních vod do vod povrchových, do Zámeckého potoka, jsou stanoveny rozhodnutím KÚ Olomouckého kraje č. j. KUOK 100773/2022 ze dne 29. 9. 2022 s dobou platnosti do 16. 10. 2026.

Důlní vody ze štolý Nový Hackelberk nejsou kontaminovány a podmínky platného rozhodnutí byly v roce 2024 plněny.

Objem vypouštěných vod a plnění kvalitativních ukazatelů je tabelárně zpracováno v tabulce č. 1-20.

Tabulka č. 1-9

Výpustný profil č. 1

Vodoprávní rozhodnutí č. j. KUJI 74736/2016 + KUJI 72301/2021			Dosažená skutečnost						
Stanovené parametry			Četnost stanovení	Minimální hodnota	Maximální hodnota	Průměrná hodnota	Překročení		Bilanční hodnota
Ukazatel	Jednotka	Přípustná hodnota „p“ „m“					Počet „p“	Počet „m“	
Q	l/s m ³ /rok	100,0 1 800 000	nepřetržitě 1x ročně	6,5 -	11,3 -	7,7 -			7,7 244 653
pH	-	6–9	1x týdně	7,90	8,20	8,02	0	0	8,02
U	mg/l kg/rok	nestanovena nestanovena	1x denně 1x ročně	0,025 -	0,161 -	0,065 -			0,065 15,9
²²⁶ Ra	Bq/l MBq/rok	nestanovena nestanovena	1x týdně 1x ročně	0,030 -	0,040 -	0,0302 -			0,0302 7,8
NL	mg/l t/rok	15,0 30,0 27,0	1x týdně 1x ročně	2,0 -	2,1 -	2,0 -	0	0	2,00 0,49
RL	mg/l t/rok	nestanovena nestanovena	1x čtvrtletně 1x ročně	1 400 -	1 700 -	1 500 -			1 500 367
SO ₄ ²⁻	mg/l t/rok	nestanovena nestanovena	1x čtvrtletně 1x ročně	760 -	980 -	835 -			835 204
Přehled vypuštěného znečištění za rok:				U = 19,9 kg			RL = 367 t		
				Ra ²²⁶ = 7,8 MBq			SO ₄ ²⁻ = 204 t		
				NL = 0,49 t					

Tabulka č. 1-10

Výpustný profil č.2

Vodoprávní rozhodnutí č. j. KUJI 75432/2012 + KUJI 68612/2017 + KUJI 78798/2022			Dosažená skutečnost						
Stanovené parametry			Četnost stanovení	Minimální hodnota	Maximální hodnota	Průměrná hodnota	Překročení		Bilanční hodnota
Ukazatel	Jednotka	Přípustná hodnota „p“ „m“					Počet „p“	Počet „m“	
Q	l/s m ³ /rok	70,0 700 000	nepřetržitě 1x ročně	7,8 -	9,0 -	8,5 -			8,5 267 852
pH		6–9	1x týdně	8,00	8,40	8,23	0	0	8,23
U	mg/l kg/rok	nestanovena nestanovena	1x denně 1x ročně	0,010 -	0,010 -	0,010 -			0,010 2,7
²²⁶ Ra	Bq/l MBq/rok	nestanovena nestanovena	1x týdně 1x ročně	0,030 -	0,080 -	0,048 -			0,048 12,9
NL	mg/l t/rok	15,0 30,0 10,5	1x týdně 1x ročně	2,0 -	2,0 -	2,0 -	0	0	2,0 0,54
RL	mg/l t/rok	nestanovena nestanovena	1x čtvrtletně 1x ročně	440 -	500 -	475 -			475 127
SO ₄ ²⁻	mg/l t/rok	nestanovena nestanovena	1x čtvrtletně 1x ročně	130 -	230 -	168 -			168 45
Přehled vypuštěného znečištění za rok:				U = 2,7 kg			RL = 127 t		
				²²⁶ Ra = 12,9 MBq			SO ₄ ²⁻ = 45 t		
				NL = 0,54 t					

Tabulka č. 1-11

Výpustný profil č.3

Vodoprávní rozhodnutí č. j. JMK 123855/2020			Dosažená skutečnost						
Stanovené parametry			Četnost stanovení	Minimální hodnota	Maximální hodnota	Průměrná hodnota	Překročení		Bilanční hodnota
Ukazatel	Jednotka	Přípustná hodnota „p“ „m“					Počet „p“	Počet „m“	
Q	l/s m ³ /rok	20,0 315 000	nepřetržitě 1x ročně	5,6 -	11,0 -	7,2 -			7,2 228 679
pH		6–9	1x týdně	7,20	7,60	7,36	0	0	7,36
U	mg/l kg/rok	nestanovena nestanovena	1x denně 1x ročně	0,010 -	0,063 -	0,014 -			0,014 3,2
²²⁶ Ra	Bq/l MBq/rok	nestanovena nestanovena	1x týdně 1x ročně	0,030 -	0,030 -	0,030 -			0,030 6,7
NL	mg/l t/rok	25,0 40,0 8,75	1x týdně 1x ročně	2,0 -	2,1 -	2,0 -	0	0	2,0 0,46
Fe	mg/l t/rok	nestanovena nestanovena	1x čtvrtletně 1x ročně	0,03 -	0,30 -	0,10 -			0,10 0,023
Mn	mg/l t/rok	nestanovena nestanovena	1x čtvrtletně 1x ročně	0,48 -	1,30 -	0,76 -			0,76 0,174
RL	mg/l t/rok	nestanovena nestanovena	1x čtvrtletně 1x ročně	770 -	1 100 -	993 -			993 227
SO ₄ ²⁻	mg/l t/rok	nestanovena nestanovena	1x čtvrtletně 1x ročně	180 -	310 -	258 -			258 59
Přehled vypuštěného znečištění za rok:				U = 3,2 kg			Mn = 0,174 t		
				²²⁶ Ra = 6,7 MBq			RL = 227 t		
				NL = 0,46 t			SO ₄ ²⁻ = 59 t		
				Fe = 0,023 t					

Tabulka č. 1-12

Výpustný profil SLA-HVP

Vodoprávní rozhodnutí č. j. KUJI 11633/2005 OLVHZ + KUJI 77650/2015			Dosažená skutečnost						
Stanovené parametry			Četnost stanovení	Minimální hodnota	Maximální hodnota	Průměrná hodnota	Překročení		Bilanční hodnota
Ukazatel	Jednotka	Přípustná hodnota					Počet „p“	Počet „m“	
Q	l/s m ³ /rok	8,0 189 000	4x ročně 1x ročně	3,4 -	4,4 -	3,9 -			3,8 119 357
pH		nestanovena	2x ročně	7,40	7,50	7,45			7,45
U	mg/l kg/rok	nestanovena nestanovena	4x ročně 1x ročně	0,053 -	0,057 -	0,055 -			0,055 6,6
²²⁶ Ra	Bq/l MBq/rok	nestanovena nestanovena	4x ročně 1x ročně	0,060 -	0,100 -	0,075 -			0,075 9,0
RL	mg/l t/rok	nestanovena nestanovena	2x ročně 1x ročně	270 -	300 -	285 -			285 34
SO ₄ ²⁻	mg/l t/rok	nestanovena nestanovena	2x ročně 1x ročně	60 -	65 -	63 -			63 7,5
Přehled vypuštěného znečištění za rok:				U = 6,6 kg			RL = 34 t		
				²²⁶ Ra = 9,0 MBq			SO ₄ ²⁻ = 7,5 t		

Tabulka č. 1-13
Výpustný profil LIC-HVP

Vodoprávní rozhodnutí č. j. KrÚ 76351/2010 + KrÚ 69464/2020			Dosažená skutečnost						
Stanovené parametry			Četnost stanovení	Minimální hodnota	Maximální hodnota	Průměrná hodnota	Překročení		Bilanční hodnota
Ukazatel	Jednotka	Přípustná hodnota „p“ „m“					Počet „p“	Počet „m“	
Q	l/s m ³ /rok	8,0 126 000	nepřetržitě 1x ročně	1,0 -	4,0 -	2,9 -			2,9 91 348
pH		6,0 - 10,0	2x měsíčně	7,30	8,40	8,15	0	0	8,15
NL	mg/l t/rok	20,0 30,0 1,6	2x měsíčně 1x ročně	2,0 -	7,0 -	3,4 -	0	0	3,4 0,31
Fe	mg/l t/rok	2,0 3,0 0,15	2x měsíčně 1x ročně	0,19 -	0,85 -	0,40 -	0	0	0,40 0,036
Mn	mg/l t/rok	1,0 2,0 0,07	2x měsíčně 1x ročně	0,11 -	1,30 -	0,48 -	1	0	0,48 0,044
RL	mg/l t/rok	nestanovena nestanovena	1x čtvrtletně 1x ročně	1 100 -	1 700 -	1 350 -			1 350 123,3
SO ₄ ²⁻	mg/l t/rok	nestanovena nestanovena	1x čtvrtletně 1x ročně	630 -	950 -	748 -			748 68,3
U	mg/l kg/rok	nestanovena nestanovena	2x měsíčně 1x ročně	0,044 -	0,110 -	0,058 -			0,058 5,3
²²⁶ Ra	Bq/l MBq/rok	nestanovena nestanovena	2x měsíčně 1x ročně	0,030 -	0,140 -	0,045 -			0,045 4,1
Přehled vypuštěného znečištění za rok:				NL = 0,31 t			Fe = 0,040 t		
				U = 5,3 kg			RL = 123,3 t		
				²²⁶ Ra = 4,1 MBq			SO ₄ ²⁻ = 68,3 t		
				Mn = 0,044 t					

Tabulka č. 1-14

Výpustný profil PUC-HVP

Vodoprávní rozhodnutí č. j. KUJI 70161/2021			Dosažená skutečnost						
Stanovené parametry			Četnost stanovení	Minimální hodnota	Maximální hodnota	Průměrná hodnota	Překročení		Bilanční Hodnota
Ukazatel	Jednotka	Přípustná hodnota „p“ „m“					Počet „p“	Počet „m“	
Q	l/s m ³ /rok	12,0 250 000	nepřetržitě 1x ročně	2,7 -	3,5 -	2,9 -			2,9 92 511
pH		6–9	1x měsíčně	7,00	7,70	7,58	0	0	7,58
U	mg/l kg/rok	nestanovena nestanovena	2x měsíčně 1x ročně	0,085 -	0,120 -	0,096 -			0,096 8,9
²²⁶ Ra	Bq/l MBq/rok	nestanovena nestanovena	2x měsíčně 1x ročně	0,060 -	0,130 -	0,095 -			0,095 8,8
NL	mg/l t/rok	15,0 30,0 3,75	1x měsíčně 1x ročně	2,0 -	2,0 -	2,0 -	0	0	2,0 0,19
Fe	mg/l t/rok	1,0 2,0 0,25	1x měsíčně 1x ročně	0,05 -	0,46 -	0,16 -	0	0	0,16 0,015
Mn	mg/l t/rok	1,0 2,0 0,25	1x měsíčně 1x ročně	0,02 -	0,02 -	0,02 -	0	0	0,02 0,002
RL	mg/l t/rok	nestanovena nestanovena	1x měsíčně 1x ročně	420 -	490 -	450 -			450 41,6
Přehled vypuštěného znečištění za rok:				U = 8,9 kg			Fe = 0,015 t		
				²²⁶ Ra = 8,8 MBq			Mn = 0,002 t		
				NL = 0,19 t			RL = 41,6 t		

Tabulka č. 1-15

Výpustný profil OSL-HVP

Vodoprávní rozhodnutí č. j. JMK 149652/2016 + JMK 136983/2021 + JMK 150227/2021			Dosažená skutečnost						
Stanovené parametry			Četnost stanovení	Minimální hodnota	Maximální hodnota	Průměrná hodnota	Překročení		Bilanční hodnota
Ukazatel	Jednotka	Přípustná hodnota „p“ „m“					Počet „p“	Počet „m“	
Q	l/s m ³ /rok	70,0 2 050 000	nepřetržitě 1x ročně	33,1 -	40,3	36,6 -			36,6 1 156 578
pH		6 - 9	2x měsíčně	8,10	8,70	8,39	0	0	8,39
NL	mg/l t/rok	40,0 50,0 82,00	2x měsíčně 1x ročně	3,2 -	8,8 -	5,9 -	0	0	5,9 6,8 + 0,17
Fe	mg/l t/rok	2,0 3,0 4,10	2x měsíčně 1x ročně	0,23 -	1,40 -	0,55 -	0	0	0,55 0,64 + 0,05
Mn	mg/l t/rok	1,0 2,0 1,73	2x měsíčně 1x ročně	0,06 -	0,17 -	0,11 -	0	0	0,11 0,13 + 0,003
PAU	µg/l kg/rok	0,4 0,5 0,820	1x čtvrtletně 1x ročně	0,012	0,045	0,030	0	0	0,030 0,035
RL	mg/l t/rok	nestanovena nestanovena	1x čtvrtletně 1x ročně	4 800 -	5 300 -	5 000 -			5 000 5 783 + 18
SO ₄ ²⁻	mg/l t/rok	nestanovena nestanovena	1x čtvrtletně 1x ročně	2 500 -	2 800 -	2 600 -			2 600 3 007 + 9
Přehled vypuštěného znečištění za rok:				NL = 7,0 t			Fe = 0,64 t		
				PAU = 0,035 kg			Mn = 0,13 t		
				SO ₄ ²⁻ = 3 016 t			RL = 6 001 t		

Ve sloupci „Bilanční hodnota“ jsou uvedeny dvě hodnoty – první je znečištění vypuštěné z ČDV a druhá znečištění z nevyčištěných důlních vod – viz tabulka č. 1-16. Celková suma vypuštěného znečištění jednotlivých ukazatelů je uvedena v řádku – přehled vypuštěného znečištění za rok v tabulce č. 1-15. Ukazatel PAU není stanovován v surových důlních vodách, proto je bilanční hodnota počítána z celkového množství vyteklych důlních vod (1 159 883 m³).

Tabulka č. 1-16**Nevyčištěná důlní voda vyteklá do toku Oslavy v průběhu odstávek ČDV Oslavany, profil OSL-DŠ**

Ukazatel	Jednotka	Četnost stanovení	Minimální hodnota	Maximální hodnota	Průměrná hodnota	Bilanční hodnota
Q	l/s m ³ /rok	1x ročně	-	-	-	0,105 3 305
pH		1x měsíčně	6,80	7,20	6,90	6,90
NL	mg/l t/rok	1x měsíčně	32	95	50	50 0,17
Fe	mg/l t/rok	1x měsíčně	3,80	34,00	14,18	14,18 0,05
Mn	mg/l t/rok	1x měsíčně	0,79	1,00	0,91	0,91 0,003
RL	mg/l t/rok	1x čtvrtletně	5 000	5 700	5 275	5 275 18
SO ₄ ²⁻	mg/l t/rok	1x čtvrtletně	2 500	2 800	2 600	2 600 9

Tabulka č. 1-17

Výpustný profil BĚS-HVP

Vodoprávní rozhodnutí č. j. KrÚ 74739/2022			Dosažená skutečnost						
Stanovené parametry			Četnost stanovení	Minimální hodnota	Maximální hodnota	Průměrná hodnota	Překročení		Bilanční hodnota
Ukazatel	Jednotka	Přípustná hodnota „p“ „m“					Počet „p“	Počet „m“	
Q	l/s m ³ /rok	8,0 96 000	nepřetržitě 1x ročně	1,2 -	1,9 -	1,6 -			1,6 51 896
pH		6–9 6–10	1x měsíčně	8,10	8,60	8,35	0	0	8,35
NL	mg/l t/rok	30 40 1,50	1x měsíčně 1x ročně	2,0 -	3,6 -	2,5 -	0	0	2,5 0,13
Zn	mg/l t/rok	0,5 1,0 0,045	1x měsíčně 1x ročně	0,0110	0,1100	0,0365 -	0	0	0,0365 0,0019
Fe	mg/l t/rok	2,0 3,0 0,150	1x měsíčně 1x ročně	0,05 -	0,28 -	0,15 -	0	0	0,15 0,008
Pb	mg/l t/rok	0,2 0,4 0,015	1x měsíčně 1x ročně	0,0010 -	0,0010 -	0,0010 -	0	0	0,0010 0,00005
Cu	mg/l t/rok	0,2 0,4 0,015	1x měsíčně 1x ročně	0,00100 -	0,00850 -	0,00346 -	0	0	0,00346 0,00018
As	mg/l t/rok	0,2 0,4 0,015	1x měsíčně 1x ročně	0,00140 -	0,00420 -	0,00246 -	0	0	0,00246 0,00013
RL ₅₅₀	mg/l t/rok	nestanovena nestanovena	1x čtvrtletně 1x ročně	690 -	1 200 -	895 -			895 46,5
SO ₄ ²⁻	mg/l t/rok	nestanovena nestanovena	1x čtvrtletně 1x ročně	400 -	750 -	558 -			558 29
F ⁻	mg/l t/rok	nestanovena nestanovena	1x čtvrtletně 1x ročně	15,0 -	25,0 -	19,25 -			19,25 1,00
Přehled vypuštěného znečištění za rok:				NL	= 0,13 t		As	= 0,00013 t	
				Zn	= 0,0019 t		RL ₅₅₀	= 46,5 t	
				Fe	= 0,008 t		SO ₄ ²⁻	= 29 t	
				Pb	= 0,00005 t		F ⁻	= 1,00 t	
				Cu	= 0,00018 t				

Tabulka č. 1-18
Výpustný profil ZH-HVP

Vodoprávní rozhodnutí č. j. KUOK 83877/2021			Dosažená skutečnost						
Stanovené parametry			Četnost stanovení	Minimální hodnota	Maximální hodnota	Průměrná hodnota	Překročení		Bilanční hodnota
Ukazatel	Jednotka	Přípustná hodnota „p“ „m“					Počet „p“	Počet „m“	
Q	l/s m ³ /rok	150 3 800 000	nepřetržitě 1x ročně	60,5 -	104,8 -	86,0 -			86,0 2 719 971
pH		6–10	1x měsíčně	7,60	9,40	8,88	0	0	8,88
NL	mg/l t/rok	25,0 40,0 95,0	1x měsíčně 1x ročně	2,0 -	8,9 -	2,9 -	0	0	2,9 7,89
C ₁₀ -C ₄₀	mg/l t/rok	0,15 0,30 0,57	1x měsíčně 1x ročně	<0,100 -	<0,100 -	0 -	0	0	0 0
Fe	mg/l t/rok	2,0 3,0 7,6	1x měsíčně 1x ročně	0,28 -	0,52 -	0,39 -	0	0	0,39 1,06
Zn	mg/l t/rok	0,5 1,5 1,9	1x měsíčně 1x ročně	0,012 -	0,730 -	0,146 -	1	0	0,146 0,40
Pb	mg/l t/rok	0,2 0,5 0,76	1x měsíčně 1x ročně	<0,00100 -	<0,00100 -	0 -	0	0	0 0
Cu	mg/l t/rok	0,2 0,5 0,76	1x měsíčně 1x ročně	0,02100 -	0,04800 -	0,03083 -	0	0	0,03083 0,084
As	mg/l t/rok	0,1 0,2 0,38	1x měsíčně 1x ročně	<0,00020 -	<0,00020 -	0 -	0	0	0 0
Mn	mg/l t/rok	nestanoveno nestanoveno	6 x ročně 1x ročně	0,26 -	1,70 -	1,14 -			1,14 3,10
RL ₅₅₀	mg/l t/rok	nestanoveno nestanoveno	6 x ročně 1x ročně	400 -	670 -	495 -			495 1 346,4
SO ₄ ²⁻	mg/l t/rok	nestanoveno nestanoveno	6 x ročně 1x ročně	270 -	430 -	310 -			310 843,2

Přehled vypuštěného znečištění za rok:	NL	= 7,89 t	C ₁₀ -C ₄₀	= 0 t
	Fe	= 1,06 t	Zn	= 0,40 t
	Pb	= 0 t	Cu	= 0,084 t
	As	= 0 t	Mn	= 3,10 t
	RL ₅₅₀	= 1 346,4 t	SO ₄ ²⁻	= 843,2 t

Koncentrace všech 12 z 12 vzorků ukazatelů C₁₀-C₄₀, Pb a As byly pod mezí detekce laboratorní metody. V těchto případech je ve výpočtu průměrné hodnoty koncentrace dosazena 0.

Tabulka č. 1-19

Výpustný profil ZH-MÍR

Vodoprávní rozhodnutí č. j. KUOK 95372/2007 + KUOK 100481/2017			Dosažená skutečnost						
Stanovené parametry			Četnost stanovení	Minimální hodnota	Maximální hodnota	Průměrná hodnota	Překročení		Bilanční hodnota
Ukazatel	Jednotka	Přípustná hodnota „p“ „m“					Počet „p“	Počet „m“	
Q	l/s m ³ /rok	2,5 40 000	2x ročně 1x ročně	0,033 -	0,050 -	0,041 -			0,041 1 307
pH		nestanoveno	2x ročně	7,90	7,90	7,90			7,90
RL	mg/l t/rok	nestanoveno nestanoveno	2x ročně 1x ročně	110 -	140 -	125 -			125 0,16
SO ₄ ²⁻	mg/l t/rok	nestanoveno nestanoveno	2x ročně 1x ročně	20 -	24 -	22 -			22,0 0,029
Přehled vypuštěného znečištění za rok:				RL	= 0,16 t		SO ₄ ²⁻	= 0,029 t	

Tabulka č. 1-20

Výpustný profil ZH-NOHK

Vodoprávní rozhodnutí č. j. KUOK 100773/2022			Dosažená skutečnost						
Stanovené parametry			Četnost stanovení	Minimální hodnota	Maximální hodnota	Průměrná hodnota	Překročení		Bilanční hodnota
Ukazatel	Jednotka	Přípustná hodnota „p“ „m“					Počet „p“	Počet „m“	
Q	l/s m³/rok	3 48 000	1x čtvrtletně 1x ročně	0,80 -	2,40 -	1,36 -			1,36 43 038
pH		nestanoveno	1x čtvrtletně	7,30	7,50	7,38			7,38
NL	mg/l t/rok	nestanoveno nestanoveno	1x čtvrtletně 1x ročně	2,0 -	2,0 -	2,0 -			2,0 0,09
RL	mg/l t/rok	nestanoveno nestanoveno	1x čtvrtletně 1x ročně	87 -	94 -	91 -			91 3,9
SO ₄ ²⁻	mg/l t/rok	nestanoveno nestanoveno	1 x čtvrtletně 1x ročně	16 -	38 -	27 -			27 1,2
Fe	mg/l t/rok	nestanoveno nestanoveno	1x čtvrtletně 1x ročně	0,23 -	0,36 -	0,30 -			0,30 0,013
Mn	mg/l t/rok	nestanoveno nestanoveno	1 x čtvrtletně 1x ročně	0,18 -	0,30 -	0,24 -			0,24 0,010
Zn	mg/l t/rok	nestanoveno nestanoveno	1x čtvrtletně 1x ročně	0,740 -	1,100 -	0,985 -			0,985 0,042
Cu	mg/l t/rok	nestanoveno nestanoveno	1x čtvrtletně 1x ročně	0,01800 -	0,02300 -	0,02375			0,02375 0,001
Přehled vypuštěného znečištění za rok:				NL = 0,09 t			Mn = 0,010 t		
				RL = 3,9 t			Zn = 0,042 t		
				SO ₄ ²⁻ = 1,2 t			Cu = 0,001 t		
				Fe = 0,013 t					

Tabulka č. 1-21
Monitoring nátoků důlních vod

Sledovaný profil: **1-V – vstup na DS R I**

Ukazatel	Jednotka	počet vzorků	minimum	maximum	průměr
pH		12	7,60	8,10	7,93
U	mg/l	12	1,000	1,500	1,150
²²⁶ Ra	mBq/l	12	260	390	360
RL	mg/l	4	1300	1400	1325
SO ₄ ²⁻	mg/l	4	670	750	708
NL	mg/l	12	2,0	2,0	2,0

Sledovaný profil: **2-V – vstup na DS Bukov**

Ukazatel	Jednotka	počet vzorků	minimum	maximum	průměr
pH		12	7,80	8,30	8,17
U	mg/l	12	0,045	0,059	0,050
²²⁶ Ra	mBq/l	12	40	80	56
RL	mg/l	4	440	520	485
SO ₄ ²⁻	mg/l	4	130	160	153
NL	mg/l	12	2,0	3,0	2,1

Sledovaný profil: **3-VK – vstup na ČDV Olší-Drahonín**

Ukazatel	Jednotka	počet vzorků	minimum	maximum	průměr
pH		12	7,00	7,20	7,08
U	mg/l	12	1,100	2,000	1,858
²²⁶ Ra	mBq/l	12	260	1500	1053
RL	mg/l	4	790	1100	970
SO ₄ ²⁻	mg/l	4	270	330	310
NL	mg/l	12	2,4	8,4	6,1
Fe	mg/l	4	0,43	5,00	3,21
Mn	mg/l	4	0,36	0,82	0,67

Sledovaný profil: **PUC-PV-3 – vstup na ČDV Pucov**

Ukazatel	Jednotka	počet vzorků	minimum	maximum	průměr
pH		4	6,90	7,90	7,18
U	mg/l	12	0,084	0,300	0,113
²²⁶ Ra	mBq/l	12	310	910	759
RL	mg/l	4	450	520	480
SO ₄ ²⁻	mg/l	4	78	92	84
NL	mg/l	4	2,0	8,0	5,4
Fe	mg/l	4	0,07	5,00	3,67
Mn	mg/l	4	0,37	0,92	0,76

Sledovaný profil: **LIC-J-56 – vstup na ČDV Licoměřice**

Ukazatel	Jednotka	počet vzorků	minimum	maximum	průměr
pH		4	5,40	6,30	6,00
U	mg/l	12	0,069	0,250	0,114
²²⁶ Ra	mBq/l	12	4950	800	654
RL	mg/l	4	1300	1700	1450
SO ₄ ²⁻	mg/l	4	700	980	800
NL	mg/l	4	6,8	54,0	25,2
Fe	mg/l	4	37,0	68,0	52,5
Mn	mg/l	4	4,80	8,60	6,23

Sledovaný profil: **OSL-DŠ – vstup na ČDV Oslavany**

Ukazatel	Jednotka	počet vzorků	minimum	maximum	průměr
pH		12	6,80	7,20	6,90
NL	mg/l	12	32	95	50
RL	mg/l	4	5000	5700	5275
SO ₄ ²⁻	mg/l	4	2500	2800	2600
Fe	mg/l	12	3,80	34,00	14,18
Mn	mg/l	12	0,79	1,00	0,91

Sledovaný profil: **ZH-VSTUP – vstup na ČDV Zlaté Hory**

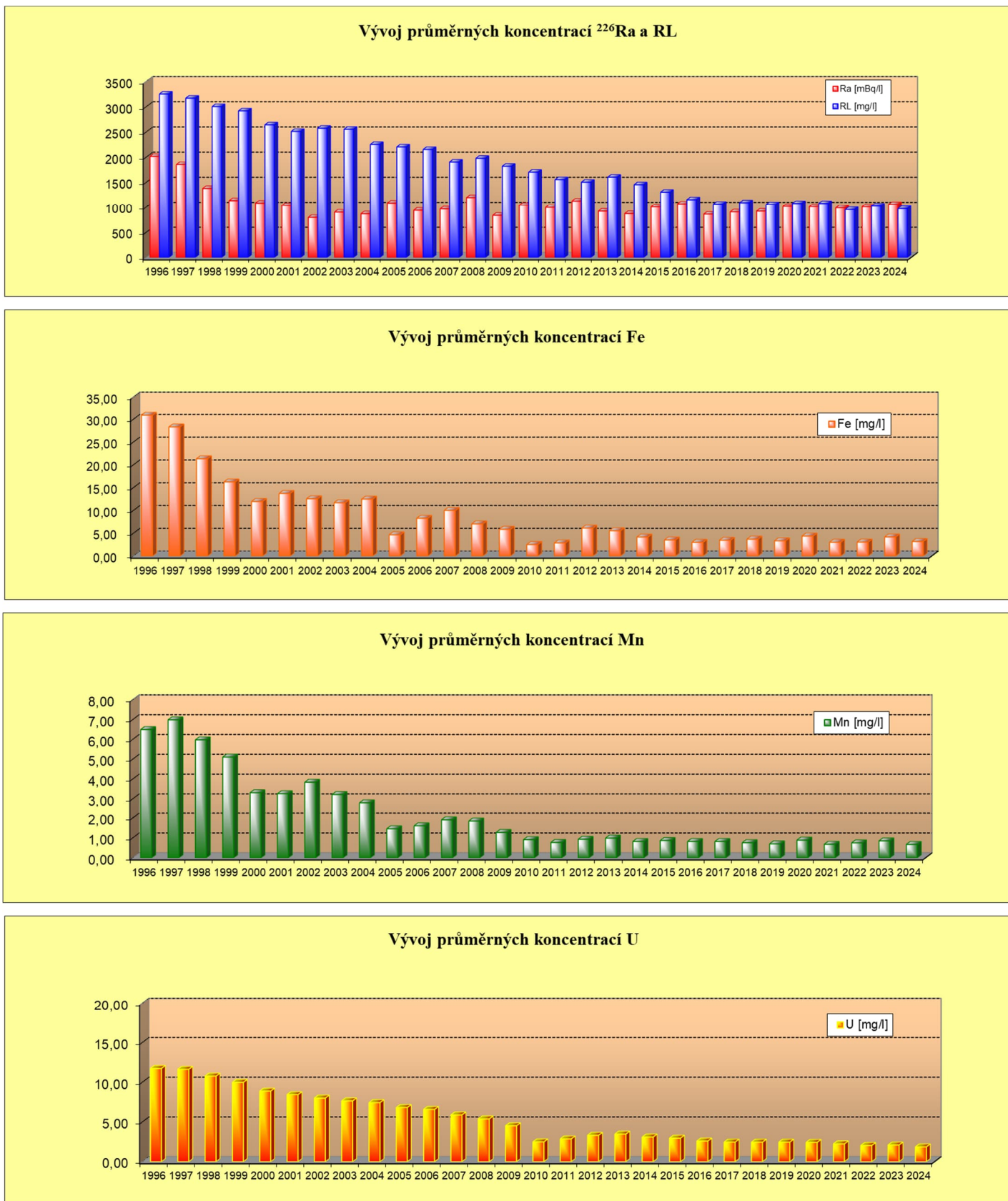
Ukazatel	Jednotka	počet vzorků	minimum	maximum	průměr
pH		12	3,40	5,10	4,65
NL	mg/l	12	8,6	22,0	16,6
RL ₅₅₀	mg/l	6	330	680	422
SO ₄ ²⁻	mg/l	6	220	410	268
Fe	mg/l	12	1,70	16,00	4,31
Mn	mg/l	6	3,00	4,40	3,48
Cu	mg/l	12	2,10	7,80	3,22
Zn	mg/l	12	4,60	14,00	6,32
Pb	mg/l	12	0,00140	0,02500	0,00415

Sledovaný profil: **BĚS-VSTUP – vstup na ČDV Běstvína**

Ukazatel	Jednotka	počet vzorků	minimum	maximum	průměr
pH		12	3,90	6,50	5,77
NL	mg/l	12	2	17	10,3
RL ₅₅₀	mg/l	4	660	1100	853
SO ₄ ²⁻	mg/l	4	410	750	565
Fe	mg/l	12	10,00	27,00	15,08
As	mg/l	12	0,0150	0,0380	0,0226
Cu	mg/l	12	0,0098	0,1300	0,0402
Mn	mg/l	4	1,60	2,00	1,78
Zn	mg/l	12	0,80	4,60	2,27
Pb	mg/l	12	0,00100	0,00140	0,00103
F ⁻	mg/l	4	20,0	60,0	41,0

Obrázek č. 1-1

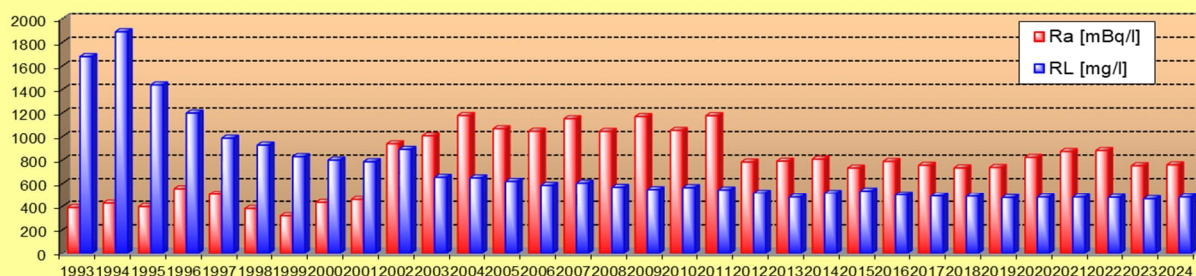
Vývoj průměrných koncentrací ukazatelů v surových důlních vodách – lokalita Olší-Drahonín



Obrázek č. 1-2

Vývoj průměrných koncentrací ukazatelů v surových důlních vodách – lokalita Pucov

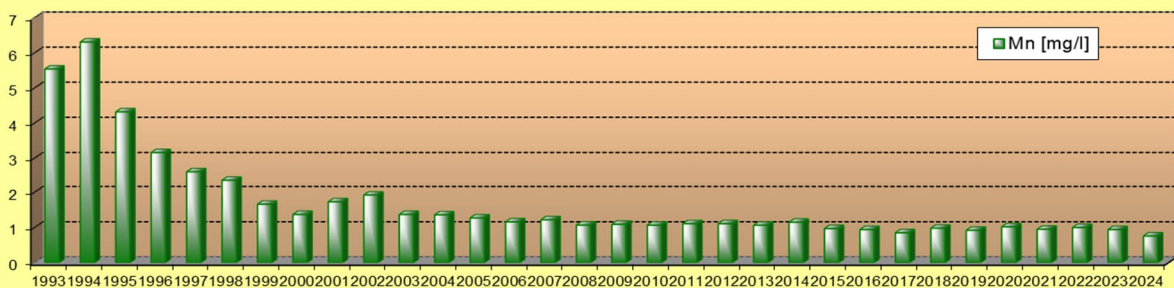
Vývoj průměrných koncentrací ^{226}Ra a RL



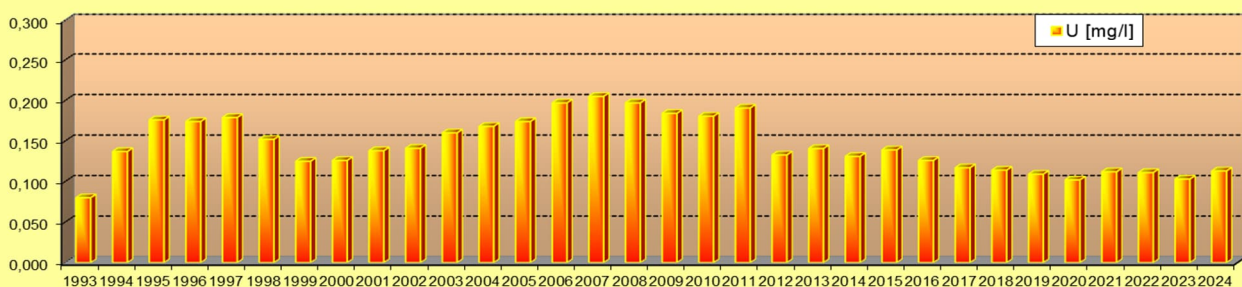
Vývoj průměrných koncentrací Fe



Vývoj průměrných koncentrací Mn



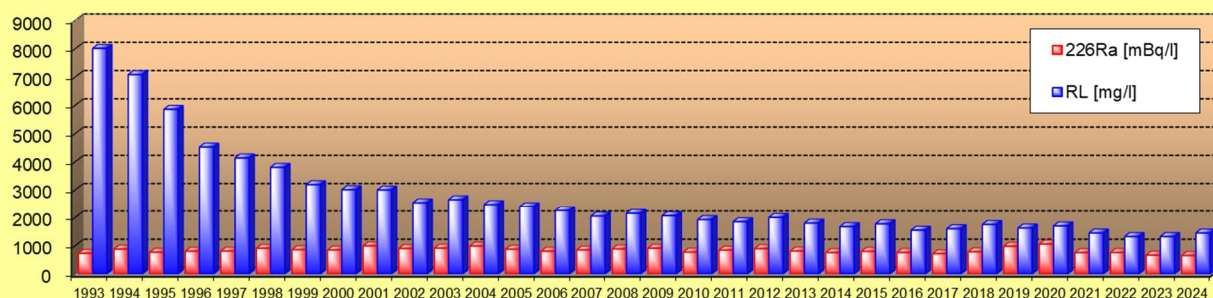
Vývoj průměrných koncentrací U



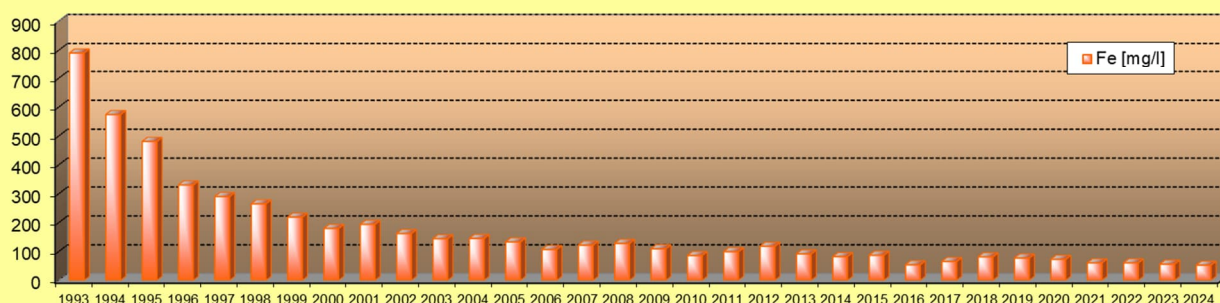
Obrázek č. 1-3

Vývoj průměrných koncentrací ukazatelů v surových důlních vodách – lokalita Licoměřice

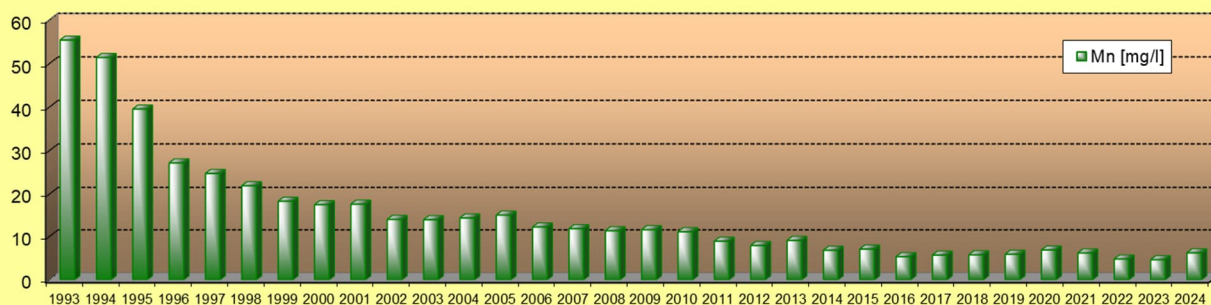
Vývoj průměrných koncentrací ^{226}Ra a RL



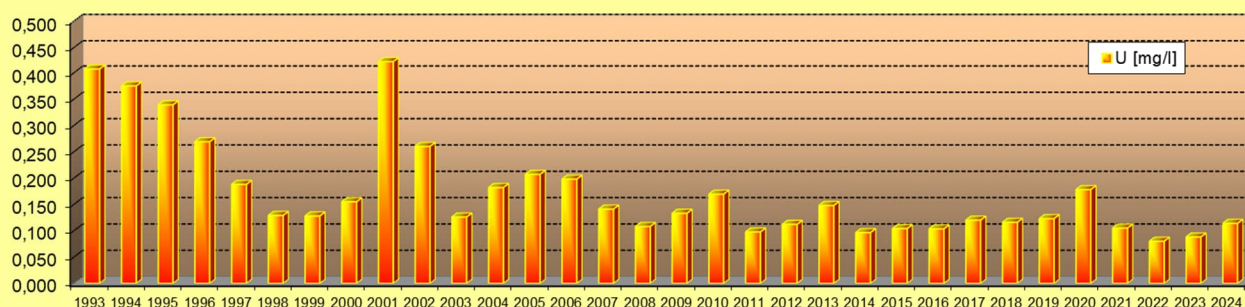
Vývoj průměrných koncentrací Fe



Vývoj průměrných koncentrací Mn



Vývoj průměrných koncentrací U



Obrázek č. 1-4

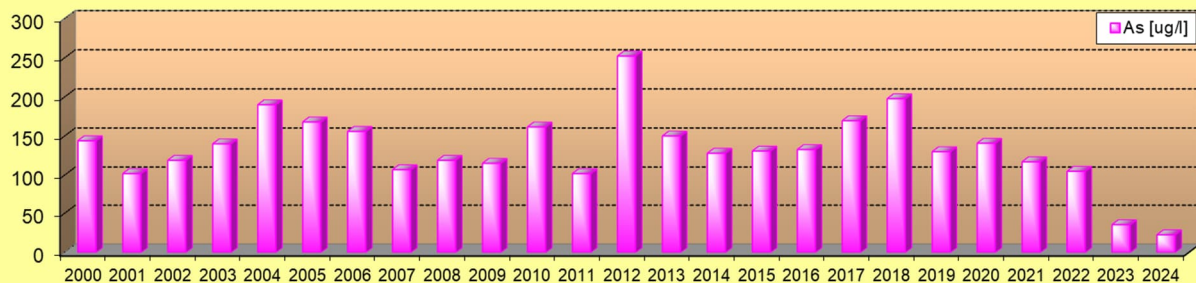
Vývoj průměrných koncentrací ukazatelů v surových důlních vodách – lokalita Oslavany



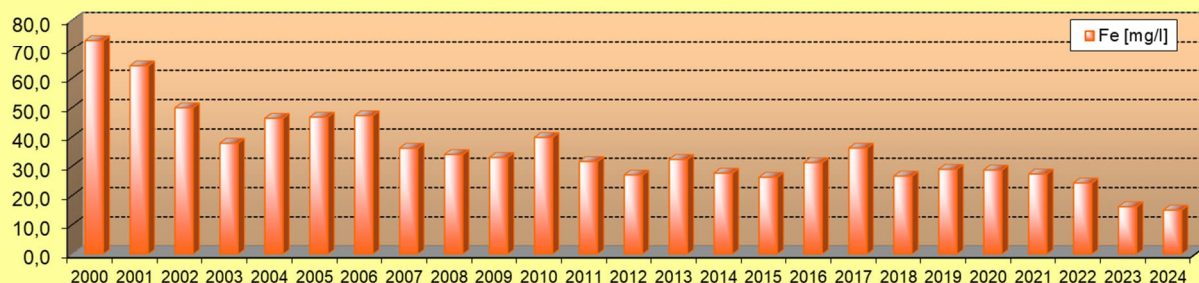
Obrázek č. 1-5

Vývoj průměrných koncentrací ukazatelů v surových důlních vodách – lokalita Běstvína

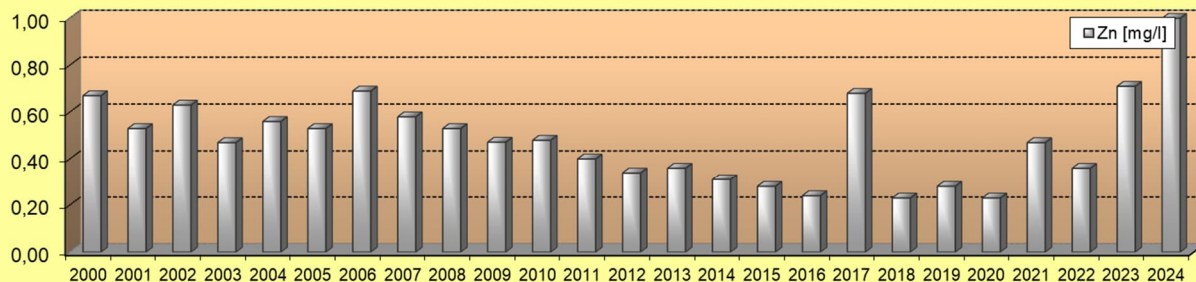
Vývoj průměrných koncentrací As



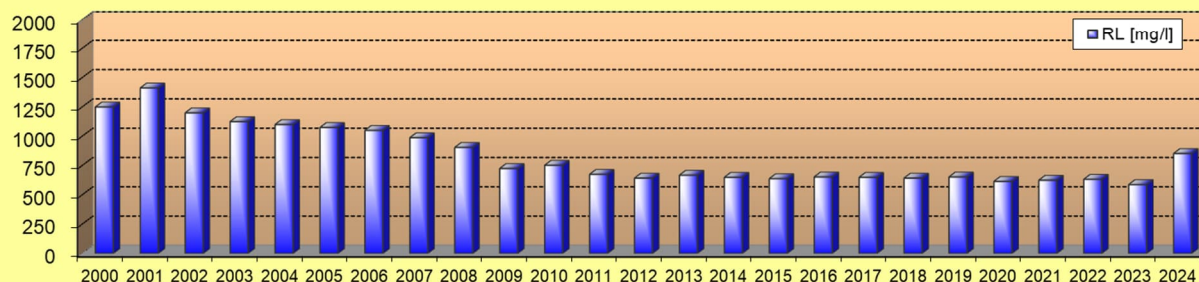
Vývoj průměrných koncentrací Fe



Vývoj průměrných koncentrací Zn

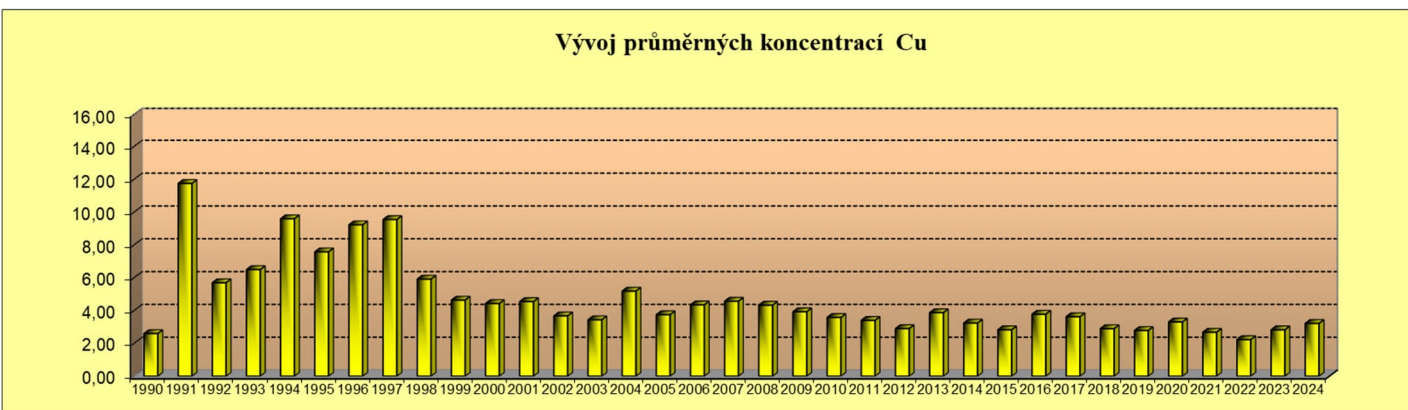
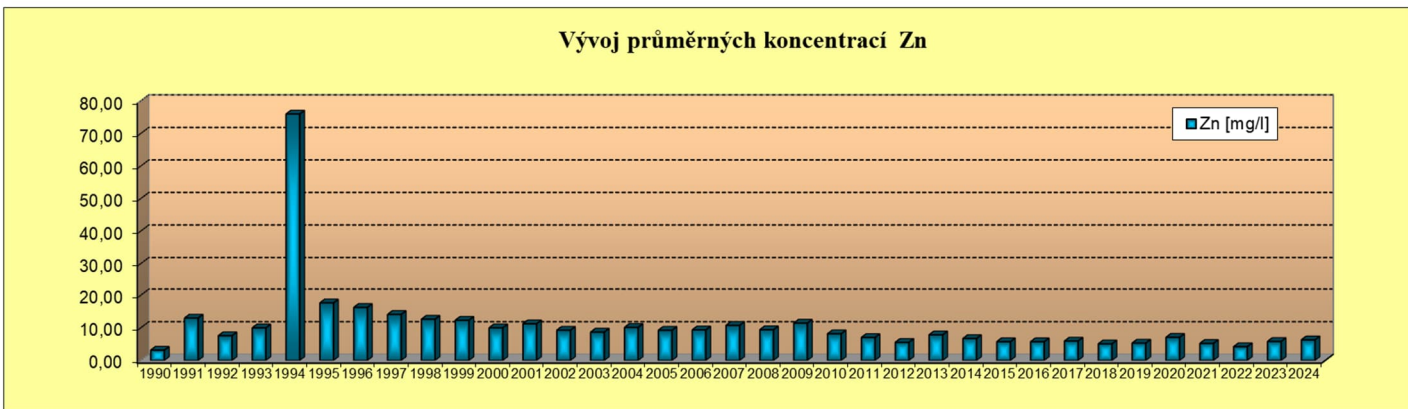
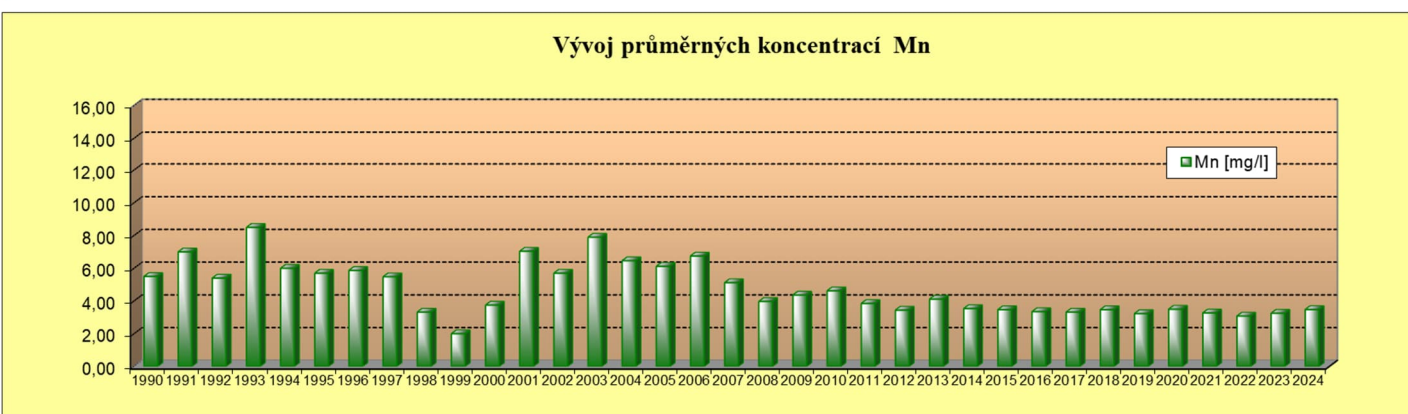
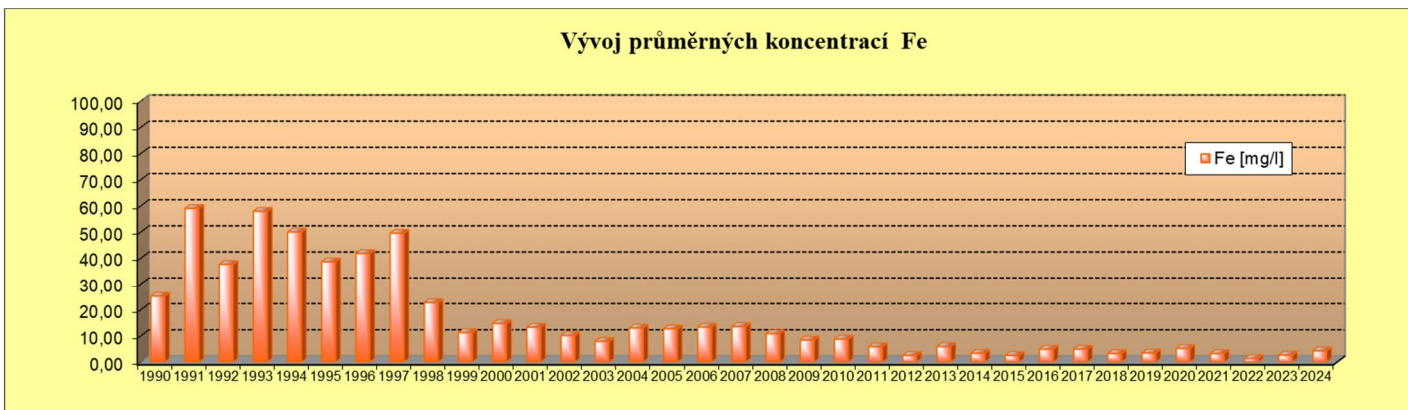


Vývoj průměrných koncentrací RL



Obrázek č. 1-6

Vývoj průměrných koncentrací ukazatelů v surových důlních vodách – lokalita Zlaté Hory



1.5 Průsakové a drenážní vody

1.5.1 Odkalištní a drenážní vody

Objemy vod čerpaných v technologickém režimu odkališť K I a K II na lokalitě Rožná a objemy čerpaných drenážních vod za rok 2024 jsou zpracovány v tabulkách č. 1-22, 1-23 a 1-24:

Tabulka č. 1-22

Objemy drenážních vod na odkališti K I a vody aktivní kanalizace

2024	ČSDV N	ČSDV-Z	ČSPV	ČSAK
	m ³	m ³	m ³	m ³
Leden	40 464	6 031	612	4 801
Únor	34 935	5 538	410	2 134
Březen	34 975	5 393	408	463
Duben	27 704	4 495	180	39
Květen	29 690	4 962	188	1 216
Červen	26 546	4 215	141	527
Červenec	28 239	4 276	130	2 066
Srpen	26 607	4 320	92	726
Září	41 169	7 612	755	2 625
Říjen	31 195	5 015	185	106
Listopad	27 935	5 578	103	395
Prosinec	30 511	6 851	194	661
Celkem	379 968	64 286	3 399	15 759
Průměr	31 664	5 357	283	1 313
Max	41 169	7 612	755	4 801
Min	26 546	4 215	92	39

Legenda zkratk:

ČSDV-N = čerpací stanice drenážních vod nová
 ČSDV-Z = čerpací stanice drenážních vod západ
 ČSPV = čerpací stanice průsakových vod – je čerpána do ČSDV N
 ČSAK = čerpací stanice aktivní kanalizace – není drenážní objekt

Poznámka: Vody z ČSAK, pokud je jejich solnost menší než 3,5 g/l, nejsou čerpány do odkaliště, ale jsou čištěny na čistírně vod aktivní kanalizace a vypouštěny výpustným profilem č. 8.

Tabulka č. 1-23

Objemy drenážních vod na odkališti K II

2024	ČSDV- A	ČSDV-B	STUDNA-B	ZÁŘEZ B
	m ³	m ³	m ³	m ³
Leden	2 053	15 331	298	279
Únor	1 875	16 313	277	234
Březen	2 034	23 355	314	270
Duben	1 793	21 790	280	204
Květen	1 919	19 404	269	233
Červen	1 764	15 991	259	190
Červenec	1 780	13 461	272	171
Srpen	1 713	11 882	283	155
Září	2 200	12 359	305	299
Říjen	1 907	11 662	293	172
Listopad	1 811	10 142	274	150
Prosinec	1 926	10 277	286	186
Celkem	22 775	181 967	3 408	2 543
Průměr	1 898	15 164	284	212
Max	2 200	23 355	314	299
Min	1 713	10 142	259	150

Legenda zkratk: ČSDV-A = čerpací stanice drenážních vod pod hrází A
 ČSDV-B = čerpací stanice drenážních vod pod hrází B
 STUDNA-B = studna k akumulaci a čerpání průsak. vod pod hrází B
 ZÁŘEZ-B = drenážní zářez pod hrází B k zachytu a čerpání průsakových vod
 STUDNA-B a ZÁŘEZ-B jsou čerpány do ČSDV-B

Tabulka č. 1-24

Objemy vod čerpaných mezi odkališti K I a K II

2024	z ČSDV-B do K I	z K II do K I	z K I do K II
	m ³	m ³	m ³
Leden	0	6	12 023
Únor	0	0	7 517
Březen	0	9 785	5 526
Duben	0	18 078	0
Květen	5 503	3 443	1 422
Červen	5 773	42 692	0
Červenec	0	2 698	6 004
Srpen	5 388	48 686	0
Září	2 973	25 461	46 837
Říjen	72	26 177	0
Listopad	0	25 223	0
Prosinec	0	16 015	0
Celkem	19 709	218 264	79 329
Průměr	1 642	18 189	6 611
Max	5 773	48 686	46 837
Min	0	0	0

Legenda zkratk: z ČSDV-B do K I = přečerpávání vod z ČSDV-B do ČSDV na K I nebo přímo do K I
 z K II do K I = přečerpávání vod z odkaliště K II do odkaliště K I
 z K I do K II = přečerpávání vod z odkaliště K I do odkaliště K II

1.5.2 Čistírna vod aktivní kanalizace (ČVAK) – areál PÚCHŮ, profil č. 8

Čistírna vod aktivní kanalizace se nachází v areálu Provozního úseku Chemické úpravy v budově čistírny odkalištních vod a slouží k čištění odpadních vod z aktivní části závodu, které jsou sváděny tzv. aktivní kanalizací do čerpací stanice aktivní kanalizace (ČSAK). Uvedené odpadní vody byly dříve čerpány do odkaliště K I a čištěny společně s odkalištními vodami. Vzhledem k jejich podstatně nižší solnosti je současný způsob čištění ekonomicky výrazně výhodnější. Nově jsou od počátku září 2016 na ČVAK čištěny i důlní vody vytékající z důlních prostor při ražbě odvodňovací štol R3, která bude v budoucnu sloužit ke gravitačnímu odvádění důlních vod ze zatopeného ložiska Rožná do povrchových vod vodního toku Nedvědička. Důlní vody z odvodňovací štol jsou předčištěny u portálu štol na odlučovači ropných látek a odtud gravitačně natékají do sběrné jímky. Následně jsou čerpány do neutralizační jímky na vlečce Chemické úpravy a odtud do předlohy v technologii ČVAK, kde dochází k jejich spojení s odpadními vodami čerpanými z ČSAK.

Princip čištění spočívá ve vysrážení radia dávkováním chloridu barnatého, případně síranu železitého. Čištěná voda je filtrována na pískovém filtru a následně vedena na protiproudou ionexovou kolonu, kde je odstraňován uran. Takto přečištěné vody vytékají potrubním řádem do podzemního potrubí, odtud do otevřeného žlabu a následně propustkem a otevřeným přírodním korytem přes společný výústní objekt výpustných profilů č. 1, 7, 8 a 10 do toku Nedvědička.

Uvolňování radioaktivní látky z pracoviště prostřednictvím vypouštění odpadních vod z čistírny vod aktivní kanalizace do vod povrchových je povoleno rozhodnutím SÚJB č. j. SÚJB/RCKA/16465/2011 ze dne 1. 9. 2011 a jeho změnou č. j. SÚJB/RCKA/13934/2016 ze dne 30. 6. 2016 s dobou platnosti do 31. 12. 2026 (společné pro výpustné profily č. 1, 8 a 10). Vypouštění odpadních vod do toku Nedvědička výpustným profilem č. 8 je povoleno rozhodnutím Krajského úřadu Kraje Vysočina OLVHZ č. j. KUJI 73358/2016 ze dne 4. 10. 2016 s dobou platnosti do 31. 12. 2021. Platnost uvedeného vodoprávního rozhodnutí byla prodloužena do 31. 12. 2026 jeho změnou č. j. KUJI 72507/2021 ze dne 2. 9. 2021 vydanou Krajským úřadem Kraje Vysočina.

Čistírna pracovala v roce 2024 bez vážnějších problémů. Stanovené podmínky dané platnými rozhodnutími byly plněny.

Objem vypouštěných vod a plnění kvalitativních ukazatelů je tabelárně zpracováno v tabulce č. 1-25.

1.5.3 Čistírna odkalištních vod (ČKV) na PÚCHŮ, profil č. 10

Čistírna odkalištních vod se nachází v areálu Provozního úseku Chemické úpravy. Čerpané odkalištní vody jsou nejdříve předupraveny. Předúprava zjednodušeně spočívá ve snížení koncentrací Mg a Ca zvýšením pH a vysrážením nadbytečného Ca sodovým roztokem. Po filtraci je část vod čištěna na odpařovací stanici, která je doplněna o dočišťovací stupeň – úpravu brýdového kondenzátu, na kterém je odstraňován amonný iont. Druhá část je dále upravována na pískových, uhlíkových a ionexových filtrech před vstupem do technologie membránových procesů, které jsou tvořeny elektrodialýzou, jako 1. stupněm čištění, a reverzní osmózou, kde proběhne konečné dočištění. Vyčištěné odkalištní vody z obou částí technologie jsou svedeny do neutralizačních reaktorů a odtud jsou čerpány přes měrný objekt do šachtice ústící do podzemního potrubí. Podzemním potrubím natékají do otevřeného žlabu a následně propustkem a otevřeným přírodním korytem přes společný výústní objekt výpustných profilů č. 1, 7, 8 a 10 do toku Nedvědička.

Uvolňování radioaktivní látky z pracoviště prostřednictvím vypouštění vyčištěných odkalištních vod je povoleno rozhodnutím SÚJB ze dne 1. 9. 2011 vydaným pod č. j. SÚJB/RCKA/16465/2011 a jeho změnou č. j. SÚJB/RCKA/13934/2016 ze dne 30. 6. 2016 s dobou platnosti do 31. 12. 2026. Odkalištní vody jsou vodami odpadními a jejich vypouštění do toku Nedvědička je povoleno rozhodnutím Krajského úřadu

Kraje Vysočina OLVHZ č. j. KUJI 74442/2016 s dobou platnosti do 31. 12. 2021. Platnost uvedeného vodoprávního rozhodnutí byla prodloužena do 31. 12. 2026 jeho změnou č. j. KUJI 73307/2021 ze dne 8. 9. 2021 vydanou Krajským úřadem Kraje Vysočina.

Čistírna odkalištích vod pracovala v roce 2024 bez problémů. V měsících leden, únor a červenec 2024 byla na ČKV výluka. Podmínky platných rozhodnutí týkající se vypouštění odpadních vod byly plněny.

Objem vypouštěných vod a plnění kvalitativních ukazatelů je tabelárně zpracováno v tabulce č. 1-26.

1.5.4 Provedené práce

Čištění odkalištních vod:

V roce 2024 bylo na čistírně odkalištních vod a čistírně vod aktivní kanalizace celkem vyčištěno 389 706 m³ odpadních vod, z toho bylo vypuštěno do povrchových vod toku Nedvědička 381 341 m³ odpadních vod.

Objem volné vody v odkalištích K I a K II se snížil o 32 tis. m³ a k 1. 1. 2025 činil 742 tis. m³.

1.5.5 Poplatky za vypuštěné odpadní vody v roce 2024

V roce 2024 bylo z Provozního úseku Chemické úpravy vypuštěno výpustnými profily č. 7, č. 8 a č. 10 do toku Nedvědička celkem 383 388 m³ odpadních vod. Poplatky za vypouštění odpadních vod v roce 2024 činily 57,739 tis. Kč. Odpadní vody z ostatních výpustných profilů o. z. Příbram, lokalita Dolní Rožínka, nebyly vzhledem k jejich vypuštěnému množství v roce 2024 zpoplatněny.

Tabulka č. 1-25

Výpustný profil č. 8

Vodoprávní rozhodnutí č. j. KUJI 73358/2016 + KUJI 72507/2021			Dosažená skutečnost						
Stanovené parametry			Četnost stanovení	Minimální Hodnota	Maximální Hodnota	Průměrná Hodnota	Překročení		Bilanční hodnota
Ukazatel	Jednotka	Přípustná hodnota „p“ „m“					Počet „p“	Počet „m“	
Q	l/s m ³ /rok	6,0 160 000	nepřetržitě 1x ročně	1,8 -	4,6 -	2,8 -			2,8 86 995
pH		6 - 9	2x měsíčně	7,80	8,00	7,96	0	0	7,96
RL	mg/l t/rok	3500 4000 560	2x měsíčně 1x ročně	1800 -	2700 -	2400 -	0	0	2 400 209
NL	mg/l t/rok	25 40 4,0	2x měsíčně 1x ročně	2,0 -	23,0 -	3,2 -	0	0	3,2 0,28
U	mg/l kg/rok	nestanovena nestanovena	2x měsíčně 1x ročně	0,010 -	0,210 -	0,137 -			0,137 12,09
²²⁶ Ra	Bq/l MBq/rok	nestanovena nestanovena	2x měsíčně 1x ročně	0,030 -	0,030 -	0,030 -			0,030 2,61
N - NH ₄ ⁺	mg/l t/rok	nestanovena nestanovena	1x čtvrtletně 1x ročně	0,05 -	0,86 -	0,051 -			0,051 0,004
SO ₄ ²⁻	mg/l t/rok	nestanovena nestanovena	1x čtvrtletně 1x ročně	1250 -	1530 -	1358 -			1 358 118
Přehled vypuštěného znečištění za rok:				RL = 209 t			U = 12,09 kg		
				NL = 0,28 t			²²⁶ Ra = 2,61 MBq		
				N – NH ₄ ⁺ = 0,004 t			SO ₄ ²⁻ = 118 t		

Tabulka č. 1-26

Výpustný profil č. 10

Vodoprávní rozhodnutí č. j. KUJI 74442/2016 + KUJI 73307/2021			Dosažená skutečnost						
Stanovené parametry			Četnost stanovení	Minimální hodnota	Maximální Hodnota	Průměrná hodnota	Překročení		Bilanční hodnota
Ukazatel	Jednotka	Přípustná hodnota „p“ „m“					Počet „p“	Počet „m“	
Q	l/s m ³ /rok	20,0 500 000	nepřetržitě 1x ročně	7,4 -	16,0 -	9,3 -			9,3 294 346
pH		6–9	2x měsíčně	7,10	8,70	7,54	0	0	7,54
RL	mg/l t/rok	700 350	2x měsíčně 1x ročně	38 -	450 -	269 -	0	0	269 79,2
NL	mg/l t/rok	25 40 12,5	2x měsíčně 1x ročně	<2,0 -	<2,0 -	0 -	0	0	0 0
N - NH ₄ ⁺	mg/l t/rok	6,0 8,0 3,0	1x čtvrtletně 1x ročně	0,05 -	0,93 -	0,21 -	0	0	0,21 0,062
SO ₄ ²⁻	mg/l t/rok	nestanovena nestanovena	1x čtvrtletně 1x ročně	65 -	280 -	171 -			171 50,3
Přehled vypuštěného znečištění za rok:				RL = 79,2 t			N – NH ₄ ⁺ = 0,062 t		
				NL = 0 t			SO ₄ ²⁻ = 50,3 t		

Koncentrace všech 18 z 18 vzorků ukazatele NL byly pod mezí detekcí laboratorní metody. V těchto případech je ve výpočtu průměrné hodnoty koncentrace dosazena 0.

Tabulka č. 1-27
Monitoring nátoků

Sledovaný profil: **Odvodňovací štola – vstup na ČVAK (OŠ)**

Ukazatel	Jednotka	počet vzorků	minimum	maximum	průměr
pH		12	7,90	8,10	7,95
U	mg/l	12	0,130	0,230	0,182
²²⁶ Ra	mBq/l	12	30	30	30
Fe	mg/l	12	0,67	1,10	0,87
Mn	mg/l	12	0,29	0,42	0,35
NL	mg/l	12	2,0	3,3	2,6
RL	mg/l	12	2100	2900	2500
SO ₄ ²⁻	mg/l	12	1210	1590	1432

Sledovaný profil: **Voda cirkulační K I – vstup na ČKV (VC K I)**

Ukazatel	Jednotka	počet vzorků	minimum	maximum	průměr
pH		4	8,30	9,00	8,73
U	mg/l	4	5,70	8,90	7,80
²²⁶ Ra	mBq/l	4	30	80	50
RL	mg/l	4	17000	20000	18500
SO ₄ ²⁻	mg/l	4	10500	12900	11675

Tabulka č. 1-28
Monitoring technologických vod v oblasti odkališť

Sledovaný profil: **Čerpací stanice drenážních vod odkaliště K I (ČSDV-N)**

Ukazatel	Jednotka	počet vzorků	minimum	maximum	Průměr
pH		4	7,40	7,50	7,45
U	mg/l	4	7,900	11,000	9,550
²²⁶ Ra	mBq/l	4	140	240	185
RL	mg/l	4	16000	21000	19000
SO ₄ ²⁻	mg/l	4	10200	12900	11925

Sledovaný profil: **Čerpací stanice průsakových vod odkaliště K I (ČSPV)**

Ukazatel	Jednotka	počet vzorků	minimum	maximum	Průměr
pH		4	6,80	7,40	7,08
U	mg/l	4	0,065	0,250	0,161
²²⁶ Ra	mBq/l	4	30	30	30
RL	mg/l	4	940	2800	1785
SO ₄ ²⁻	mg/l	4	410	1530	903

Sledovaný profil: **Čerpací stanice drenážních vod Západ odkaliště K I (ČSDVZ)**

Ukazatel	Jednotka	počet vzorků	minimum	maximum	průměr
pH		4	7,10	7,50	7,30
U	mg/l	4	6,400	7,700	7,075
²²⁶ Ra	mBq/l	4	200	390	278
RL	mg/l	4	15000	19000	17250
SO ₄ ²⁻	mg/l	4	9700	11600	11000

Sledovaný profil: **Voda cirkulační odkaliště K II (VC K II)**

Ukazatel	Jednotka	počet vzorků	minimum	maximum	Průměr
pH		4	8,00	8,80	8,40
U	mg/l	4	1,300	1,500	1,350
²²⁶ Ra	mBq/l	4	30	40	33
RL	mg/l	4	7100	8800	8050
SO ₄ ²⁻	mg/l	4	4400	5300	4925

Sledovaný profil: **Čerpací stanice drenážních vod hráze A odkaliště K II (ČSDVA)**

Ukazatel	Jednotka	počet vzorků	minimum	maximum	průměr
pH		4	7,10	7,40	7,25
U	mg/l	4	2,000	2,400	2,225
²²⁶ Ra	mBq/l	4	40	80	63
RL	mg/l	4	5000	6800	5775
SO ₄ ²⁻	mg/l	4	3100	3700	3350

Sledovaný profil: **Čerpací stanice drenážních vod hráze B odkaliště K II (ČSDVB)**

Ukazatel	Jednotka	počet vzorků	minimum	maximum	průměr
pH		4	7,00	7,10	7,03
U	mg/l	4	0,880	1,200	1,070
²²⁶ Ra	mBq/l	4	30	80	48
RL	mg/l	4	7700	9000	8425
SO ₄ ²⁻	mg/l	4	4700	5500	5175

Sledovaný profil: **Zářez pod B**

Ukazatel	Jednotka	počet vzorků	minimum	maximum	průměr
U	mg/l	4	0,190	0,340	0,273
²²⁶ Ra	mBq/l	4	50	120	83
Fe	mg/l	4	1,90	27,00	8,75

1.6 Povrchové vody

1.6.1 Přehled a stručný popis monitorovacích míst

Chemizmus všech dále uvedených monitorovaných profilů povrchových vod je uveden v tabulkách č. 1 – 29 až 1 – 39.

Tok Nedvědička nad ZCHÚ – IV – I

Pozadový monitorovací profil toku Nedvědičky nad oblastí činností o. z. Příbram, lokalita Dolní Rožínka – pozadí pro výpustné profily č. 1, 7, 8, 10

Tok Nedvědička, profil Rožná – NERO

Důležitý monitorovací profil toku Nedvědička v obci Rožná, kde je sledováno ovlivnění toku výpustními profily č. 1, 7, 8, 10

Tok Loučka, Mirošov – LOMI

Pozadový monitorovací profil toku Loučky – pozadí pro výpustný profil č. 2 – DS Bukov

Tok Bukovský potok, profil ústí do Loučky – BUPO

Monitorovací profil, který sleduje ovlivnění Bukovského potoka vypouštěnými důlními vodami z DS Bukov

Tok Hadůvka nad haldou Drahonín – HAD-3

Monitorovací profil nad ČDV Olší-Drahonín sledující ovlivnění toku Hadůvka lokalitou Olší, slouží též jako pozadový profil Hadůvky před výpustními profily č. 3 a 4 (ČDV a ČOV Olší-Drahonín)

Tok Hadůvka 150 m pod ČDV Olší-Drahonín – HAD-4

Monitorovací profil, který sleduje ovlivnění Hadůvky důlními vodami z ČDV a odpadními vodami z ČOV Olší-Drahonín

Tok Jasinka nad výústí dekontaminovaných důlních vod – JAS-1

Monitorovací profil, který slouží ke sledování kvality toku Jasinka pod oblastí hornin narušených důlní činností, kde by mohlo dojít k pronikání důlních vod do toku Jasinka při vyšší hladině důlních vod a současně pozadový profil nad výpustí důlních vod z ČDV Pucov

Tok Jasinka pod výústí dekontaminovaných důlních vod – JAS-2

Monitorovací profil sledující kvalitu vod toku Jasinka pod výpustním profilem ČDV Pucov

Tok Kurvice, profil požární nádrž Licoměřice – KUR-1

Monitorovací profil v obci Licoměřice, který sleduje ovlivnění toku Kurvice průsakovými vodami z rekultivovaného odvalu Licoměřice a zároveň pozadový profil nad výpustí vyčištěných důlních vod z ČDV Licoměřice

Tok Kurvice, profil Tuchov – KUR-2

Monitorovací profil, který slouží ke sledování kvality toku Kurvice pod výpustí z ČDV Licoměřice

Tok Slavkovický potok nad vývěrem Slavkovice – SLA-1

Pozadový profil toku Slavkovický potok nad důlní lokalitou Slavkovice-Petrovice

Tok Slavkovický potok pod vývěrem Slavkovice – SLA-2

Monitorovací profil, který sleduje ovlivnění toku Slavkovický potok výpustním profilem z opuštěné důlní lokality Slavkovice - Petrovice

Tok Oslava nad ústím důlních vod z Dědičné štoly – OSL – NAD

Pozadový monitorovací profil toku Oslava nad ústím důlních vod z Dědičné štoly a ČDV Oslavany

Tok Oslava pod ústím vyčištěných důlních vod z ČDV – OSL – POD

Monitorovací profil toku Oslava cca 200 m pod budovou ČDV sledující ovlivnění toku pod výpustí z čistírny důlních vod

Tok Běstvinský potok nad ústím důlních vod z ČDV Běstvína – BEPO – 0

Pozadový monitorovací profil toku Běstvinský potok nad ústím důlních vod z ČDV Běstvína

Tok Běstvinský potok v obci Běstvína před ústím do rybníka – BEPO – 1

Monitorovací profil toku Běstvinský potok v obci Běstvína sledující ovlivnění toku pod výpustí z čistírny důlních vod

Tok Zlatý potok nad vyústěním vyčištěných důlních vod z ČDV Zlaté Hory – ZP – NAD

Pozadový monitorovací profil toku Zlatý potok nad ústím důlních vod z ČDV Zlaté Hory

Tok Zlatý potok 200 m pod vyústěním vyčištěných důlních vod z ČDV Zlaté Hory – ZP – POD

Monitorovací profil toku Zlatý potok pod vyústěním vyčištěných důlních vod z ČDV Zlaté Hory sledující ovlivnění toku vypouštěnými důlními vodami

Ústí štol – VT – VODNÍ ŠTOLA

Profil monitorující důlní vody gravitačně vytékající (bez čištění) z bývalého důlního díla na lokalitě Velké Tresné do Tresenského potoka

Tok Tresenský potok nad zaústěním důlních vod – TREPO – 1

Pozadový monitorovací profil toku Tresenský potok cca 20 m před ústím důlních vod, které vytékají z ústí zasypané vodní štol

Tok Tresenský potok před ústím do Svratky – TREPO

Monitorovací profil toku Tresenský potok cca 3 km pod ústím důlních vod, před jeho zaústěním do toku Svratka, sleduje ovlivnění povrchových vod vytékajícími důlními vodami

Ústí štol Jindřich – DĚTKOVICE – JINDŘICH

Profil, který monitoruje důlní vody vytékající gravitačně bez čištění z bývalé důlní lokality Dětkovice

Výtok důlních vod z potrubí ze sestřelené štol – ZÁLESÍ

Profil, který monitoruje důlní vody vytékající gravitačně bez čištění z bývalého uranového dolu Javorník, důlní vody natékají do toku Javornický potok

Tok Javornický potok, profil nad městem Javorník – JAV – 1

Monitorovací profil toku Javornický potok pod ústím důlních vod, které vytékají z bývalého dolu Javorník, na profilu je sledováno možné ovlivnění povrchových vod vodami důlními

Tok Javornický potok, profil na hranicích s Polskem – JAV – 2

Monitorovací profil toku Javornický potok před hranicí s Polskou republikou, na profilu je sledováno možné ovlivnění povrchových vod důlními vodami vytékajícími z bývalého dolu Javorník

Výtok důlních vod z průzkumné štol – JEVŘ

Profil, který monitoruje důlní vody vytékající gravitačně bez čištění ze štol v oblasti Jeleního vrchu v Rychlebských horách, kde probíhal geologický průzkum radioaktivních anomálií, vytékající důlní vodu v současnosti využívá obec Bílá Voda jako pitnou pro zásobování obyvatel

Výtok důlních vod z lutny pod štolou – KAM

Profil, který monitoruje důlní vody vytékající gravitačně bez čištění z osazené lutny pod štolou v oblasti Kamenec v Orlických horách, kde probíhal geologický průzkum radioaktivních anomálií

Výtok důlních vod ze štoly – ŘÍČKY

Profil, který monitoruje důlní vody vytékající gravitačně bez čištění ze štoly v oblasti Říčky v Orlických horách, kde probíhal geologický průzkum radioaktivních anomálií, kvalita důlních vod dlouhodobě odpovídá kvalitě pitné vody

Výtok důlních vod z potrubí „hrneček pro kolemjdoucí“ – LÍŠNÁ

Profil, který monitoruje důlní vody vytékající gravitačně bez čištění z potrubí ze štoly v oblasti Líšné nedaleko od městyse Jimramov, kde probíhal geologický průzkum radioaktivních anomálií, kvalita důlních vod dlouhodobě odpovídá kvalitě pitné vody

Tabulka č. 1-29**Lokalita Rožná****Sledovaný profil: IV-1**

Ukazatel	Jednotka	Počet vzorků	Hodnota		
			Minimum	Maximum	Průměr
pH		4	7,30	7,60	7,45
U	mg/l	4	0,010	0,010	0,010
²²⁶ Ra	mBq/l	4	30	30	30
RL	mg/l	4	190	260	230
SO ₄ ²⁻	mg/l	4	26	42	35
N-NH ₄ ⁺	mg/l	24	0,05	0,51	0,14

Sledovaný profil: NERO

Ukazatel	Jednotka	Počet vzorků	Hodnota		
			Minimum	Maximum	Průměr
pH		4	7,60	8,10	7,90
U	mg/l	4	0,010	0,010	0,010
²²⁶ Ra	mBq/l	4	30	30	30
RL	mg/l	4	360	390	373
SO ₄ ²⁻	mg/l	4	53	130	76
N-NH ₄ ⁺	mg/l	24	0,05	0,74	0,09

Sledovaný profil: LOMI

Ukazatel	Jednotka	Počet vzorků	Hodnota		
			Minimum	Maximum	Průměr
pH		4	7,60	7,80	7,75
U	mg/l	4	0,010	0,010	0,010
²²⁶ Ra	mBq/l	4	30	30	30
RL	mg/l	4	190	260	228

Sledovaný profil: BUPO

Ukazatel	Jednotka	Počet vzorků	Hodnota		
			Minimum	Maximum	Průměr
pH		4	8,00	8,20	8,13
U	mg/l	12	0,010	0,010	0,010
²²⁶ Ra	mBq/l	4	30	40	33
RL	mg/l	4	410	480	445

Tabulka č. 1-30**Lokalita Olší-Drahonín**Sledovaný profil: **HAD – 3**

Ukazatel	Jednotka	Počet vzorků	Hodnota		
			Minimum	Maximum	Průměr
pH		4	7,30	8,50	7,73
U	mg/l	4	0,010	0,015	0,011
²²⁶ Ra	mBq/l	4	30	30	30
RL	mg/l	4	490	590	540
SO ₄ ²⁻	mg/l	4	90	130	112
Fe	mg/l	4	0,03	0,16	0,12
Mn	mg/l	4	0,02	0,09	0,07

Sledovaný profil: **HAD – 4**

Ukazatel	Jednotka	Počet vzorků	Hodnota		
			Minimum	Maximum	Průměr
pH		12	7,90	8,10	8,00
U	mg/l	12	0,010	0,019	0,015
²²⁶ Ra	mBq/l	12	30	40	31
RL	mg/l	12	750	1000	881
SO ₄ ²⁻	mg/l	12	210	330	268
Fe	mg/l	12	0,07	0,73	0,23
Mn	mg/l	12	0,04	0,60	0,29

Tabulka č. 1-31**Lokalita Pucov**Sledovaný profil: **JAS – 1**

Ukazatel	Jednotka	Počet vzorků	Hodnota		
			Minimum	Maximum	Průměr
pH		4	7,70	7,80	7,75
U	mg/l	4	0,010	0,010	0,010
²²⁶ Ra	mBq/l	4	30	30	30
RL	mg/l	4	420	500	465
Fe	mg/l	4	0,05	0,20	0,11
Mn	mg/l	4	0,02	0,09	0,04

Sledovaný profil: **JAS – 2**

Ukazatel	Jednotka	Počet vzorků	Hodnota		
			Minimum	Maximum	Průměr
pH		12	7,80	8,30	7,99
U	mg/l	12	0,010	0,055	0,017
²²⁶ Ra	mBq/l	12	30	30	30
RL	mg/l	12	430	510	463
Fe	mg/l	12	0,03	0,22	0,13
Mn	mg/l	12	0,02	0,07	0,03

Tabulka č. 1-32**Lokalita Licoměřice****Sledovaný profil: KUR – 1**

Ukazatel	Jednotka	Počet vzorků	Hodnota		
			Minimum	Maximum	Průměr
pH		4	7,10	7,60	7,33
U	mg/l	4	0,010	0,011	0,010
²²⁶ Ra	mBq/l	4	30	30	30
RL	mg/l	4	200	250	233
Fe	mg/l	4	0,24	0,98	0,52
Mn	mg/l	4	0,04	0,20	0,12

Sledovaný profil: KUR – 2

Ukazatel	Jednotka	Počet vzorků	Hodnota		
			Minimum	Maximum	Průměr
pH		12	7,40	8,00	7,65
U	mg/l	12	0,011	0,077	0,047
²²⁶ Ra	mBq/l	12	30	50	32
RL	mg/l	4	390	1300	928
Fe	mg/l	12	0,05	0,34	0,18
Mn	mg/l	12	0,02	0,57	0,14

Tabulka č. 1-33**Lokalita Slavkovice – Petrovice****Sledovaný profil: SLA – 1**

Ukazatel	Jednotka	Počet vzorků	Hodnota		
			Minimum	Maximum	Průměr
U	mg/l	4	0,010	0,010	0,010
²²⁶ Ra	mBq/l	4	30	30	30

Sledovaný profil: SLA – 2

Ukazatel	Jednotka	Počet vzorků	Hodnota		
			Minimum	Maximum	Průměr
U	mg/l	4	0,010	0,012	0,011
²²⁶ Ra	mBq/l	4	30	30	30

Tabulka č. 1-34**Lokalita Oslavany**Sledovaný profil: **OSL – NAD**

Ukazatel	Jednotka	Počet vzorků	Hodnota		
			Minimum	Maximum	Průměr
pH		4	7,80	8,00	7,90
RL	mg/l	4	280	360	310
SO ₄ ²⁻	mg/l	4	41	53	48
Fe	mg/l	4	0,19	0,34	0,26
Mn	mg/l	4	0,03	0,09	0,05

Sledovaný profil: **OSL – POD**

Ukazatel	Jednotka	Počet vzorků	Hodnota		
			Minimum	Maximum	Průměr
pH		4	7,80	8,10	7,98
RL	mg/l	4	350	650	463
SO ₄ ²⁻	mg/l	4	71	220	133
Fe	mg/l	4	0,17	0,36	0,26
Mn	mg/l	4	0,03	0,11	0,06

Tabulka č. 1-35**Lokalita Běstvína**Sledovaný profil: **BEPO – 0**

Ukazatel	Jednotka	Počet vzorků	Hodnota		
			Minimum	Maximum	Průměr
pH		4	7,80	8,10	7,98
NL	mg/l	4	3,6	27,0	20,9
Fe	mg/l	4	0,11	0,82	0,33
Zn	mg/l	4	0,0030	0,0030	0,0030
Pb	mg/l	4	0,00100	0,00100	0,00100
Cu	mg/l	4	0,00100	0,00100	0,00100
As	mg/l	4	0,00057	0,00250	0,00107

Sledovaný profil: **BEPO – 1**

Ukazatel	Jednotka	Počet vzorků	Hodnota		
			Minimum	Maximum	Průměr
pH		4	8,00	8,20	8,10
NL	mg/l	4	2,0	4,7	3,3
Fe	mg/l	4	0,03	0,14	0,07
Zn	mg/l	4	0,0030	0,0051	0,0035
Pb	mg/l	4	0,00100	0,00100	0,00100
Cu	mg/l	4	0,00100	0,00230	0,00133
As	mg/l	4	0,00060	0,00088	0,00072

Tabulka č. 1-36**Lokalita Zlaté Hory**Sledovaný profil: **ZP – NAD**

Ukazatel	Jednotka	Počet vzorků	Hodnota		
			Minimum	Maximum	Průměr
pH		4	7,10	7,80	7,40
Fe	mg/l	4	0,03	0,38	0,19
Zn	mg/l	4	0,030	0,170	0,096
Cu	mg/l	4	0,00120	0,02900	0,01405
Pb	mg/l	4	0,00100	0,01700	0,00500
NL	mg/l	4	2,0	2,0	2,0
C ₁₀ - C ₄₀	mg/l	4	0,100	0,100	0,100
As	mg/l	4	0,00020	0,01800	0,00468

Sledovaný profil: **ZP – POD**

Ukazatel	Jednotka	Počet vzorků	Hodnota		
			Minimum	Maximum	Průměr
pH		4	7,30	7,40	7,35
Fe	mg/l	4	0,25	0,42	0,34
Zn	mg/l	4	0,093	0,120	0,105
Cu	mg/l	4	0,01100	0,01700	0,01425
Pb	mg/l	4	0,00100	0,01000	0,00325
NL	mg/l	4	2,0	2,0	2,0
C ₁₀ - C ₄₀	mg/l	4	0,100	0,100	0,100
As	mg/l	4	0,00020	0,00020	0,00020

Tabulka č. 1-37**Lokalita Velké Tresné****Sledovaný profil: VT – VODNÍ ŠTOLA**

Ukazatel	Jednotka	Počet vzorků	Hodnota			Q (m ³)
			Minimum	Maximum	Průměr	
pH		4	6,30	6,40	6,33	136 659
NL	mg/l	4	2,4	5,3	3,7	
RL	mg/l	4	910	1100	1028	
SO ₄ ²⁻	mg/l	4	530	590	570	
Cu	mg/l	4	0,0027	0,0038	0,0032	
Zn	mg/l	4	0,0130	0,0150	0,0140	
Pb	mg/l	4	0,0010	0,0010	0,0010	
Fe	mg/l	4	5,50	6,60	5,80	
Mn	mg/l	4	7,20	10,00	8,98	

Sledovaný profil: TREPO – 1

Ukazatel	Jednotka	Počet vzorků	Hodnota		
			Minimum	Maximum	Průměr
pH		4	6,70	7,00	6,88
RL	mg/l	4	390	1100	843
SO ₄ ²⁻	mg/l	4	180	650	490
Cu	mg/l	4	0,00480	0,01000	0,00665
Zn	mg/l	4	0,017	0,075	0,055
Pb	mg/l	4	0,00100	0,00100	0,00100
Fe	mg/l	4	0,48	1,20	0,93
Mn	mg/l	4	1,60	9,00	6,25

Sledovaný profil: TREPO

Ukazatel	Jednotka	Počet vzorků	Hodnota		
			Minimum	Maximum	Průměr
pH		4	8,10	8,20	8,15
RL	mg/l	4	290	440	400
SO ₄ ²⁻	mg/l	4	87	140	124
Cu	mg/l	4	0,00100	0,00150	0,00130
Zn	mg/l	4	0,003	0,003	0,003
Pb	mg/l	4	0,00100	0,00100	0,00100
Fe	mg/l	4	0,03	0,10	0,07
Mn	mg/l	4	0,02	0,07	0,04

Tabulka č. 1-38**Lokalita Dětkovice**Sledovaný profil: **DĚTKOVICE – JINDŘICH**

Ukazatel	Jednotka	Počet vzorků	Hodnota			Q (m ³)
			Minimum	Maximum	Průměr	
pH		2	6,50	6,60	6,55	66 000
NL	mg/l	2	2	2	2	
RL	mg/l	2	280	290	285	
SO ₄ ²⁻	mg/l	2	55	57	56	
Cu	mg/l	2	0,00100	0,00110	0,00105	
Zn	mg/l	2	0,030	0,030	0,030	
Pb	mg/l	2	0,00100	0,00100	0,00100	
Fe	mg/l	2	0,05	0,05	0,05	
Mn	mg/l	2	0,02	0,02	0,02	
Cd	mg/l	2	0,00010	0,00010	0,00010	

Tabulka č. 1-39**Staré zátěže****Lokalita Zálesí**Sledovaný profil: **ZÁLESÍ**

Ukazatel	Jednotka	Počet vzorků	Hodnota			Q (m ³)
			Minimum	Maximum	Průměr	
U	mg/l	2	0,400	0,400	0,400	127 000
²²⁶ Ra	mBq/l	2	140	140	140	

Sledovaný profil: **JAV-1**

Ukazatel	Jednotka	Počet vzorků	Hodnota		
			Minimum	Maximum	Průměr
U	mg/l	2	0,026	0,036	0,031
²²⁶ Ra	mBq/l	2	30	30	30

Sledovaný profil: **JAV-2**

Ukazatel	Jednotka	Počet vzorků	Hodnota		
			Minimum	Maximum	Průměr
U	mg/l	2	0,010	0,028	0,019
²²⁶ Ra	mBq/l	2	30	30	30

Lokalita Jelení VrchSledovaný profil: **JEVR**

Ukazatel	Jednotka	Počet vzorků	Hodnota			Q (m ³)
			Minimum	Maximum	Průměr	
U	mg/l	1	0,010	0,010	0,010	35 000
²²⁶ Ra	mBq/l	1	30	30	30	

Lokalita KamenecSledovaný profil: **KAM**

Ukazatel	Jednotka	Počet vzorků	Hodnota			Q (m ³)
			Minimum	Maximum	Průměr	
U	mg/l	1	0,022	0,022	0,022	348 000
²²⁶ Ra	mBq/l	1	30	30	30	

Lokalita ŘíčkySledovaný profil: **ŘÍČKY**

Ukazatel	Jednotka	Počet vzorků	Hodnota			Q (m ³)
			Minimum	Maximum	Průměr	
U	mg/l	1	0,010	0,010	0,010	13 000
²²⁶ Ra	mBq/l	1	30	30	30	

Lokalita LíšnáSledovaný profil: **LÍŠNÁ**

Ukazatel	Jednotka	Počet vzorků	Hodnota			Q (m ³)
			Minimum	Maximum	Průměr	
U	mg/l	1	0,010	0,010	0,010	4 000
²²⁶ Ra	mBq/l	1	30	30	30	

1.6.2 Úhrny atmosférických srážek

Tabulka č. 1-40

Atmosférické srážky na srážkoměrných stanicích (mm) za rok 2024

Měsíc Stanice	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
Odkaliště K I Dolní Rožínka	50,1	34,8	29,0	19,1	99,6	68,0	59,0	51,4	173,8	16,8	20,0	30,5	652,1
Bukov	56,5	38,7	35,6	24,4	97,1	82,8	65,0	48,8	175,0	27,6	22,7	37,6	711,8
Licoměřice	32,8	59,3	24,8	17,5	85,6	50,2	64,3	95,6	201,9	31,0	15,1	34,4	712,5
Oslavany	20,0	13,0	16,0	7,0	54,0	94,0	44,0	53,0	147,0	11,0	8,0	12,0	479,0
Zlaté Hory	39,9	57,1	51,6	58,7	74,6	121,5	88,4	83,4	459,5	68,6	46,9	48,0	1 198,2

1.6.3 Hydrologie povrchových toků

Hydrologické sledování toků nebylo v roce 2024 na o. z. Příbram, lokalita Dolní Rožínka, prováděno.

1.7 Podzemní vody

1.7.1 Ložisko Rožná – odkaliště K I

Odkaliště K I v rámci Provozního úseku Chemické úpravy je založeno jako sypaný hrázový systém, který je těsněný vylouženým rmutem (70 % částic menších než 0,1 mm). Okolí je chráněno drenážním systémem založeným na skalním podloží. Skalní podloží je v čele hrázového systému hlouběji jak 4 m.

Skalní podloží je porušeno několika tektonickými poruchami převážně SZ směru, které mají i propojení na struktury SV směru (na těchto strukturách se v 19. století těžil Fe – limonit – gossan). Mělká zvodeň je monitorována, hlubší zvodeň je čistá.

K pasivní ochraně podzemních vod v okolí odkaliště slouží síť kontrolních vrtů. Vrtvy ve 21 skupinách mají označení 501 až 522 a obsahují 1, 2 nebo 3, výjimečně až 4 vrtvy o hloubkách od 10 do 70 m. V síti je celkem 37 vrtů.

1.7.2 Ložisko Rožná – odkaliště K II

Hrázový systém (hráz A, hráz B) odkaliště K II je konstruován jako přehrada se sypanými hrázi a těsnícím asfalto-betonovým jádrem. Je založeno v údolí Zlatkovského potoka, který je odveden štolou mimo prostor odkaliště. Při severní patě hráze B je zjištěna SV tektonická porucha, která v údolí toku Nedvědička navazuje na SJ tektonické poruchy, jež souvisí s ložiskovými strukturami ložiska Olší. Podloží je v hloubkách 12 – 15 m, u hráze 4 – 8 m.

K pasivní ochraně podzemních vod v okolí odkaliště slouží síť kontrolních vrtů. Vrtvy v devíti skupinách obsahují 1 až 6 vrtů o hloubkách do 20 m, v síti je v současné době celkem 18 vrtů.

1.7.3 Ložisko Jasenice-Pucov

Vrt PV – 1 je provrtán do druhého patra dolu Jasenice-Pucov a kontrolně jsou odebírány důlní vody. Vrt PV – 2 je odvrtný v dílčím údolí pod odvalem Jasenice-Pucov a jeho prostřednictvím je monitorována mělká zvodeň, která je napojena na údolí toku Jasinka. Vrt je dovrtný do skalního podloží.

1.7.4 Ložisko Licoměřice

Pod haldou ložiska Licoměřice v údolí toku Kurvice jsou monitorovány vrtvy PV – 2, 3, 4. Údolí Kurvice je v relativně velké mocnosti zaneseno sedimenty. Odběrná místa určují hloubky vrtů. Vrtvy monitorují zejména vliv haldy a výchozů rudních žil na okolí ložiska. V podloží jsou zastíženy horniny metamorfovaných sérií Železných hor.

Vrtvy PV – 7, PV – 8 monitorují akumulární nádrže pod ČDV Licoměřice. Tyto vrtvy monitorují vody velmi mělké a mělké zvodně. Jsou navrtány v sedimentech toku Kurvice a zasahují do podloží. V podloží jsou již zastíženy horniny křídý.

1.7.5 Ložisko Olší-Drahonín

Voda z ložiska Olší-Drahonín je čerpána z komína VK – 3/0–3, čímž je zajištěno, že z žádného důlního díla ústícího na povrch nemůže vytékat důlní voda (451,3 m n. m.). Na lokalitě jsou dva odvaly. Mělkou zvodeň pod odvalem Olší monitorují vrtvy OM – 1, OM – 2 ve dvou dílčích údolích. Vrtvy jsou dovrtny do skalního podloží.

Pod odvalem Drahonín monitorují mělkou zvodeň vrtvy DRM – 1, DRM – 2. Vrtvy jsou dovrtny do skalního podloží a jsou situovány u toku Hadůvka.

1.7.6 Ložisko Zlaté Hory – pod odkalištěm O – 3

Na ložisku Zlaté Hory jsou monitorovány 2 základní vrtvy v údolí Zlatého potoka, které jsou dovrtny až do podloží a monitorují vodní režim mělkého oběhu. Vrtvy Vi – 1, Vi – 2 sledují průlinovou i puklinovou vodu, vrt Vi – 2 je navrtán do aktivního puklinového kolektoru a přetéká.

Vody velmi mělké zvodně jsou monitorovány vrtem HV – 1. Ten je situován do fluvialních hlinitých písků a štěrků v levobřežní části nivy Zlatého potoka (cca 550 m od odkaliště).

Tabelární zpracování chemizmů nejvýznamnějších sledovaných profilů podzemních vod je zpracováno v tabulkách č. 1-41 až č. 1-45.

Tabulka č. 1-41

Rozsah hodnot sledovaných ukazatelů na monitorovacích bodech

Monitorovací vrty – odkaliště K I

Objekt/Hodnota		Hladina podzemní vody	pH	U	²²⁶ Ra	RL	SO ₄ ²⁻	Na ⁺	HCO ₃ ⁻
		m n. m.	1	mg.l ⁻¹	mBq.l ⁻¹	mg.l ⁻¹	mg.l ⁻¹	mg.l ⁻¹	mg.l ⁻¹
501A	max.	491,32	7,80	0,130	90	1000	530	21	260
	min.	487,72	7,50	0,110	60	960	460	21	260
	průměr	489,11	7,60	0,118	78	980	483	21	260
501B	max.	505,53	8,00	0,010	30	420	170	16	180
	min.	505,35	7,80	0,010	30	420	160	16	180
	průměr	505,44	7,90	0,010	30	420	165	16	180
502A	max.	527,80	8,20	0,010	30	120	17	12	48
	min.	527,39	7,80	0,010	30	75	10	12	48
	průměr	527,60	8,00	0,010	30	98	14	12	48
502B	max.	527,61	9,30	0,010	30	150	34	10	63
	min.	527,25	9,10	0,010	30	120	13	10	63
	průměr	527,43	9,20	0,010	30	135	24	10	63
502C	max.	527,20	9,50	0,010	30	78	10	18	76
	min.	526,91	9,50	0,010	30	53	10	18	76
	průměr	527,06	9,50	0,010	30	66	10	18	76
503A	max.	508,74	7,90	0,010	30	210	10	15	180
	min.	508,71	7,80	0,010	30	190	10	15	180
	průměr	508,73	7,85	0,010	30	200	10	15	180
503B	max.	508,80	9,00	0,010	30	120	10	15	51
	min.	508,78	8,60	0,010	30	100	10	15	51
	průměr	508,79	8,80	0,010	30	110	10	15	51
503C	max.	509,47	7,90	0,010	30	160	31	16	98
	min.	509,46	7,60	0,010	30	160	10	16	98
	průměr	509,47	7,75	0,010	30	160	21	16	98
504A	max.	477,48	8,80	0,010	30	130	10	15	84
	min.	477,46	7,60	0,010	30	110	10	15	84
	průměr	477,47	8,20	0,010	30	120	10	15	84
504B	max.	477,15	8,20	0,010	30	220	47	49	120
	min.	477,13	7,60	0,010	30	190	47	49	120
	Průměr	477,14	7,90	0,010	30	205	47	49	120
504C	max.	477,41	8,70	0,010	30	170	10	41	110
	min.	477,34	8,50	0,010	30	150	10	41	110
	průměr	477,38	8,60	0,010	30	160	10	41	110
505A	max.	494,25	8,00	0,010	30	65	11	2,2	47
	min.	493,30	7,90	0,010	30	63	10	2,2	47
	průměr	493,78	7,95	0,010	30	64	11	2,2	47
505B	max.	494,50	7,30	0,010	30	340	140	16	120
	min.	493,65	6,70	0,010	30	280	10	16	120
	průměr	494,08	7,00	0,010	30	310	75	16	120

Objekt/Hodnota		Hladina podzemní vody	pH	U	²²⁶ Ra	RL	SO ₄ ²⁻	Na ⁺	HCO ₃ ⁻
		m n. m.	1	mg.l ⁻¹	mBq.l ⁻¹	mg.l ⁻¹	mg.l ⁻¹	mg.l ⁻¹	mg.l ⁻¹
507A	max.	534,31	8,90	0,010	30	340	10	24	84
	min.	533,83	8,60	0,010	30	130	10	24	84
	průměr	534,07	8,75	0,010	30	235	10	24	84
507B	max.	537,60	6,70	0,010	30	490	36	19	47
	min.	537,08	6,10	0,010	30	450	34	19	47
	průměr	537,34	6,40	0,010	30	470	35	19	47
508A	max.	496,68	9,60	0,010	30	580	250	130	110
	min.	496,52	9,50	0,010	30	560	230	130	110
	průměr	496,62	9,55	0,010	30	568	235	130	110
508B	max.	492,44	5,80	0,010	30	5700	3400	1200	75
	min.	486,84	5,70	0,010	30	5500	3300	1200	75
	průměr	490,49	5,75	0,010	30	5575	3350	1200	75
509A	max.	492,61	9,30	0,010	30	290	120	68	61
	min.	492,48	9,30	0,010	30	280	120	68	61
	průměr	492,55	9,30	0,010	30	285	120	68	61
509B	max.	496,81	6,60	0,010	30	150	30	35	35
	min.	496,00	6,50	0,010	30	110	28	35	35
	průměr	496,41	6,55	0,010	30	130	29	35	35
509C	max.	495,16	5,80	0,029	30	80	26	8,4	31
	min.	494,61	5,80	0,026	30	75	24	8,4	31
	průměr	494,89	5,80	0,028	30	78	25	8,4	31
509D	max.	495,42	5,70	0,010	30	170	32	16	31
	min.	494,96	5,70	0,010	30	160	28	16	31
	průměr	495,19	5,70	0,010	30	165	30	16	31
510A	max.	487,31	7,70	0,010	30	1100	580	38	84
	min.	487,11	7,60	0,010	30	1100	550	38	84
	průměr	487,21	7,65	0,010	30	1100	565	38	84
510B	max.	487,01	9,70	0,010	30	560	310	41	31
	min.	486,87	9,10	0,010	30	560	300	41	31
	průměr	486,94	9,40	0,010	30	560	305	41	31
511A	max.	494,42	8,70	0,010	30	130	29	13	74
	min.	494,09	8,30	0,010	30	130	26	13	74
	průměr	494,26	8,50	0,010	30	130	26	13	74
511B	max.	490,98	6,40	0,010	30	2300	920	95	72
	min.	490,94	6,40	0,010	30	2200	900	95	72
	průměr	490,96	6,40	0,010	30	2250	910	95	72
512A	max.	469,45	8,10	0,010	30	190	10	17	-
	min.	469,45	8,00	0,010	30	190	10	17	-
	průměr	469,45	8,05	0,010	30	190	10	17	-
512B	max.	469,50	7,40	0,010	30	380	10	22	-
	min.	469,46	7,30	0,010	30	350	10	22	-
	průměr	469,48	7,35	0,010	30	365	10	22	-
513A	max.	443,64	8,50	0,012	310	190	42	7,5	100
	min.	443,54	8,30	0,010	100	170	41	7,5	100
	Průměr	443,59	8,40	0,011	205	180	42	7,5	100
513B	max.	442,19	7,60	0,010	30	180	10	9,8	180
	min.	442,16	7,60	0,010	30	170	10	9,8	180
	průměr	442,18	7,60	0,010	30	175	10	9,8	180

Objekt/Hodnota		Hladina podzemní vody	pH	U	²²⁶ Ra	RL	SO ₄ ²⁻	Na ⁺	HCO ₃ ⁻
		m n. m.	1	mg.l ⁻¹	mBq.l ⁻¹	mg.l ⁻¹	mg.l ⁻¹	mg.l ⁻¹	mg.l ⁻¹
514	max.	515,74	7,40	0,092	30	560	210	22	210
	min.	515,72	7,20	0,075	30	460	130	22	210
	Průměr	515,73	7,30	0,084	30	510	170	22	210
515	max.	513,58	7,40	0,280	60	620	190	27	91
	min.	510,43	7,00	0,030	30	330	89	27	91
	Průměr	511,26	7,20	0,193	45	505	152	27	91
517	max.	511,67	7,10	0,017	30	1200	580	340	150
	min.	510,71	7,00	0,010	30	1200	540	340	150
	průměr	511,11	7,05	0,015	30	1200	555	340	150
518	max.	491,60	6,10	0,010	30	1800	1020	270	64
	min.	489,48	6,10	0,010	30	1700	960	270	64
	průměr	490,80	6,10	0,010	30	1725	988	270	64
519	max.	497,39	6,40	0,010	30	130	18	13	65
	min.	497,11	6,30	0,010	30	100	10	13	65
	průměr	497,25	6,35	0,010	30	115	14	13	65
520	max.	499,29	6,10	0,010	30	460	140	110	49
	min.	498,77	6,00	0,010	30	410	130	110	49
	průměr	499,03	6,05	0,010	30	435	135	110	49
521	max.	501,19	6,70	0,010	30	360	85	17	40
	min.	500,03	6,50	0,010	30	310	74	17	40
	průměr	500,56	6,58	0,010	30	330	82	17	40
522	max.	470,97	6,80	0,150	40	1900	1080	260	39
	min.	461,45	6,60	0,094	30	1300	570	260	39
	průměr	465,62	6,70	0,109	33	1625	848	260	39

Tabulka č. 1-42

Rozsah hodnot sledovaných ukazatelů na monitorovacích bodech

Monitorovací vrty – odkaliště K II

Objekt/Hodnota		Hladina podzemní vody	pH	U	²²⁶ Ra	RL	SO ₄ ²⁻	Na ⁺	HCO ₃ ⁻
		m n. m.	1	mg.l ⁻¹	mBq.l ⁻¹	mg.l ⁻¹	mg.l ⁻¹	mg.l ⁻¹	mg.l ⁻¹
50	max.	5156,13	7,50	0,010	30	170	10	3,6	97
	min.	514,90	7,50	0,010	30	110	10	3,6	97
	průměr	515,02	7,50	0,010	30	140	10	3,6	97
52	max.	504,52	5,60	0,010	30	4600	2700	470	57
	min.	504,36	5,30	0,010	30	4600	2700	470	57
	průměr	504,44	5,45	0,010	30	4600	2700	470	57
52A	max.	502,61	7,40	0,010	30	320	120	22	99
	min.	501,87	6,90	0,010	30	200	45	22	99
	průměr	502,24	7,15	0,010	30	260	83	22	99
52B	max.	502,19	7,10	0,010	90	2500	1390	-	-
	min.	502,19	7,10	0,010	90	2500	1390	-	-
	průměr	502,19	7,10	0,010	90	2500	1390	-	-
53	max.	suchý	-	-	-	-	-	-	-
	min.	suchý	-	-	-	-	-	-	-
	průměr	suchý	-	-	-	-	-	-	-

Objekt/Hodnota		Hladina podzemní vody	pH	U	²²⁶ Ra	RL	SO ₄ ²⁻	Na ⁺	HCO ₃ ⁻
		m n. m.	1	mg.l ⁻¹	mBq.l ⁻¹	mg.l ⁻¹	mg.l ⁻¹	mg.l ⁻¹	mg.l ⁻¹
55	max.	514,62	6,60	0,016	340	1200	620	17	150
	min.	514,38	6,20	0,014	50	260	75	17	150
	průměr	514,52	6,40	0,015	195	730	348	17	150
70/1	max.	481,84	8,20	0,010	30	310	38	12	190
	min.	481,83	7,60	0,010	30	220	10	12	190
	průměr	481,84	7,90	0,010	30	265	24	12	190
70/2	max.	481,98	7,30	0,010	30	190	17	9,5	130
	min.	481,88	6,90	0,010	30	120	10	9,5	130
	průměr	481,93	7,10	0,010	30	155	14	9,5	130
71/1	max.	470,67	8,60	0,010	30	190	10	15	160
	min.	470,58	8,50	0,010	30	160	10	15	160
	průměr	470,63	8,55	0,010	30	175	10	15	160
71/2	max.	470,49	6,60	0,010	30	390	91	14	110
	min.	470,39	6,60	0,010	30	360	89	14	110
	průměr	470,44	6,60	0,010	30	375	90	14	110
72/3	max.	478,17	8,90	0,010	30	1200	630	200	170
	min.	478,09	8,50	0,010	30	1100	600	200	170
	průměr	478,13	8,70	0,010	30	1150	615	200	170
73/1	max.	475,39	7,20	0,010	30	1300	750	23	110
	min.	475,23	7,10	0,010	30	1300	720	23	110
	průměr	475,31	7,15	0,010	30	1300	735	23	110
73/2	max.	475,37	7,40	0,010	30	960	510	26	92
	min.	475,22	7,20	0,010	30	890	510	26	92
	průměr	475,30	7,30	0,010	30	925	510	26	92
73/3	max.	479,07	7,80	0,010	490	1100	570	160	150
	min.	478,39	7,20	0,010	100	920	500	160	150
	průměr	478,72	7,50	0,010	363	1005	533	160	150
73/4	max.	476,13	8,40	0,010	30	440	210	26	92
	min.	475,83	8,10	0,010	30	300	150	26	92
	průměr	475,98	8,25	0,010	30	370	180	26	92
73/5	max.	476,09	8,60	0,010	30	170	17	21	110
	min.	476,00	8,40	0,010	30	140	10	21	110
	průměr	476,05	8,50	0,010	30	155	14	21	110
73/6	max.	472,91	8,20	0,011	30	320	63	14	99
	min.	472,86	7,40	0,010	30	280	34	14	99
	průměr	472,89	7,80	0,011	30	300	49	14	99
74	max.	523,58	6,70	0,010	60	330	36	12	78
	min.	523,58	6,70	0,010	60	280	35	12	78
	průměr	523,58	6,70	0,010	60	305	36	12	78

Tabulka č. 1-43**Rozsah hodnot sledovaných ukazatelů na monitorovacích bodech****Monitorovací vrty – Pucov**

Objekt/Hodnota		Hladina podzemní vody	pH	U	²²⁶ Ra	RL	SO ₄ ²⁻	Fe	Mn
		m n. m.	1	mg.l ⁻¹	mBq.l ⁻¹	mg.l ⁻¹	mg.l ⁻¹	mg.l ⁻¹	mg.l ⁻¹
PV-1	max.	407,24	7,10	0,010	1600	480	10	39,00	2,80
	min.	406,54	6,90	0,010	910	470	10	32,00	2,30
	průměr	406,56	7,00	0,010	1123	473	10	35,50	2,55
PV-2	max.	406,55	7,50	0,085	140	460	21	39,00	1,10
	min.	405,84	6,90	0,010	60	130	10	6,50	0,22
	průměr	406,08	7,20	0,033	85	313	13	15,80	0,62

Tabulka č. 1-44**Rozsah hodnot sledovaných ukazatelů na monitorovacích bodech****Monitorovací vrty – Licoměřice**

Objekt/Hodnota		Hladina podzemní vody	pH	U	²²⁶ Ra	RL	SO ₄ ²⁻	Fe	Mn
		m n. m.	1	mg.l ⁻¹	mBq.l ⁻¹	mg.l ⁻¹	mg.l ⁻¹	mg.l ⁻¹	mg.l ⁻¹
PV-1	max.	353,36	6,20	0,240	80	940	560	71,00	3,70
	min.	346,43	5,30	0,029	50	720	410	6,10	1,90
	průměr	349,52	5,83	0,116	70	865	498	38,30	2,75
PV-2	max.	361,36	6,10	0,030	30	680	400	3,60	2,50
	min.	357,88	5,60	0,010	30	510	260	1,20	1,50
	průměr	358,72	5,83	0,015	30	593	328	1,90	2,00
PV-3	max.	364,94	4,10	0,290	60	670	370	8,20	11,00
	min.	359,83	3,90	0,170	40	620	300	4,10	4,80
	průměr	360,28	3,98	0,223	45	650	333	5,93	9,00
PV-4	max.	360,01	6,40	0,022	70	440	200	3,80	1,10
	min.	357,24	5,90	0,010	30	400	180	0,95	0,71
	průměr	358,25	6,10	0,013	40	418	190	2,44	0,95
PV-7	max.	319,69	6,40	0,014	30	1400	840	140,00	11,00
	min.	317,89	6,00	0,010	30	1300	760	1,10	0,99
	průměr	319,08	6,15	0,011	30	1350	790	37,93	3,65
PV-8	max.	316,09	7,50	0,010	30	250	17	2,60	0,47
	min.	311,84	7,10	0,010	30	210	10	0,14	0,08
	průměr	315,09	7,38	0,010	30	230	13	0,94	0,22

Tabulka č. 1-45**Rozsah hodnot sledovaných ukazatelů na monitorovacích bodech****Monitorovací vrty – Olší-Drahonín**

Objekt/Hodnota		Hladina podzemní vody	U
		m n. m.	mg.l ⁻¹
OM-1	max.	474,34	0,030
	min.	474,21	0,010
	průměr	474,26	0,022
OM-2	max.	473,39	0,027
	min.	473,29	0,022
	průměr	473,34	0,025
DRM-1	max.	447,16	0,010
	min.	447,12	0,010
	průměr	447,14	0,010
DRM-2	max.	443,28	0,010
	min.	443,23	0,010
	průměr	443,25	0,010

Tabulka č. 1-46**Rozsah hodnot sledovaných ukazatelů na monitorovacích bodech****Monitorovací vrty – Zlaté Hory**

Objekt/Hodnota		Hladina podzemní vody	pH	As	Cd	Cu	Pb	Zn	Konduktivita
		m n. m.	1	mg.l ⁻¹	mg.l ⁻¹	mg.l ⁻¹	mg.l ⁻¹	mg.l ⁻¹	mSv.m ⁻¹
Vi-1	max.	486,52	6,70	0,00024	0,00038	<0,04	<0,1	0,50	39,1
	min.	486,52	6,70	0,00024	0,00038	<0,04	<0,1	0,50	39,1
	průměr	486,52	6,70	0,00024	0,00038	<0,04	<0,1	0,50	39,1
Vi-2	max.	485,00	6,90	0,00240	0,00010	<0,04	<0,1	0,45	51,8
	min.	485,00	6,90	0,00240	0,00010	<0,04	<0,1	0,45	51,8
	průměr	485,00	6,90	0,00240	0,00010	<0,04	<0,1	0,45	51,8
HV-1	max.	475,00	7,00	0,00085	0,00054	<0,04	<0,1	0,18	50,9
	min.	475,00	7,00	0,00085	0,00054	<0,04	<0,1	0,18	50,9
	průměr	475,00	7,00	0,00085	0,00054	<0,04	<0,1	0,18	50,9

1.7.7 Zhodnocení monitoringu podzemních vod

Odkaliště K I

Průměrné koncentrace U byly zvýšeny ve vrtu 501 A ($0,118 \text{ mg.l}^{-1}$), což je 50 m hluboký vrt situovaný v uranovém zrudnění oblasti 1. patra dolu R3, ve vrtu 522 ($0,109 \text{ mg.l}^{-1}$) čerpaném do drenážního systému odkaliště a ve vrtu 515 ($0,193 \text{ mg.l}^{-1}$). Ten se nachází v oblasti, kde je patrný vliv čerpání z vrtů 518 a 508B do drenážního systému. Zvýšená koncentrace síranů na úrovni cca $3,3 \text{ g.l}^{-1}$ byla monitorována ve vrtu 508B, který je čerpán do drenážního systému odkaliště. Celkově je chemizmus podzemních vod v okolí odkaliště K I stabilizován a v roce 2024 nedošlo k žádným anomáliím.

Odkaliště K II

Průměrné koncentrace U na monitorovacích vrtech byly na záznamové úrovni nebo mírně nad její hranicí.

Zvýšené průměrné koncentrace síranů se objevily v roce 2024 ve vrtu 52 ($2,7 \text{ g.l}^{-1}$) a vrtu 52B ($1,4 \text{ g.l}^{-1}$), které se nachází pod hrází A odkaliště K II.

V roce 2024, se obdobně jako v předchozích obdobích, vyskytovala zvýšená objemová aktivita ^{226}Ra ve vrtu 73/3 ($0,363 \text{ Bq.l}^{-1}$), který je situován v oblasti čerpání drenážního zářezu pod hrází B do drenážního systému odkaliště. Chemizmus podzemních vod v okolí odkaliště K II je dlouhodobě stabilizován a v roce 2024 nevykazoval významné anomálie.

Ostatní lokality

Na ložisku Olší-Drahonín nedošlo ve srovnání s rokem 2023 v chemizmu důlních vod k významným změnám. Podzemní vody, které jsou na této lokalitě monitorovány ve čtyřech vrtech (dva pod odvalem Olší a dva pod odvalem Drahonín), nevykazují téměř žádné ovlivnění důlními vodami ani průsaků z odvalů.

Kvalita důlních vod na lokalitě Licoměřice se v roce 2024 oproti roku 2023 mírně zhoršila. Došlo ke zvýšení koncentrací většiny sledovaných ukazatelů, s výjimkou Fe. Nepatrně se zvýšila kyselost důlních vod. Podzemní vody pod zrekultivovaným odvalem jsou monitorovány ve třech vrtech. Vody v mělkém vrtu PV-3 jsou od počátku monitorování hodně kyselé (pH cca 3,5 až 4) se zvýšenou koncentrací U, Fe a Mn. Vody jsou zřejmě ovlivněny přirozeným zastoupením kovů v zemině v jeho okolí a průsakem povrchových vod, vrt bývá často vyschlý. Vody v hlubších vrtech PV-2 a PV-4 jsou výrazně méně kyselé, neovlivněné uranem. Vyskytují se v nich zvýšené koncentrace Fe a Mn. Mělká a hlubší zvodeň pod akumulací nádrží ČDV Licoměřice je monitorována ve vrtech PV-7 a PV-8. Ve vodách mělké zvodně (PV-7) jsou zvýšené koncentrace rozpuštěných látek, železa a manganu. Charakteristický je velký rozptyl koncentrací kovů v různých ročních obdobích. Nicméně ovlivnění podzemních vod v tomto vrtu činností ČDV, případně surovými důlními vodami není pravděpodobné. Ve vodách hlubší zvodně (PV-8) byla v roce 2024 mírně zvýšená koncentrace Fe.

Na lokalitě Pucov se v roce 2024 chemismus surových důlních vod ve srovnání s rokem 2023 významně nezměnil. Reakce vody se mírně zvýšila a došlo k výraznějšímu snížení koncentrace železa. Podzemní vody ve vrtu PV-2 na lokalitě Pucov, který monitoruje kvalitu mělkých podzemních vod v blízkosti vodního toku Jasinka, vykazovaly v roce 2024 především zvýšený obsah železa, což je dlouhodobá záležitost. Koncentrace uranu se pohybovaly pod úrovněmi koncentrací důlních vod. Vzhledem k vývoji chemizmu surových důlních vod v zatopeném ložisku se domníváme, že horší kvalita podzemních vod v tomto vrtu nesouvisí pouze s důlními vodami (především koncentrace Fe je v důlních vodách výrazně nižší).

Ovlivnění podzemních vod důlními vodami v domovních studních na lokalitách Rožná, Licoměřice a Pucov nebylo jejich monitorováním v roce 2024 zjištěno.

Na lokalitě Oslavany je z chemizmu důlních vod patrné, že ve srovnání s rokem 2023 se mírně zvýšily koncentrace ukazatelů Fe a Mn. Ke snížení koncentrací došlo u

ukazatelů RL a SO_4^{2-} . I přes to lze konstatovat, že chemizmus důlních vod je dlouhodobě stabilní. Kvalita podzemních vod není na této lokalitě sledována.

Chemizmus důlních vod na lokalitě Běstvína je stabilizován. V roce 2024 nedošlo, s výjimkou snížení koncentrace Fe a zvýšení koncentrace F^- , k výraznějším změnám koncentrací sledovaných ukazatelů ve srovnání s rokem 2023. Kvalita podzemních vod není na této lokalitě sledována.

Chemizmus surových důlních vod na lokalitě Zlaté Hory je stabilizován, ve srovnání s rokem 2023 došlo na lokalitě k mírnému zvýšení koncentrací kovů, což může souviset s probíhající důlní činností v souvislosti s ověřováním zásob zlata v ložisku, a především s extrémními srážkami v průběhu měsíce září, kdy došlo k oplachu zvětralých částí důlních prostor průsakem povrchových vod. Důlní vody jsou poměrně kyselé a vyznačují se především zvýšenými obsahy železa, manganu, mědi a zinku. Kvalita podzemních vod na této lokalitě je od roku 2000 monitorována ve třech indikačních vrtech umístěných v údolí Zlatého potoka pod rekultivovaným odkalištěm O3. Výsledky uvedeného monitoringu neprokazují žádný trend změn chemizmu ani vliv odkaliště na kvalitu podzemních vod.

Tabelární a grafické vyhodnocení chemizmů surových důlních vod na jednotlivých lokalitách je zpracováno v kapitole 1.4 v tabulce č. 1-21 a v obrázcích č. 1-1 až č. 1-6, tabelární zpracování chemizmů nejvýznamnějších sledovaných profilů podzemních vod je zpracováno v tabulkách č. 1-41 až č. 1-46.

1.8 Vodní díla

1.8.1 Odkaliště K I – Dolní Rožínka – vodní dílo kategorie II.

Odkaliště K I je umístěné západně v těsném sousedství Provozního úseku Chemické úpravy o. z. Příbram v údolí bezejmenného občasného potoka, který je pravobřežním přítokem toku Nedvědička. Skalní podloží je tvořeno metamorfovanými horninami, povrchové útvary jsou tvořeny eluviofluviálními a deluviofluviálními zeminami jílovopísčitého až písčitojílovitého charakteru. Hydrologicky jsou povrchové útvary dobře propustné a skalní podloží nepropustné. Voda ve skalním podloží má puklinový charakter. Povrchová voda je odváděna tokem Nedvědičky a jejími lokálními přítoky.

Odkaliště slouží k ukládání technologického kalu, tvořeného materiálem po rozemletí a vyloužení uranové rudy, popřípadě k uložení jiných produktů hornické činnosti. Jde o odkaliště bez průtoku povrchových vod, původně údolního typu se základní hrází sypanou na volný terén a dalšími sypanými hrázemi na naplaveném sedimentu. Postupným etapovitým zvyšováním koruny hráze došlo k uzavření tělesa hráze po celém obvodu, jako u odkaliště typu rovinného. Každá etapa zvyšování hráze podléhá samostatnému schvalovacímu řízení. Do 4. etapy včetně se hráze zvyšovaly v celém profilu, od 5. do závěrečné 8. zvyšovací etapy byly hráze zakládány na vyplavené rmutové pláži a vybaveny propustnou drenážní patou, která zajišťuje převod průsaků do tělesa hráze nižší etapy. Hráz je v základně široká 160 m a v koruně na současné kótě 539 m n. m. je její šířka 5 m. Maximální výška hráze je 54 m.

Celková plocha odkaliště ohraničená záchytnými příkopy je 0,6450 m², plocha maximální zátopy odkaliště pak 0,3546 m². Maximální hladina volné vody v odkališti byla stanovena z důvodu bezpečnosti proti přelivu hrází programem TBD na úrovni 1 m pod korunou hráze, tj. na kótě 538 m n. m.

Prohlídka TBD je prováděna 1 x za 2 roky externí firmou VODNÍ DÍLA – TBD, a. s., Praha. Fyzickou osobou odpovědnou za výkon TBD je za o. z. GEAM jmenován Ing. Miloš Veselý.

Stavba odkaliště a nakládání s vodami bylo povoleno rozhodnutím ONV – OVHEZL ve Žďáře nad Sázavou č. j. Vod 997/67-Ur ze dne 27. 7. 1967. Povolení užívání vodního díla po ukončení závěrečné 8. zvyšovací etapy je dáno rozhodnutím OKÚ – RŽP ve Žďáře nad Sázavou č. j. ŽP Vod. 2587/01/Ka ze dne 18. 12. 2001.

Nakládání s odkalištními vodami v roce 2024 je popsáno v kapitole 1.5.

1.8.2 Odkaliště K II – Zlatkov – vodní dílo kategorie II.

Odkaliště K II je umístěno JV směrem od Provozního úseku Chemické úpravy o. z. Příbram v bývalém údolí Zlatkovského potoka, který je levobřežním přítokem toku Nedvědička. Z původního téměř pravoúhlého údolí byla vyčleněna jeho část ohraničená dvěma hrázemi, tj. dolní hrází (B) „pod“ odkalištěm a horní hrází (A) „nad“ odkalištěm. Tím zůstal zachován původní rybník Závlaha nacházející se proti vodě nad odkalištěm. Zlatkovský potok, který z rybníku Závlaha vytéká, byl přeložen a obtokovou štolou převeden do sousedního údolí Nedvědičky. Geologická stavba území je značně složitá. V oblasti levého svahu probíhá linie tzv. svrateckého přesmyku, tvořící tektonickou hranici mezi horninami moldanubika a horninami svratecké antiklinály. Moldanubikum je zastoupeno biotitickými rulami, migmatity a amfibolity. Základním typem svratecké antiklinály jsou dvojslídne svorové ruly a dvojslídne svory. Popsaný komplex krystalických hornin je slabě puklinově propustný. Málo mocný kvartérní pokryv má jen malou průlinovou propustnost. Větší část infiltrovaných srážek se zúčastňuje pouze mělkého oběhu, jehož dosah je prakticky omezen hloubkou navětrání horniny. Hluboký oběh podzemních vod v krystalických horninách moldanubika je vázán na propustné zlomové zóny, které jsou vlastně podzemním drénem málo propustného okolí. Povrchová voda je odváděna tokem Nedvědičky.

Od uvedení do provozu v roce 1980 odkaliště sloužilo k ukládání technologického kalu, tvořeného materiálem po rozemletí a vyloužení uranové rudy, popřípadě k uložení jiných produktů hornické činnosti. V roce 1991 by povolena změna hornické činnosti a bylo povoleno využití odkaliště pro ukládání detoxikovaných kalů, které probíhalo do roku 2005. produktem detoxikační linky byl sanační materiál pro sanaci obou odkališť, který je na odkališti K II převážně deponován.

Hráz A je sypaná s vnitřním těsněním, pozorovacími vrty a měřicími body. Minimální kóta koruny hráze je 516 m n. m., šířka koruny 8,5 m a výška od paty vzdušného líce v údolní nivě je 13 m. Hráz B je také sypaná s vnitřním těsněním, pozorovacími vrty a měřicími body. Minimální kóta koruny hráze je 516 m n. m., šířka koruny 8,5 m a výška od paty vzdušného líce v údolní nivě je 33 m.

Celková plocha odkaliště ohraničená záchytnými příkopy je 0,2743 m², plocha maximální zátopy odkaliště pak 0,1835 m². Maximální hladina volné vody v odkališti byla stanovena z důvodu bezpečnosti proti přelivu hrází programem TBD na úrovni 1 m pod korunou hráze, tj. na kótě 515 m n. m.

Prohlídka TBD je prováděna 1 x za 2 roky externí firmou VODNÍ DÍLA – TBD, a. s., Praha. Fyzickou osobou odpovědnou za výkon TBD je za o. z. GEAM jmenován Ing. Miloš Veselý.

Stavba odkaliště a nakládání s vodami bylo povoleno rozhodnutím Jm KNV – OLVHZ v Brně č. j. Vod. 2124/76-405-Zd ze dne 30. 11. 1978. Užívání vodního díla bylo povoleno rozhodnutím Jm KNV – OLVHZ v Brně č. j. Vod. 2632/81-235/Zd ze dne 2. 10. 1981.

Nakládání s odkalištními vodami v roce 2024 je popsáno v kapitole 1.5.

1.8.3 Rybník Martínek – Dolní Rožínka – vodní dílo kategorie IV.

Rybník Martínek je historické vodní dílo, které se nachází v jihovýchodní části obce Dolní Rožínka v okrese Žďár nad Sázavou, napravo od státní silnice 385 ve směru na Tišnov. Do správy současného státního podniku DIAMO, přešel koncem 50. let 20. století, v souvislosti s rozvojem uranového průmyslu v oblasti Dolní Rožínky. Jde o poměrně malý rybník, který dle historických map existoval již ve druhé polovině 19. století. Rybník je situován vedle areálu Střediska autodopravy a Střediska stavebních prací, která jsou v působnosti DIAMO, státní podnik, odštěpný závod Příbram (dále SA a SSP). Po hrázi rybníka vede státní silnice 385 ve směru z Dolní Rožínky do Tišnova. Pravá strana rybníka je ohraničena oploceným areálem SA a SSP (ostatní plocha – manipulační plocha). Levá strana je lemována pozemkem trvalého travního porostu a z malé části pozemkem s neplodnou půdou. Břehy rybníka jsou travnaté se smíšeným dřevním porostem. Rybník je přístupný ze státní silnice, a brankou z oploceného areálu SA a SSP. Nachází se na bezejmenné vodoteči přitékající od obce Bukov, která je před ústím, v části procházející areálem SA a SSP, zatrubněná. Uvedená vodoteč zásobuje rybník Martínek vodou. Dalším zdrojem vody jsou vyčištěné průmyslové odpadní vody z areálu SA a SSP, jejichž vypouštění do rybníka je povoleno platným rozhodnutím věcně a místně příslušného vodoprávního úřadu a rozhodnutím Státního úřadu pro jadernou bezpečnost o uvolňování radioaktivní látky z pracoviště. Hlavním účelem rybníka je zpomalení odtoku vody z území. Kromě běžných vodohospodářských funkcí slouží rybník i jako zdroj vody pro oplachy manipulačních ploch v areálech odštěpného závodu Příbram, lokalita Dolní Rožínka. Odebírání povrchových vod k tomuto účelu je povoleno platným rozhodnutím věcně a místně příslušného vodoprávního úřadu.

Hráz rybníka je vybudována jako čelní homogenní, lichoběžníkového příčného průřezu a půdorysně prakticky přímá. Délka hráze v koruně je 54,0 m, maximální výška ode dna 3,1 m a šířka v koruně je v celé délce minimálně 15,0 m. Hráz rybníka je vybudována jako přejezdná, neboť po ní prochází zpevněná státní silnice. Sklon návodního i vzdušného svahu je v celé délce cca 1:1,0 – 1,5. Návodní svah hráze je

dle historických pramenů v celé délce opevněn pohozením ze sbíraného polního kamene, a to až téměř po úroveň koruny hráze. V současnosti je pokrytý vrstvou zeminy se zapojeným travním a dřevním porostem. Vzdušní svah je porostlý zapojeným travním porostem. Hráz je pravidelně kosena.

K manipulaci s vodní hladinou a k vypouštění nádrže slouží otevřený betonový požerák s dvojítlou dlužovou stěnou výšky 3,7 m umístěný v návodní patě hráze. Voda z požeráku je odváděna podzemním PVC potrubím DN 300 do toku Rožínka. Bezpečnostní přeliv je tvořen betonovým potrubím DN 600, které je situováno v prostoru levostranného zavázání hráze do rostlého terénu. Toto potrubí prochází tělesem hráze, za níž je na něj napojeno PVC potrubí DN 500. Vyústění do mělkého zemního příkopu vychází pod korunou hráze z vybudované opěrné zdi. Voda ze zemního příkopu ústí do toku Rožínka.

K tomuto vodnímu dílu nebyla dohledána žádná dokumentace ani povolení k nakládání s povrchovými vodami (vzdouvání, akumulace). Pro uvedení aktuálního stavu do souladu s platnou legislativou byla zpracována zjednodušená dokumentaci skutečného provedení stavby vodního díla (tzv. pasport). Tato dokumentace byla ověřena vodoprávním úřadem MěÚ – OŽP Bystřice nad Pernštejnem dne 28. 4. 2023 ověřením skutečného provedení stavby vodního díla č. j. BYS 10473/2023/OŽP/KI. Povolení k nakládání s povrchovými vodami, k jejich vzdouvání a akumulaci, na vodním díle „Rybník Martínek“ bylo vydáno MěÚ – OŽP Bystřice nad Pernštejnem dne 24. 4. 2023 pod č. j. BYS 10328/2023/KI.

Prohlídka TBD je prováděna 1x za 10 let naší organizací. Poslední prohlídka TBD proběhla v roce 2024 za účasti zástupce věcně a místně příslušného vodoprávního úřadu.

1.9 Bilance ukazatelů vypuštěných vod

Tabulka č. 1-46

Znečištění vypuštěné do toku Nedvědička důlními a odpadními vodami za rok 2024

Ukazatel	Jednotka	Bilanční hodnota		
		odpadní vody	důlní vody	celkem
Q	m ³ /rok	385 307	244 653	629 960
U	kg/rok	12,2	15,9	28,1
²²⁶ Ra	MBq/rok	2,6	7,8	10,4
NL	t/rok	0,30	0,49	0,79
RL	t/rok	289	367	656
SO ₄ ²⁻	t/rok	169	204	373
N-NH ₄ ⁺	kg/rok	68	-	68
BSK ₅	kg/rok	6	-	6
CHSK _{Cr}	kg/rok	54	-	54

Tabulka č. 1-47

Znečištění vypuštěné do toku Loučka důlními a odpadními vodami za rok 2024

Ukazatel	Jednotka	Bilanční hodnota		
		odpadní vody	důlní vody	Celkem
Q	m ³ /rok	80	615 888	615 968
U	kg/rok	-	12,5	12,5
²²⁶ Ra	MBq/rok	-	28,6	28,6
NL	t/rok	0,0006	1,0	1,0
RL	t/rok	0,045	388	388
SO ₄ ²⁻	t/rok	-	112	112
N-NH ₄ ⁺	kg/rok	0,67	-	0,67
BSK ₅	kg/rok	0,47	-	0,47
CHSK _{Cr}	kg/rok	5,12	-	5,12
Fe	t/rok	-	0,023	0,023
Mn	t/rok	-	0,174	0,174

Tabulka č. 1-48

Znečištění vypuštěné do toku Svratka důlními a odpadními vodami za rok 2024

Ukazatel	Jednotka	Bilanční hodnota		
		odpadní vody	důlní vody	Celkem
Q	m ³ /rok	385 387	860 541	1 245 928
U	kg/rok	12,2	28,4	40,6
²²⁶ Ra	MBq/rok	2,6	36,4	39,0
NL	t/rok	0,30	1,49	1,79
RL	t/rok	289	755	1 044
SO ₄ ²⁻	t/rok	169	316	485
N-NH ₄ ⁺	kg/rok	69	-	69
BSK ₅	kg/rok	7	-	7
CHSK _{Cr}	kg/rok	60	-	60
Fe	t/rok	-	0,023	0,023
Mn	t/rok	-	0,174	0,174

Tabulka č. 1-49

Znečištění vypuštěné do toku Oslava důlními a odpadními vodami za rok 2024

Ukazatel	Jednotka	Bilanční hodnota		
		odpadní vody	důlní vody	Celkem
Q	m ³ /rok	-	1 252 394	1 252 394
U	kg/rok	-	8,9	8,9
²²⁶ Ra	MBq/rok	-	8,8	8,8
NL	t/rok	-	7,19	7,19
RL	t/rok	-	6 043	6 043
SO ₄ ²⁻	t/rok	-	3 016	3 016
Fe	t/rok	-	0,66	0,66
Mn	t/rok	-	0,13	0,13

Tabulka č. 1-50**Znečištění vypuštěné do toku Doubrava důlními a odpadními vodami za rok 2024**

Ukazatel	Jednotka	Bilanční hodnota		
		odpadní vody	důlní vody	Celkem
Q	m ³ /rok	59	143 244	143 303
U	kg/rok	-	5,3	5,3
²²⁶ Ra	MBq/rok	-	4,1	4,1
NL	t/rok	0,00034	0,44	0,44
RL	t/rok	0,013	170	170
SO ₄ ²⁻	t/rok	-	98	98
N-NH ₄ ⁺	kg/rok	0,003	-	0,003
BSK ₅	kg/rok	0,19	-	0,19
CHSK _{Cr}	kg/rok	2,7	-	2,7
Fe	t/rok	-	0,048	0,048
Mn	t/rok	-	0,089	0,089
F ⁻	t/rok	-	1,00	1,00

Tabulka č. 1-51**Znečištění vypuštěné do toku Zlatý potok důlními a odpadními vodami za rok 2024**

Ukazatel	Jednotka	Bilanční hodnota		
		odpadní vody	důlní vody	Celkem
Q	m ³ /rok	630	2 764 316	2 764 946
NL	t/rok	0,002	7,98	7,99
RL	t/rok	-	1 351	1 351
SO ₄ ²⁻	t/rok	-	845	845
BSK ₅	kg/rok	2,7	-	2,7
CHSK _{Cr}	kg/rok	10,1	-	10,1
Fe	t/rok	-	1,07	1,07
Mn	t/rok	-	3,11	3,11
Zn	t/rok	-	0,45	0,45
Cu	t/rok	-	0,09	0,09

Tabulka č. 1-52

Vody vypuštěné z odštěpného závodu Příbram, lokalita Dolní Rožínka, v roce 2024

Profil	Druhy vod – vypuštěné množství (m ³ /rok)					
	odpadní	důlní	průsakové	drenážní	haldové	Odkalištní
č. 1	-	188 240	56 413	-	-	-
č. 2	-	267 852	-	-	-	-
č. 3	-	217 469	11 210	-	-	-
č. 4	80	-	-	-	-	-
č. 6	1 919	-	-	-	-	-
č. 7	2 047	-	-	-	-	-
č. 8	86 995	-	-	-	-	-
č. 10	-	-	-	-	-	294 346
SLA – HVP	-	119 357	-	-	-	-
PUC – HVP	-	92 511	-	-	-	-
OSL – HVP	-	1 159 883	-	-	-	-
LIC – HVP	-	83 415	7 933	-	-	-
LIC - ČOV	37	-	-	-	-	-
BĚS – HVP	-	51 896	-	-	-	-
BĚS – ČOV	22	-	-	-	-	-
ZH – HVP	-	2 519 771	200 200	-	-	-
ZH – MÍR	-	1 307	-	-	-	-
ZH – ČOV	630	-	-	-	-	-
ZH – NOHK	-	43 038	-	-	-	-
Dětkovice	-	66 000	-	-	-	-
Velké Tresné	-	136 659	-	-	-	-
Kamenec	-	348 000	-	-	-	-
Říčky	-	13 000	-	-	-	-
Jelení Vrch	-	35 000	-	-	-	-
Zálesí	-	127 000	-	-	-	-
Líšná	-	4 000	-	-	-	-
Celkem	91 730	5 474 398	275 756	-	-	294 346

Tabulka č. 1-53**Celkové znečištění vypuštěné z odštěpného závodu vyčištěnými důlními a odpadními vodami v roce 2024**

Ukazatel	Jednotka	Bilanční hodnota		
		odpadní vody	důlní vody	celkem
Q	m ³ /rok	386 076	5 020 495	5 406 571
U	kg/rok	12,2	42,6	54,8
²²⁶ Ra	MBq/rok	2,6	49,3	51,9
NL	t/rok	0,30	17,10	17,40
RL	t/rok	289	8 319	8 608
SO ₄ ²⁻	t/rok	169	4 275	4 444
N-NH ₄ ⁺	kg/rok	69	-	69
BSK ₅	kg/rok	10	-	10
CHSK _{Cr}	kg/rok	73	-	73
Fe	t/rok	-	1,80	1,80
Mn	t/rok	-	3,51	3,51
Zn	t/rok	-	0,466	0,466
Cu	t/rok	0,0007	0,096	0,097
Ni	t/rok	0,0007	0,0496	0,050
As	t/rok	-	0,0076	0,008
F ⁻	t/rok	-	1,00	1,00

* Jsou zahrnuty i vody vypuštěné bez čištění z lokality Slavkovice – Petrovice, Oslavany, ze štol Mír a štol Nový Hackelberk ve Zlatých Horách

1.10 Přehled činnosti na úseku nakládání s vodami

1.10.1 Realizované akce a opatření

Investiční akce

V roce 2024 pokračovala akce na odkališti K I – „Sanace odkaliště K1 – 3. etapa drenáže“, která spočívá ve výstavbě obvodové drenáže odkaliště K I. V rámci této akce bylo v roce 2024 položeno 124 m drenáže. Akce je realizována vlastními silami o. z. Příbram a bude pokračovat i v roce 2025. Celkové náklady vynaložené v roce 2024 dosáhly částky 5,068 mil. Kč z dotace SR.

V roce 2024 pokračovala investiční akce „Iontová výměna – 3. etapa – sorpce“, která řeší aktualizaci stavu sorpce iontové výměny ve stávajícím objektu ČKV, tzn. zapojení potrubí, čerpadel řídicích prvků a armatur. Realizací akce bude připravena technologie pro centralizované čištění důlních vod ložiska Rožná. V roce 2024 bylo v rámci akce zakoupeno 5 ks čerpadel a kompresor, byl demontován vzdušník MaR, přemístěn druhý stávající vzdušník a dále byly prováděny elektromontážní práce a práce na doplnění a úpravách technologie. Akce je realizována vlastními silami o. z. Příbram a bude pokračovat i v roce 2025. Celkové vynaložené náklady dosáhly v roce 2024 částky 3,406 mil. Kč z dotace SR.

V roce 2024 pokračovaly práce na investiční akci „Odvodňovací štola R3 – technologie“. Projektová dokumentace řeší definitivní vystrojení odvodňovací štoly, kterou bude v budoucnosti gravitačně odvodňováno ložisko Rožná. V roce 2024 byla provedena demontáž ve štole a bylo nakoupeno nerezové potrubí a příruby. Akce je prováděna vlastními silami o. z. Příbram a bude pokračovat i v roce 2025. Celkové vynaložené náklady dosáhly v roce 2024 částky 2,967 mil. Kč z dotace SR.

V roce 2024 byla zahájena investiční akce „Rafinační linka na přepracování NUK“. Nekondiční uranový koncentrát (NUK) je produkován při regeneraci ionexů, které jsou využívány v technologii čištění vod ke snížení koncentrace uranu. Roční projektovaná kapacita linky je 40 t suchého uranového koncentráту, tj. cca 25 tun uranu. V roce 2024 byla dokončena projektová dokumentace pro stavební povolení, požádáno a získáno povolení záměru z DESU. Byl proveden výběr dodavatele vrtaných mikropilot a mikropiloty realizovány. Dále byl proveden výběr dodavatelů projekčních prací. Byla dokončena projektová dokumentace pro provedení stavby – stavební část. Probíhají práce na projektové dokumentaci technologie. Probíhá výběr dodavatele sušící pece. Akce bude pokračovat i v roce 2025. Celkové vynaložené náklady dosáhly v roce 2024 částky 5,866 mil. Kč z dotace SR.

Opatření realizovaná v rámci provozních prací

Na skládce komunálního odpadu Bukov vznikaly v roce 2024 nadbilanční skládkové vody, které byly převáženy k vyčištění na ČOV Bystřice nad Pernštejnem a ČOV Nové Město na Moravě na základě smlouvy uzavřené s provozovatelem ČOV. K vyčištění bylo v roce 2024 převezeno 3 762 m³ odpadních skládkových vod.

1.10.2 Kontroly

Kontrola SÚJB zaměřená na dodržování legislativních požadavků podle atomového zákona a jeho prováděcích předpisů vydaných na jeho základě k ochraně zdraví osob a životního prostředí před nežádoucími účinky ionizujícího záření při vzniku sanačních produktů.

Protokol ze dne 1. 3. 2024

Závěry: Bez závad a zjevných nedostatků

Kontrola SÚJB zaměřená na dodržování legislativních požadavků podle atomového zákona a jeho prováděcích předpisů vydaných na jeho základě k ochraně zdraví osob

a životního prostředí před nežádoucími účinky ionizujícího záření při provozování čistírny důlních vod Pucov.

Protokol ze dne 26. 3. 2024

Závěry: Bez závad a zjevných nedostatků

Kontrola SÚJB zaměřená na dodržování legislativních požadavků podle atomového zákona a jeho prováděcích předpisů vydaných na jeho základě k ochraně zdraví osob a životního prostředí před nežádoucími účinky ionizujícího záření při provozování čistírny důlních vod Olší – Drahonín.

Protokol ze dne 26. 3. 2024

Závěry: Bez závad a zjevných nedostatků

Kontrola SÚJB zaměřená na dodržování legislativních požadavků podle atomového zákona a jeho prováděcích předpisů vydaných na jeho základě k ochraně zdraví osob a životního prostředí před nežádoucími účinky ionizujícího záření při provozování čistírny důlních vod Licoměřice.

Protokol ze dne 26. 3. 2024

Závěry: Bez závad a zjevných nedostatků

Kontrola SÚJB zaměřená na dodržování legislativních požadavků podle atomového zákona a jeho prováděcích předpisů vydaných na jeho základě k ochraně zdraví osob a životního prostředí před nežádoucími účinky ionizujícího záření při provozování dekontaminačních stanic DS R I a DS Bukov.

Protokol ze dne 26. 3. 2024

Závěry: Bez závad a zjevných nedostatků

Kontrola SÚJB zaměřená na dodržování legislativních požadavků podle atomového zákona a jeho prováděcích předpisů vydaných na jeho základě k ochraně zdraví osob a životního prostředí před nežádoucími účinky ionizujícího záření při hornické činnosti v podzemí ložiska Zlaté Hory.

Protokol ze dne 28. 5. 2024

Závěry: Bez závad a zjevných nedostatků

Kontrola SÚJB zaměřená na dodržování legislativních požadavků podle atomového zákona a jeho prováděcích předpisů vydaných na jeho základě k ochraně zdraví osob a životního prostředí před nežádoucími účinky ionizujícího záření na Provozním úseku Rožná I.

Protokol ze dne 24. 6. 2024

Závěry: Bez závad a zjevných nedostatků

Kontrola SÚJB zaměřená na dodržování legislativních požadavků podle atomového zákona a jeho prováděcích předpisů vydaných na jeho základě k ochraně zdraví osob a životního prostředí před nežádoucími účinky ionizujícího záření na Provozním úseku Chemické úpravny.

Protokol ze dne 25. 6. 2024

Závěry: Bez závad a zjevných nedostatků

Kontrola SÚJB zaměřená na dodržování legislativních požadavků podle atomového zákona a jeho prováděcích předpisů vydaných na jeho základě k ochraně zdraví osob a životního prostředí před nežádoucími účinky ionizujícího záření při vyřazování z provozu na Provozním úseku Chemické úpravny.

Protokol ze dne 28. 6. 2024

Závěry: Bez závad a zjevných nedostatků

Kontrola SÚJB zaměřená na dodržování legislativních požadavků podle atomového zákona a jeho prováděcích předpisů vydaných na jeho základě k ochraně zdraví osob a životního prostředí před nežádoucími účinky ionizujícího záření na pracovištích

zajišťovaných střediskem autodopravy (SA), opravy v dílnách (OD) a střediskem stavebních prací (SSP).

Protokol ze dne 26. 7. 2024

Závěry: Bez závad a zjevných nedostatků

Kontrola SÚJB zaměřená na dodržování legislativních požadavků podle atomového zákona a jeho prováděcích předpisů vydaných na jeho základě k ochraně zdraví osob a životního prostředí před nežádoucími účinky ionizujícího záření na uzavřených lokalitách po těžbě a zpracování uranové rudy v oblasti Orlických a Rychlebských hor.

Protokol ze dne 10. 9. 2024

Závěry: Bez závad a zjevných nedostatků

Kontrola SÚJB zaměřená na dodržování legislativních požadavků podle atomového zákona a jeho prováděcích předpisů vydaných na jeho základě k ochraně zdraví osob a životního prostředí před nežádoucími účinky ionizujícího záření při provozování odkališť KI a KII Provozního úseku Chemické úpravny.

Protokol ze dne 27. 11. 2024

Závěry: Bez závad a zjevných nedostatků

Kontrola SÚJB zaměřená na dodržování legislativních požadavků podle atomového zákona a jeho prováděcích předpisů vydaných na jeho základě k ochraně zdraví osob a životního prostředí před nežádoucími účinky ionizujícího záření na Provozním úseku Chemické úpravny.

Protokol ze dne 17. 12. 2024

Závěry: Bez závad a zjevných nedostatků

Kontrola SÚJB zaměřená na dodržování legislativních požadavků podle atomového zákona a jeho prováděcích předpisů vydaných na jeho základě k ochraně zdraví osob a životního prostředí před nežádoucími účinky ionizujícího záření při vyřazování z provozu na Provozním úseku Chemické úpravny.

Protokol ze dne 17. 12. 2024

Závěry: Bez závad a zjevných nedostatků

Kontrola SÚJB zaměřená na dodržování legislativních požadavků podle atomového zákona a jeho prováděcích předpisů vydaných na jeho základě k ochraně zdraví osob a životního prostředí před nežádoucími účinky ionizujícího záření na provozním úseku Rožná I.

Protokol ze dne 17. 12. 2024

Závěry: Bez závad a zjevných nedostatků

Kontrola SÚJB zaměřená na dodržování legislativních požadavků podle atomového zákona a jeho prováděcích předpisů vydaných na jeho základě k ochraně zdraví osob a životního prostředí před nežádoucími účinky ionizujícího záření při plnění Programu monitorování.

Protokol ze dne 18. 12. 2024.

Závěry: Bez závad a zjevných nedostatků.

V roce 2024 nebylo na úseku nakládání s vodami v rámci o. z. Příbram, lokalita Dolní Rožínky zahájeno ani vedeno žádné správní řízení za neplnění povinností při nakládání s vodami a nebyly uloženy pokuty ani nápravná opatření.

1.11 Shrnutí

V oblasti nakládání s vodami na odštěpném závodě Příbram, lokalita Dolní Rožínka, nenastaly v roce 2024 žádné významnější problémy.

V roce 2024 došlo na jednotlivých provozech o. z. Příbram, lokalita Dolní Rožínka, ke zvýšení spotřeby pitné vody. Z veřejných zdrojů bylo celkově odebráno 22 388 m³ pitné vody, což je ve srovnání s rokem 2023 o cca 6 600 m³ více. Důvodem byl provoz parní kotelny v souvislosti s provozem odpařovací stanice na Provozním úseku Chemické úpravy. K výrobě topné páry je používána pitná voda. Spotřeba provozní vody není na všech provozech evidována, nicméně ve srovnání s předchozím rokem nedošlo k žádným anomáliím.

V roce 2024 provozoval o. z. Příbram, lokalita Dolní Rožínka, 8 zařízení, na kterých byly čištěny a vypouštěny odpadní vody (průmyslové 3x, splaškové 5x) do vod povrchových, 8 dekontaminačních stanic a čistíren důlních vod a 3 profily, ze kterých byly důlní vody do vod povrchových vypouštěny bez čištění. Celkem bylo v roce 2024 povolenými výpustními profily z o. z. Příbram, lokalita Dolní Rožínka, vypuštěno do vod povrchových 386 076 m³ odpadních vod, 4 853 488 m³ vyčištěných důlních vod a 167 007 m³ nečištěných důlních vod. Vypouštění odpadních a důlních vod z provozů o. z. Příbram, lokalita Dolní Rožínka, do vod povrchových probíhalo v roce 2024 v souladu s vodoprávními rozhodnutími i s rozhodnutími SÚJB. Mimo výpustných profilů spravoval o. z. Příbram, lokalita Dolní Rožínka, v roce 2024 celkem 7 starých zátěží, ze kterých vytékaly důlní vody do vod povrchových (bez stanovení podmínek orgány státní správy). Ze starých zátěží v roce 2024 vyteklo do povrchových vod 729 659 m³ důlních vod.

V roce 2024 nebyla vyřizována žádná vodoprávní rozhodnutí, která povolují vypouštění odpadních vod a stanovují způsob a podmínky vypouštění vod důlních.

Množství vypuštěných důlních vod do vod povrchových se v roce 2024 oproti předchozímu roku zvýšilo. Hlavním důvodem byly vyšší úhrny atmosférických srážek. Na žádné z lokalit nedošlo z hlediska množství vypuštěných důlních vod k významné anomálii. Množství vypuštěných odpadních vod bylo v roce 2024 ve srovnání s rokem 2023 také výrazně vyšší. Důvodem byl větší objem čištěných odkalištních vod. Ukazatele znečištění na jednotlivých výpustných profilech odpadních a důlních vod jsou zpracovány v tabulkách v kapitolách 1.3 až 1.5.

Monitorování okolí probíhalo v roce 2024 v souladu s programem monitorování a na jednotlivých monitorovaných profilech nedošlo k žádným výrazným změnám. Povrchové toky nebyly v roce 2024 vypouštěnými vodami z o. z. Příbram, lokalita Dolní Rožínka, významně negativně ovlivňovány.

Srážkové úhrny v roce 2024 byly ve srovnání s rokem 2023 vyšší na všech sledovaných srážkoměrných stanicích.

Hydrologické sledování toků nebylo v roce 2024 na o. z. Příbram, lokalita Dolní Rožínka, prováděno.

Extrémní změny na monitorovacích profilech podzemních vod nebyly v roce 2024 pozorovány. Kladný vliv čerpaných vrtů do drenážního systému odkališť je patrný v postupně se zlepšující kvalitě podzemních vod v okolí odkaliště K I na lokalitě Rožná, proces je ovšem pozvolný.

Surové důlní vody jsou na všech lokalitách stabilizované a obecně se jejich kvalita postupně zlepšuje. Celkové nátoky surových důlních vod na dekontaminační stanice a čistírny důlních vod se v roce 2024 oproti předchozímu roku zvýšily. Vyšší nátoky surových důlních vod byly patrné na převážné většině lokalit o. z. Příbram, lokalita Dolní Rožínka.

V podzemí dolu Rožná I probíhá samovolné zatápění po 13. patro. Na DS R I a DS Bukov jsou čerpány k čištění pouze důlní vody natékající do dolu nad horizontem 12. patra. Po provedených úpravách v systému čerpání důlních vod bylo na DS R I

čištěno v roce 2024 průměrně 7,7 l/s důlních vod (včetně průsakových vod z odvalů R1 a R2) a na DS Bukov průměrně 8,5 l/s důlních vod. K 31. 12. 2024 bylo zatopeno na slepé jámě R7S 469,8 m (úroveň hladiny důlních vod v ložisku: - 123,97 m n. m.) z celkových 613 m (13 m n. m.).

Kvalita důlních vod vytékajících ze starých zátěží (Zálesí, Jelení vrch, Říčky, Kamenec, Líšná, Dětkovice a Velké Tresné) se dlouhodobě nemění a jejich množství souvisí především s úhrny atmosférických srážek. V roce 2024 vyteklo ze starých zátěží cca 730 tis. m³ důlních vod. Je to o cca 110 tis. m³ více, než v roce 2023.

Monitoringem podzemních vod ve vrtech a studních na lokalitách o. z. Příbram, lokalita Dolní Rožínka, nebyly zaznamenány žádné zásadní anomálie v jejich kvalitě oproti předchozím obdobím. V současné době je monitorováno 57 vrtů v okolí odkališť na lokalitě Rožná, 4 vrty na lokalitě Olší-Drahonín, 2 vrty na lokalitě Pucov, 6 vrtů na lokalitě Licoměřice a 3 vrty na lokalitě Zlaté Hory. Co se týká studní, na lokalitě Rožná je jich monitorováno 7, na lokalitě Pucov 4 a na lokalitě Licoměřice 6.

Poplatky za čerpání podzemních vod a vypouštění odpadních vod činily na o. z. Příbram, lokalita Dolní Rožínka, v roce 2024 celkem 123,679 tis. Kč.

Ve správě o. z. Příbram, lokalita Dolní Rožínka, byla v roce 2024 celkem 3 vodní díla. Odkaliště K I a Odkaliště K II na lokalitě Rožná jsou vodními díly II. kategorie. Rybník Martínek na Dolní Rožínce je vodním dílem IV. kategorie.

V roce 2024 pokračovala akce na odkališti K I – „Sanace odkaliště K I – 3. etapa drenáže“, která spočívá ve výstavbě obvodové drenáže odkaliště K I. V rámci této akce bylo v roce 2024 položeno 124 m drenáže. Akce je realizována vlastními silami o. z. Příbram a bude pokračovat i v roce 2025.

V roce 2024 pokračovala investiční akce „Iontová výměna – 3. etapa – sorpce“, která řeší aktualizaci stavu sorpce iontové výměny ve stávajícím objektu ČKV, tzn. zapojení potrubí, čerpadel řídicích prvků a armatur. Realizací akce bude připravena technologie pro centralizované čištění důlních vod ložiska Rožná. V roce 2024 bylo v rámci akce zakoupeno 5 ks čerpadel a kompresor, byl demontován vzdušník MaR, přemístěn druhý stávající vzdušník a dále byly prováděny elektromontážní práce a práce na doplnění a úpravách technologie. Akce je realizována vlastními silami o. z. Příbram a bude pokračovat i v roce 2025.

V roce 2024 pokračovaly práce na investiční akci „Odvodňovací štola R3 – technologie“. Projektová dokumentace řeší definitivní vystrojení odvodňovací štoly, kterou bude v budoucnosti gravitačně odvodňováno ložisko Rožná. V roce 2024 byla provedena demontáž ve štole a bylo nakoupeno nerezové potrubí a příruby. Akce je prováděna vlastními silami o. z. Příbram a bude pokračovat i v roce 2025.

V roce 2024 byla zahájena investiční akce „Rafinační linka na přepracování NUK“. Nekondiční uranový koncentrát (NUK) je produkován při regeneraci ionexů, které jsou využívány v technologii čištění vod ke snížení koncentrace uranu. Roční projektovaná kapacita linky je 40 t suchého uranového koncentráту, tj. cca 25 tun uranu. V roce 2024 byla dokončena projektová dokumentace pro stavební povolení, požádáno a získáno povolení záměru z DESU. Byl proveden výběr dodavatele vrtaných mikropilot a mikropiloty realizovány. Dále byl proveden výběr dodavatelů projekčních prací. Byla dokončena projektová dokumentace pro provedení stavby – stavební část. Probíhají práce na projektové dokumentaci technologie. Probíhá výběr dodavatele sušící pece. Akce bude pokračovat i v roce 2025.

V roce 2024 bylo ze skládky TKO Bukov odvezeno k likvidaci na ČOV Bystřice nad Pernštejnem a Nové Město na Moravě 3 762 m³ nadbilančních skládkových odpadních vod.

Z realizovaných kontrol nevyplynuly závažné nedostatky v oblasti nakládání s vodami a odštěpnému závodu Příbram, lokalita Dolní Rožínka, nebyly uloženy v roce 2024 žádné pokuty ani nápravná opatření.

2 OVZDUŠÍ

2.1 Emise ze stacionárních zdrojů

2.1.1 Stacionární zdroje

V roce 2024 provozoval o. z. Příbram, lokalita Dolní Rožínka, 10 vyjmenovaných stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší uvedených v příloze č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů (dále též jen „zákon o ochraně ovzduší“).

Tabulka č. 2-1
Přehled vyjmenovaných stacionárních zdrojů

Poř. č.	Zdroj znečišťování ovzduší (IČP)	Rok uvedení do provozu	Kód zdroje	Jmenovitý tepelný příkon [MW]	Účin. odluč. [%]	Druh paliva	Počet kotlů/kamen	Provozní hodiny [h.rok ⁻¹]	Znečišťující látky
1	Kotelna ZCHÚ (742890111)	1966	1.1.	19,68 MW		zemní plyn	2	3676	NO _x , CO
2	Kotelna R I (610100582)	2010	1.1.	3,368 MW		zemní plyn	2	4195	NO _x , CO
3	Dieselagregát DA I (724890111)	1977	1.2.	0,523 MW		nafta	1	7	-
4	Dieselagregát DA II (724890111)	1979	1.2.	0,518 MW		nafta	1	9	-
5	DIAMO GEAM lakovna (Větrací a vytápěcí jednotka) (724890111)	2020	1.4.	0,389 MW		zemní plyn	1	95	NO _x , CO
6	Zařízení pro ohřev sodového roztoku (724890111)	2023	1.1	0,420 MW		zemní plyn	1	1020	NO _x , CO
7	Povrchová úprava tryskáním (724890111)	1978	4.12.	-	95	-	-	0	TZL
8	Technologické čistírny odpadních vod (724890111)	2008	2.6.	-	80	-	-	3782	NH ₃
9	DIAMO GEAM lakovna (Lakovna) (724890111)	2020	9.8.	-	95	-	-	95	VOC
10	Skládka TKO Bukov (610112112)	1996	2.2.	-	95	-	-	8 784	CH ₄

2.1.2 Plnění emisních limitů

Měření emisí autorizovanou firmou proběhlo na jednotlivých zdrojích s četností stanovenou ve vyhlášce č. 415/2012 Sb.

Emisní limity, které jsou uvedeny v následující tabulce, jsou převzaty z vyhlášky č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů. Měření emisí na kotelnách je dle výše uvedené vyhlášky prováděno na kotelně PÚCHÚ jedenkrát ročně a na kotelně PÚR I jednou za tři roky.

Měření emisí na dieselagregátech (DA I a DA II) nebylo v roce 2024 provedeno. Specifické emisní limity se nevztahují na pístové spalovací motory, pokud jsou provozovány jako záložní zdroj energie méně než 300 hodin ročně.

Jednorázovým autorizovaným měřením emisí v roce 2020 na vyjmenovaném stacionárním zdroji DIAMO GEAM Iakovna (Větrací a vytápěcí jednotka) bylo potvrzeno dodržování emisních limitů.

Zdroj znečišťování ovzduší „Zařízení pro ohřev sodového roztoku“ byl nainstalován na konci roku 2023. Jednorázovým autorizovaným měřením emisí v roce 2023 bylo potvrzeno dodržování emisních limitů.

Tabulka č. 2-2-1
Plnění emisních limitů

Zdroj znečišťování ovzduší (IČP)	Označení kotle (zdroje)	Hmotnostní koncentrace [mg.m ⁻³]											
		TZL		SO ₂		NO _x		TOC		CO		NH ₃	
		limit	skutečnost	limit	skutečnost	limit	skutečnost	limit	skutečnost	limit	skutečnost	limit	skutečnost
Kotelna ZCHÚ (742890111)	kotel K1	-	-	-	-	100	56	-	-	50	3	-	-
	kotel K2	-	-	-	-	100	63	-	-	50	2	-	-
Kotelna R I (610100582)	kotel č. 1	-	-	-	-	100	79	-	-	50	7	-	-
	kotel č. 2	-	-	-	-	100	89	-	-	50	8	-	-
DIAMO GEAM lakovna (Větrací a vytápěcí jednotka) (742890111)	Plynový hořák RIELLO RS 25/M BLU	-	-	-	-	100	21	-	-	50	19	-	-
Zařízení pro ohřev sodového roztoku (742890111)	Plynový hořák RIELLO RS 45/M BLU,	-	-	-	-	100	49	-	-	50	29	-	-
Technologické čistírny odpadních vod (742890111)	Absorpce a desorpce čpavku z odpařovací stanice	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	0,8
Povrchová úprava tryskáním (742890111)	Tryskač	50	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DIAMO GEAM lakovna (742890111)	Lakovna	-	-	-	-	-	-	100	13,6	-	-	-	-

Tabulka č. 2-2-2
Plnění emisních limitů

Zdroj znečišťování ovzduší (IČP 610112112)	Označení kotle (zdroje)	Objemová procentuální koncentrace [%]									
		CH ₄		TZL		SO ₂		NO _x		CO	
		limit	skutečnost	limit	skutečnost	limit	skutečnost	limit	skutečnost	limit	skutečnost
Skládka TKO Bukov	Koksokompostový filtr (KKF1)	-	0,200	-	-	-	-	-	-	-	-
Skládka TKO Bukov	Koksokompostový filtr (KKF2)	-	0,200	-	-	-	-	-	-	-	-

2.1.3 Emise a poplatky ze stacionárních zdrojů

V roce 2024 nevznikla poplatková povinnost za znečišťování ovzduší ze stacionárních zdrojů provozovaných v poplatkovém období kalendářního roku 2023, neboť podle § 15 odst. 3 zákona o ochraně ovzduší se od poplatku za znečišťování ovzduší osvobozují znečišťující látky vypouštěné stacionárním zdrojem nebo zdroji v provozovně, u kterých celková výše poplatků činí méně než 50 000 Kč.

Tabulka č. 2-3

Přehled emisí a poplatků ze stacionárních zdrojů

Zdroj znečišťování ovzduší (IČP)	Znečišťující látka											Výše poplatku	
	zpłatněná								ostatní				
	TZL		SO ₂		NO _x		VOC		CO	NH ₃	CH ₄	uhrazená *	vypočtená **
	[t]	[Kč]	[t]	[Kč]	[t]	[Kč]	[t]	[Kč]	[t]	[t]	[t]	[Kč]	[Kč]
Kotelna ZCHÚ (742890111)	-	-	-	-	1,087	4239	-	-	0,039	-	-	0	4239
Kotelna R I (610100582)	-	-	-	-	0,564	2200	-	-	0,050	-	-	0	2200
DIAMO GEAM lakovna (Větrací a vytápěcí jednotka) (742890111)	-	-	-	-	0,001	4	-	-	0,001	-	-	0	4
Zařízení pro ohřev sodového roztoku (742890111)	-	-	-	-	0,028	109	-	-	0,016	-	-	0	109
Technologické čistírny odpadních vod (742890111)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,020	-	0	0
Povrchová úprava tryskáním (742890111)	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
DIAMO GEAM lakovna (Lakovna) (742890111)	-	-	-	-	-	-	0,058	569	-	-	-	0	569
Skládka TKO Bukov (610112112)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,320	0	0
Celkem	0	0	-	-	1,680	6552	0,058	569	0,106	0,020	0,320	0	7121

2.1.4 Jiné stacionární zdroje

V roce 2024 provozoval o. z. Příbram, lokalita Dolní Rožínka, 4 samostatné technologické výpusti (odkaliště KI, KII, větrací stanice R4, R6), kterými jsou, v souladu s atomovým zákonem (zákon č. 263/2016 Sb.) a na základě povolení SÚJB, do ovzduší uváděny radioaktivní látky.

2.2 Imise

2.2.1 Prašný spad

Prašný spad sedimentací v oblasti působnosti o. z. Příbram, lokalita Dolní Rožínka, byl v roce 2024 sledován v 10 měřicích bodech. Ve vzorcích je sledováno váhové množství sedimentu po vysušení a vyžihání. Sediment je dále analyzován na obsah U a ²²⁶Ra. Přehled monitoringu prašného spadu po vyžihání v roce 2024 je zpracován v tabulce č. 2-4.

2.2.2 Prašnost

Prašnost v oblastech působnosti o. z. Příbram, lokalita Dolní Rožínka, nebyla v uplynulém roce měřena. V rámci sledování veličin, parametrů a skutečností důležitých z hlediska radiační ochrany byla na lokalitě Dolní Rožínka o. z. Příbram monitorována objemová aktivita dlouhodobých zářičů alfa.

Tabulka č. 2-4

Prašný spad – celková hmotnost po vyžihání

Prašný spad – celková hmotnost po vyžihání (g/m ² *30 dní)										
Názvy měřicích bodů	8 – cesta rozvodna VN-Rožná 12 – křižovatka R4-R I 16 – potrubní most 17 – východní část K II 27 – křižovatka s polní cestou směr Rožná					28 – pontonový most K I 31 – stanice Rodkov 32 – stanice Zlatkov 33 – stanice Dvořiště 34 – stanice VS Dolní Rožínka				
Měřicí body	8	12	16	17	27	28	31	32	33	34
Průměr	1,86	2,27	2,26	2,20	2,07	0,97	4,89	3,61	1,00	2,02
Minimum	0,30	0,67	0,23	0,31	0,38	0,22	0,32	0,24	0,27	0,18
Maximum	4,70	6,10	11,00	6,20	5,20	2,40	17,00	9,40	2,10	16,00
Roční spad	22,33	27,27	27,06	26,41	24,81	11,69	58,65	43,31	11,98	24,25
Frekvence	měs.	měs.	měs.	měs.	měs.	měs.	měs.	měs.	měs.	měs.
Počet měř.	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

2.2.3 Hluk

Měření hluku v životním prostředí se provádí v souvislosti s významnou změnou stávajících nebo zavádění nových technologických postupů, které přinášejí zvýšení hlučnosti na hranicích zájmových oblastí o. z. Příbram, lokalita Dolní Rožínka. V roce 2024 nebylo měření hluku prováděno, neboť nedošlo ke změnám, které by přinesly zvýšení hlučnosti ani nenastaly jiné důvodné okolnosti.

2.2.4 Imisní škody

Exhalacemi ze zdrojů znečišťování ovzduší provozovaných o. z. Příbram, lokalita Dolní Rožínka, nebyly v hodnoceném období způsobeny, vyčísleny ani uplatněny žádné emisní škody.

2.3 Radionuklidy

V roce 2024 byla sledována ekvivalentní objemová aktivita radonu (EOAR) a objemová aktivita dlouhodobých zářičů alfa (OADZ) stacionárními dozimetry firmy ALGADE ve 11 bodech s měsíční frekvencí vyhodnocování. Příkon fotonového dávkového ekvivalentu byl sledován pomocí dozimetrů TLD vyhodnocovaných čtvrtletně. Výsledky monitoringu jsou v tabulce č. 2-5-1.

Na přepravních trasách aktivního a hlušínového materiálu se provádí pravidelné měření dávkového příkonu záření gama za účelem zjištění míry kontaminace okolních půd radioaktivními látkami v souvislosti s přepravou uranové rudy (tabulka č. 2-5-2). Pro měření je vypracována metodika tak, aby byly měřeny vždy stejné body trasy a byly podchyceny případné trendy nárůstu kontaminace půd. Dle programu monitorování je četnost měření 1x ročně. Měření provádí pracovníci dozimetrie RZLAB o. z. Příbram, lokalita Dolní Rožínka.

Přehled monitoringu prašného spadu na obsah U a ^{226}Ra v roce 2024 je zpracován v tabulkách č. 2-5-3 a č. 2-5-4.

2.3.1 Radon

Tabulka č. 2-5-1

Monitoring radionuklidů

Bod monitorovací sítě: R6 větrací stanice	Parametr		
	EOAR [Bq.m^{-3}]	H_x [$\mu\text{Sv.hod}^{-1}$]	OADZ [Bq.m^{-3}]
Roční průměr	35	0,179	0,001
Frekvence	1x měsíčně	4x ročně	1x měsíčně
Počet měření	12	4	12
Překročení vyšetřovací úrovně	2	-	-
Překročení zásahové úrovně	-	-	-

Bod monitorovací sítě: 37 – odkaliště K I	Parametr		
	EOAR [Bq.m^{-3}]	H_x [$\mu\text{Sv.hod}^{-1}$]	OADZ [Bq.m^{-3}]
Roční průměr	9	0,717	0,001
Frekvence	1x měsíčně	4x ročně	1x měsíčně
Počet měření	12	4	12
Překročení vyšetřovací úrovně	-	-	-
Překročení zásahové úrovně	-	-	-

Bod monitorovací sítě: 39 – mycí rampa K II	Parametr		
	EOAR [Bq.m^{-3}]	H_x [$\mu\text{Sv.hod}^{-1}$]	OADZ [Bq.m^{-3}]
Roční průměr	10	0,293	0,001
Frekvence	1x měsíčně	4x ročně	1x měsíčně
Počet měření	12	4	12
Překročení vyšetřovací úrovně	-	-	-
Překročení zásahové úrovně	-	-	-

Bod monitorovací sítě: Rodkov 31	Parametr		
	EOAR [Bq.m ⁻³]	H _x [μSv.hod ⁻¹]	OADZ [Bq.m ⁻³]
Roční průměr	6	0,141	0,0002
Frekvence	1x měsíčně	4x ročně	1x měsíčně
Počet měření	12	4	12
Překročení vyšetřovací úrovně	-	-	-
Překročení zásahové úrovně	-	-	-

Bod monitorovací sítě: Zlatkov 32	Parametr		
	EOAR [Bq.m ⁻³]	H _x [μSv.hod ⁻¹]	OADZ [Bq.m ⁻³]
Roční průměr	7	0,166	0,0002
Frekvence	1x měsíčně	4x ročně	1x měsíčně
Počet měření	12	4	12
Překročení vyšetřovací úrovně	-	-	-
Překročení zásahové úrovně	-	-	-

Bod monitorovací sítě: Dvořiště 33	Parametr		
	EOAR [Bq.m ⁻³]	H _x [μSv.hod ⁻¹]	OADZ [Bq.m ⁻³]
Roční průměr	12	0,176	0,0002
Frekvence	1x měsíčně	4x ročně	1x měsíčně
Počet měření	12	4	12
Překročení vyšetřovací úrovně	-	-	-
Překročení zásahové úrovně	-	-	-

Bod monitorovací sítě: Dolní Rožínka – VS 34	Parametr		
	EOAR [Bq.m ⁻³]	H _x [μSv.hod ⁻¹]	OADZ [Bq.m ⁻³]
Roční průměr	9	0,175	0,0002
Frekvence	1x měsíčně	4x ročně	1x měsíčně
Počet měření	12	4	12
Překročení vyšetřovací úrovně	-	-	-
Překročení zásahové úrovně	-	-	-

Bod monitorovací sítě: Rožná – Nečesánek 36	Parametr		
	EOAR [Bq.m ⁻³]	H _x [μSv.hod ⁻¹]	OADZ [Bq.m ⁻³]
Roční průměr	14	0,162	0,0003
Frekvence	1x měsíčně	4x ročně	1x měsíčně
Počet měření	12	4	12
Překročení vyšetřovací úrovně	-	-	-
Překročení zásahové úrovně	-	-	-

Bod monitorovací sítě: Rozsochy – Bureš 42	Parametr		
	EOAR [Bq.m ⁻³]	H _x [μSv.hod ⁻¹]	OADZ [Bq.m ⁻³]
Roční průměr	8	0,126	0,0003
Frekvence	1x měsíčně	4x ročně	1x měsíčně
Počet měření	12	4	12
Překročení vyšetřovací úrovně	-	-	-
Překročení zásahové úrovně	-	-	-

Bod monitorovací sítě: Rožná – Uher 43	Parametr		
	EOAR [Bq.m ⁻³]	H _x [μSv.hod ⁻¹]	OADZ [Bq.m ⁻³]
Roční průměr	25	0,154	0,0002
Frekvence	1x měsíčně	4x ročně	1x měsíčně
Počet měření	12	4	12
Překročení vyšetřovací úrovně	1	-	-
Překročení zásahové úrovně	1	-	-

Bod monitorovací sítě: Milasín – Dvořáková 44	Parametr		
	EOAR [Bq.m ⁻³]	H _x [μSv.hod ⁻¹]	OADZ [Bq.m ⁻³]
Roční průměr	8	0,171	0,0003
Frekvence	1x měsíčně	4x ročně	1x měsíčně
Počet měření	12	4	12
Překročení vyšetřovací úrovně	-	-	-
Překročení zásahové úrovně	-	-	-

2.3.2 Dávkový příkon záření gama – přepravní trasa rudy

Tabulka č. 2-5-2

Monitoring radionuklidů

Bod monitorovací sítě: R I – zatáčka k nákladní vrátnici	Parametr	Bod monitorovací sítě: Komunikace R I-R4 potrubí přes vozovku	Parametr
	H _x [μGy.hod ⁻¹]		H _x [μGy.hod ⁻¹]
Levá krajnice	0,69	Levá krajnice	0,43
Pravá krajnice	0,52	Pravá krajnice	0,42
Frekvence	1x ročně	Frekvence	1x ročně
Počet měření	1	Počet měření	1
Překročení vyšetřovací úrovně	-	Překročení vyšetřovací úrovně	-
Překročení zásahové úrovně	-	Překročení zásahové úrovně	-

Bod monitorovací sítě: Křižovatka k DS R I	Parametr	Bod monitorovací sítě: Účelová komunikace před křižovatkou u R4	Parametr
	H _x [μGy.hod ⁻¹]		H _x [μGy.hod ⁻¹]
Levá krajnice	0,39	Levá krajnice	0,38
Pravá krajnice	0,37	Pravá krajnice	0,45
Frekvence	1x ročně	Frekvence	1x ročně
Počet měření	1	Počet měření	1
Překročení vyšetřovací úrovně	-	Překročení vyšetřovací úrovně	-
Překročení zásahové úrovně	-	Překročení zásahové úrovně	-

Bod monitorovací sítě: Veřejná komunikace na křižovatce u R4	Parametr	Bod monitorovací sítě: Křižovatka k R II	Parametr
	H _x [μGy.hod ⁻¹]		H _x [μGy.hod ⁻¹]
Levá krajnice	0,27	Levá krajnice	0,25
Pravá krajnice	0,26	Pravá krajnice	0,27
Frekvence	1x ročně	Frekvence	1x ročně
Počet měření	1	Počet měření	1
Překročení vyšetřovací úrovně	-	Překročení vyšetřovací úrovně	-
Překročení zásahové úrovně	-	Překročení zásahové úrovně	-

Bod monitorovací sítě: Křižovatka k ZCHÚ	Parametr	Bod monitorovací sítě: R II spodní báňa	Parametr
	H _x [μGy.hod ⁻¹]		H _x [μGy.hod ⁻¹]
Levá krajnice	0,30	Levá krajnice	0,33
Pravá krajnice	0,28	Pravá krajnice	0,32
Frekvence	1x ročně	Frekvence	1x ročně
Počet měření	1	Počet měření	1
Překročení vyšetřovací úrovně	-	Překročení vyšetřovací úrovně	-
Překročení zásahové úrovně	-	Překročení zásahové úrovně	-

Bod monitorovací sítě: Křižovatka správa ZCHÚ – nákladní vrátnice	Parametr	Bod monitorovací sítě: U autováhy ZCHÚ	Parametr
	H _x [μGy.hod ⁻¹]		H _x [μGy.hod ⁻¹]
Levá krajnice	0,43	Levá krajnice	0,49
Pravá krajnice	0,30	Pravá krajnice	0,67
Frekvence	1x ročně	Frekvence	1x ročně
Počet měření	1	Počet měření	1
Překročení vyšetřovací úrovně	-	Překročení vyšetřovací úrovně	-
Překročení zásahové úrovně	-	Překročení zásahové úrovně	-

2.3.3 Uran v prašném spadu

Tabulka č. 2-5-3

Monitoring radionuklidů

Bod monitorovací sítě: 8 – cesta rozvodna VN-Rožná	Parametr	Bod monitorovací sítě: 12 – křižovatka R4-R I	Parametr
	$C_{S, U} [mg.m^{-2}.30 d^{-1}]$		$C_{S, U} [mg.m^{-2}.30 d^{-1}]$
Roční průměr	0,200	Roční průměr	0,200
Frekvence	1x měsíčně	Frekvence	1x měsíčně
Počet měření	12	Počet měření	12
Překročení vyšetřovací úrovně	-	Překročení vyšetřovací úrovně	-
Překročení zásahové úrovně	-	Překročení zásahové úrovně	-

Bod monitorovací sítě: 16 – potrubní most	Parametr	Bod monitorovací sítě: 17 – východní část K II	Parametr
	$C_{S, U} [mg.m^{-2}.30 d^{-1}]$		$C_{S, U} [mg.m^{-2}.30 d^{-1}]$
Roční průměr	0,201	Roční průměr	0,200
Frekvence	1x měsíčně	Frekvence	1x měsíčně
Počet měření	12	Počet měření	12
Překročení vyšetřovací úrovně	-	Překročení vyšetřovací úrovně	-
Překročení zásahové úrovně	-	Překročení zásahové úrovně	-

Bod monitorovací sítě: 27 – křižovatka s polní cestou směr Rožná	Parametr	Bod monitorovací sítě: 28 – pontonový most K I	Parametr
	$C_{S, U} [mg.m^{-2}.30 d^{-1}]$		$C_{S, U} [mg.m^{-2}.30 d^{-1}]$
Roční průměr	0,220	Roční průměr	0,200
Frekvence	1x měsíčně	Frekvence	1x měsíčně
Počet měření	12	Počet měření	11
Překročení vyšetřovací úrovně	-	Překročení vyšetřovací úrovně	-
Překročení zásahové úrovně	-	Překročení zásahové úrovně	-

Bod monitorovací sítě: 31 – stanice Rodkov	Parametr	Bod monitorovací sítě: 32 – stanice Zlatkov	Parametr
	$C_{S, U} [mg.m^{-2}.30 d^{-1}]$		$C_{S, U} [mg.m^{-2}.30 d^{-1}]$
Roční průměr	0,200	Roční průměr	0,200
Frekvence	1x měsíčně	Frekvence	1x měsíčně
Počet měření	12	Počet měření	12
Překročení vyšetřovací úrovně	-	Překročení vyšetřovací úrovně	-
Překročení zásahové úrovně	-	Překročení zásahové úrovně	-

Bod monitorovací sítě: 33 – stanice Dvořiště	Parametr	Bod monitorovací sítě: 34 – stanice VS Dolní Rožínka	Parametr
	$C_{S, U} [mg.m^{-2}.30 d^{-1}]$		$C_{S, U} [mg.m^{-2}.30 d^{-1}]$
Roční průměr	0,200	Roční průměr	0,200
Frekvence	1x měsíčně	Frekvence	1x měsíčně
Počet měření	12	Počet měření	12
Překročení vyšetřovací úrovně	-	Překročení vyšetřovací úrovně	-
Překročení zásahové úrovně	-	Překročení zásahové úrovně	-

2.3.4 Radium v prašném spadu

Tabulka č. 2-5-4
Monitoring radionuklidů

Bod monitorovací sítě: 8 – cesta rozvodna VN- Rožná	Parametr	Bod monitorovací sítě: 12 – křižovatka R4-R I	Parametr
	$A_{S, 226Ra} [Bq.m^{-2}.30 d^{-1}]$		$A_{S, 226Ra} [Bq.m^{-2}.30 d^{-1}]$
Roční průměr	2,0	Roční průměr	2,0
Frekvence	1x měsíčně	Frekvence	1x měsíčně
Počet měření	12	Počet měření	12
Překročení vyšetřovací úrovně	-	Překročení vyšetřovací úrovně	-
Překročení zásahové úrovně	-	Překročení zásahové úrovně	-

Bod monitorovací sítě: 16 – potrubní most	Parametr	Bod monitorovací sítě: 17 – východní část K II	Parametr
	$A_{S, 226Ra} [Bq.m^{-2}.30 d^{-1}]$		$A_{S, 226Ra} [Bq.m^{-2}.30 d^{-1}]$
Roční průměr	2,0	Roční průměr	2,0
Frekvence	1x měsíčně	Frekvence	1x měsíčně
Počet měření	12	Počet měření	12
Překročení vyšetřovací úrovně	-	Překročení vyšetřovací úrovně	-
Překročení zásahové úrovně	-	Překročení zásahové úrovně	-

Bod monitorovací sítě: 27 – křižovatka s polní cestou směr Rožná	Parametr	Bod monitorovací sítě: 28 – pontonový most K I	Parametr
	$A_{S, 226Ra} [Bq.m^{-2}.30 d^{-1}]$		$A_{S, 226Ra} [Bq.m^{-2}.30 d^{-1}]$
Roční průměr	2,4	Roční průměr	2,0
Frekvence	1x měsíčně	Frekvence	1x měsíčně
Počet měření	12	Počet měření	12
Překročení vyšetřovací úrovně	-	Překročení vyšetřovací úrovně	-
Překročení zásahové úrovně	-	Překročení zásahové úrovně	-

Bod monitorovací sítě: 31 – stanice Rodkov	Parametr	Bod monitorovací sítě: 32 – stanice Zlatkov	Parametr
	$A_{S, 226Ra} [Bq.m^{-2}.30 d^{-1}]$		$A_{S, 226Ra} [Bq.m^{-2}.30 d^{-1}]$
Roční průměr	2,0	Roční průměr	2,0
Frekvence	1x měsíčně	Frekvence	1x měsíčně
Počet měření	12	Počet měření	12
Překročení vyšetřovací úrovně	-	Překročení vyšetřovací úrovně	-
Překročení zásahové úrovně	-	Překročení zásahové úrovně	-

Bod monitorovací sítě: 33 – stanice Dvořiště	Parametr	Bod monitorovací sítě: 34 – stanice VS Dolní Rožínka	Parametr
	$A_{S, 226Ra} [Bq.m^{-2}.30 d^{-1}]$		$A_{S, 226Ra} [Bq.m^{-2}.30 d^{-1}]$
Roční průměr	2,0	Roční průměr	2,0
Frekvence	1x měsíčně	Frekvence	1x měsíčně
Počet měření	12	Počet měření	12
Překročení vyšetřovací úrovně	-	Překročení vyšetřovací úrovně	-
Překročení zásahové úrovně	-	Překročení zásahové úrovně	-

2.4 Skleníkové, důlní a jiné plyny

Tabulka č. 2-6

Monitoring skleníkových, důlních a jiných plynů

Bod monitorovací sítě: jáma Antonín – k.ú. Zbýšov	Parametr		
	CH ₄	CO ₂	...
Roční průměrná absolutní exhalace [m ³ .24 h ⁻¹]			
Průměrná koncentrace [%]	0	0	
Frekvence	2x ročně	2x ročně	
Počet měření	2	2	
Překročení stanovených mezí	-	-	

Bod monitorovací sítě: jáma Františka – k.ú. Padochov	Parametr		
	CH ₄	CO ₂	...
Roční průměrná absolutní exhalace [m ³ .24 h ⁻¹]			
Průměrná koncentrace [%]	0	0	
Frekvence	2x ročně	2x ročně	
Počet měření	2	2	
Překročení stanovených mezí	-	-	

Bod monitorovací sítě: jáma Jindřich II – k.ú. Zbýšov	Parametr		
	CH ₄	CO ₂	...
Roční průměrná absolutní exhalace [m ³ .24 h ⁻¹]			
Průměrná koncentrace [%]	0	0,29	
Frekvence	2x ročně	2x ročně	
Počet měření	2	2	
Překročení stanovených mezí	-	-	

Bod monitorovací sítě: jáma Ferdinand – Babice	Parametr		
	CH ₄	CO ₂	...
Roční průměrná absolutní exhalace [m ³ 24 h ⁻¹]			
Průměrná koncentrace [%]	0	0	
Frekvence	2x ročně	2x ročně	
Počet měření	2	2	
Překročení stanovených mezí	-	-	

Bod monitorovací sítě: jáma Jindřich I – Zbýšov	Parametr		
	CH ₄	CO ₂	...
Roční průměrná absolutní exhalace [m ³ 24 h ⁻¹]			
Průměrná koncentrace [%]	0	0,49	
Frekvence	2x ročně	2x ročně	
Počet měření	2	2	
Překročení stanovených mezí	-	-	

Bod monitorovací sítě: jáma Simson – Zbýšov	Parametr		
	CH ₄	CO ₂	...
Roční průměrná absolutní exhalace [m ³ 24 h ⁻¹]			
Průměrná koncentrace [%]	0	0,17	
Frekvence	2x ročně	2x ročně	
Počet měření	2	2	
Překročení stanovených mezí	-	-	

Bod monitorovací sítě: jáma Kukla – Oslavany	Parametr		
	CH ₄	CO ₂	...
Roční průměrná absolutní exhalace [m ³ 24 h ⁻¹]			
Průměrná koncentrace [%]	0	0,06	
Frekvence	2x ročně	2x ročně	
Počet měření	2	2	
Překročení stanovených mezí	-	-	

Bod monitorovací sítě: jáma Dědičná štola – k.ú. Oslavany	Parametr		
	CH ₄	CO ₂	...
Roční průměrná absolutní exhalace [m ³ 24 h ⁻¹]			
Průměrná koncentrace [%]	0	3,84	
Frekvence	2x ročně	2x ročně	
Počet měření	2	2	
Překročení stanovených mezí	-	-	

Bod monitorovací sítě: Silniční jáma – k.ú. Zastávka	Parametr		
	CH ₄	CO ₂	...
Roční průměrná absolutní exhalace [m ³ ·24 h ⁻¹]			
Průměrná koncentrace [%]	0	0	
Frekvence	2x ročně	2x ročně	
Počet měření	2	2	
Překročení stanovených mezí	-	-	

Bod monitorovací sítě: jáma Věterka – k.ú. Zbýšov	Parametr		
	CH ₄	CO ₂	...
Roční průměrná absolutní exhalace [m ³ ·24 h ⁻¹]			
Průměrná koncentrace [%]	0	0	
Frekvence	2x ročně	2x ročně	
Počet měření	2	2	
Překročení stanovených mezí	-	-	

Bod monitorovací sítě: jáma Julius – k.ú. Zastávka u Brna	Parametr		
	CH ₄	CO ₂	...
Roční průměrná absolutní exhalace [m ³ ·24 h ⁻¹]			
Průměrná koncentrace [%]	0	1,10	
Frekvence	2x ročně	2x ročně	
Počet měření	2	2	
Překročení stanovených mezí	-	-	

Bod monitorovací sítě: jáma Anna – k.ú. Zbýšov	Parametr		
	CH ₄	CO ₂	...
Roční průměrná absolutní exhalace [m ³ ·24 h ⁻¹]			
Průměrná koncentrace [%]	0	0,12	
Frekvence	2x ročně	2x ročně	
Počet měření	2	2	
Překročení stanovených mezí	-	-	

2.5 Přehled činnosti na úseku ochrany ovzduší

2.5.1 Realizované akce a opatření

V roce 2024 proběhla autorizovaná měření emisí na těchto stacionárních zdrojích znečišťování ovzduší:

- Kotelna ZCHÚ,
- Technologické čistírny odpadních vod,
- Skládky TKO Bukov.

Provedená měření na výše uvedených stacionárních zdrojích potvrdila dodržování emisních limitů.

2.5.2 Kontroly

Na úseku ochrany ovzduší nebyla v roce 2024 ze strany státního odborného dozoru provedena žádná kontrola.

2.6 Shrnutí

V roce 2024 provozoval o. z. Příbram, lokalita Dolní Rožínka, celkem 10 vyjmenovaných (spalovacích a jiných) stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší ve smyslu zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění a 4 technologické výpusti, které nejsou zdroji ve smyslu zákona o ochraně ovzduší.

Rozhodnutími SÚJB je povoleno uvolňování radioaktivní látky z pracoviště prostřednictvím 3 výpustí do ovzduší (sušárna, odkaliště K I, K II PÚCHŮ a větrací stanice R4 a R6 PÚR I).

V rámci monitoringu ovzduší byly sledovány emise z vyjmenovaných stacionárních zdrojů a byl prováděn imisní monitoring a monitoring radiační zátěže. Z výsledků monitoringu vyplývá, že v oblasti ovzduší nebylo způsobeno znečištění a nebyly uplatňovány žádné emisní škody.

Na sledovaných výpustních profilech byl v roce 2024 naplněn program monitoringu.

Stanovené vyšetřovací a zásahové úrovně na žádném výpustním profilu překročeny nebyly.

Na sledovaných monitorovacích profilech, v rámci monitorování okolí, byl v roce 2024 naplněn program monitoringu. V pěti případech došlo k překročení vyšetřovacích úrovní ukazatelů EOAR. V jednom případě došlo k dosažení zásahové úrovně ukazatele EOAR.

Na monitorovacích profilech R6 – větrací stanice a č. 43 – p. Uher, došlo při bodovém měření dne 20. 6. 2024, k překročení vyšetřovacích úrovní ukazatele EOAR na lokalitě Rožná (VÚ = 45 Bq/m³, naměřené hodnoty: R6 – VS = 74 Bq/m³, č. 43 – p. Uher = 84 Bq/m³). Ve větrání dolu nedošlo v době měření k žádným změnám, a proto se domníváme, že zvýšené hodnoty ukazatele EOAR byly způsobeny vlivem atmosférického tlaku. Opatřením na vzniklou situaci bylo provedení tří následných měření ukazatele EOAR na obou uvedených profilech ve dnech 21. 6., 25. 6. a 1. 7. 2024. Naměřené hodnoty ukazatele EOAR na obou měřicích bodech byly ve všech případech hluboko pod stanovenou vyšetřovací úrovní. Další opatření přijata nebyla.

Na monitorovacích profilech R6 – větrací stanice a č. 43 – p. Uher došlo při integrálním měření za měsíc červenec 2024 k překročení vyšetřovacích úrovní ukazatele EOAR na lokalitě Rožná (R6 – VS: VÚ = 63 Bq/m³, naměřená hodnota = 78 Bq/m³, č. 43 – p. Uher: VÚ = 45 Bq/m³ naměřená hodnota = 45 Bq/m³). Pravděpodobnou příčinou těchto překročení (dosažení) vyšetřovacích úrovní byly barometrické změny v letním období, které způsobují uvolňování radonu do ovzduší. V tomto případě nebyla stanovena žádná opatření.

Na shodných monitorovacích profilech došlo v měsíci srpnu 2024 při integrálním měření opět k překročení VÚ (R6 – větrací stanice) a dosažení ZÚ (č. 43 – p. Uher) ukazatele EOAR (R6 – VS: VÚ = 63 Bq/m³, naměřená hodnota = 125 Bq/m³, č. 43 – p. Uher: ZÚ = 63 Bq/m³ naměřená hodnota = 63 Bq/m³). Pravděpodobné příčiny překročení VÚ a dosažení ZÚ souvisí s nepříznivými klimatickými podmínkami a větráním podzemí dolu Rožná I. Důl byl větrán pouze větrací stanicí R6, záložní větrací stanice byla z důvodu závady mimo provoz. Ke snížení koncentrace radonu na měřicích místech v okolí hlavního ventilátoru na jámě R6 se po odstranění závady začal opět provozovat i záložní ventilátor na jámě R4 dle podmínek stanovených hygienickými předpisy a Plánem otírky a dobývání dolu.

Vypočtený poplatek za znečišťující látky vypuštěné v roce 2024 z vyjmenovaných stacionárních zdrojů provozovaných o. z. Příbram, lokalita Dolní Rožínka, činí 7,221 tis. Kč. Vzhledem k tomu, že celková výše poplatků je menší než 50 tis. Kč, jsou podle § 15 odst. 3 zákona o ochraně ovzduší znečišťující látky vypouštěné stacionárním zdrojem nebo zdroji v provozovně osvobozeny od poplatku.

3 KONTAMINACE MÍST A BIOLOGICKÉHO MATERIÁLU

3.1 Kontaminace půdy

Kontaminace půd nebyla v uplynulém roce předmětem monitoringu.

3.2 Kontaminace biologického materiálu

Kontaminace zemědělských plodin – ložisko Rožná

V uplynulém roce bylo provedeno stanovení hmotnostních aktivit ^{226}Ra a ^{238}U v několika vzorcích zemědělských plodin sebraných v okolí těžebních a úpravárenských areálů na ložisku Rožná. Přehled monitoringu zemědělských plodin na ložisku Rožná v roce 2024 je zpracován v tabulce č. 3-1.

Kontaminace zemědělských plodin – vzdálené lokality

V roce 2024 byly odebrány vzorky brambor v katastru obcí Licoměřice, Skryje a v obci Naloučany na lokalitě Pucov. V odebraných vzorcích byla stanovena hmotnostní aktivita ^{238}U a ^{226}Ra . Přehled monitoringu zemědělských plodin na vzdálených lokalitách v roce 2024 je zpracován v tabulce č. 3-1.

Tabulka č. 3-1
Monitoring zemědělských plodin

Bod monitorovací sítě: vně PHO KI u želez. přejezdu (tritikále)	Parametr	Parametr	Bod monitorovací sítě: vně PHO KI (ječmen)	Parametr	Parametr
	$A_m, ^{226}\text{Ra}$ [Bq/kg]	$A_m, ^{238}\text{U}$ [Bq/kg]		$A_m, ^{226}\text{Ra}$ [Bq/kg]	$A_m, ^{238}\text{U}$ [Bq/kg]
Zjištěná hodnota	0,5	4,5	Zjištěná hodnota	0,5	2,5
Frekvence	1x ročně	1x ročně	Frekvence	1x ročně	1x ročně
Překročení vyšetřovací úrovně	-	-	Překročení vyšetřovací úrovně	-	-
Překročení zásahové úrovně	-	-	Překročení zásahové úrovně	-	-

Bod monitorovací sítě: vně PHO KII (tritikále)	Parametr	Parametr	Bod monitorovací sítě: RIV – RI pod křižovatkou (ječmen)	Parametr	Parametr
	$A_m, ^{226}\text{Ra}$ [Bq/kg]	$A_m, ^{238}\text{U}$ [Bq/kg]		$A_m, ^{226}\text{Ra}$ [Bq/kg]	$A_m, ^{238}\text{U}$ [Bq/kg]
Zjištěná hodnota	0,5	2,5	Zjištěná hodnota	12,7	12,5
Frekvence	1x ročně	1x ročně	Frekvence	1x ročně	1x ročně
Překročení vyšetřovací úrovně	-	-	Překročení vyšetřovací úrovně	1	-
Překročení zásahové úrovně	-	-	Překročení zásahové úrovně	-	-

Bod monitorovací sítě: RIV – RI nad křížovatkou (pšenice)	Parametr	Parametr	Bod monitorovací sítě: Rodkov (pšenice)	Parametr	Parametr
	$A_m, 226\text{Ra}$ [Bq/kg]	$A_m, 238\text{U}$ [Bq/kg]		$A_m, 226\text{Ra}$ [Bq/kg]	$A_m, 238\text{U}$ [Bq/kg]
Zjištěná hodnota	0,5	1,6	Zjištěná hodnota	0,8	2,6
Frekvence	1x ročně	1 x ročně	Frekvence	1x ročně	1x ročně
Překročení vyšetřovací úrovně	-	-	Překročení vyšetřovací úrovně	-	-
Překročení zásahové úrovně	-	-	Překročení zásahové úrovně	-	-

Bod monitorovací sítě: Rožná – Punčochář (brambory)	Parametr	Parametr	Bod monitorovací sítě: Drahonín – Skryje (brambory)	Parametr	Parametr
	$A_m, 226\text{Ra}$ [Bq/kg]	$A_m, 238\text{U}$ [Bq/kg]		$A_m, 226\text{Ra}$ [Bq/kg]	$A_m, 238\text{U}$ [Bq/kg]
Zjištěná hodnota	0,2	1,3	Zjištěná hodnota	0,8	2,8
Frekvence	1x ročně	1x ročně	Frekvence	1x ročně	1x ročně
Překročení vyšetřovací úrovně	-	-	Překročení vyšetřovací úrovně	-	-
Překročení zásahové úrovně	-	-	Překročení zásahové úrovně	-	-

Bod monitorovací sítě: Licoměřice (brambory)	Parametr	Parametr	Bod monitorovací sítě: Pucov – Naloučany (brambory)	Parametr	Parametr
	$A_m, 226\text{Ra}$ [Bq/kg]	$A_m, 238\text{U}$ [Bq/kg]		$A_m, 226\text{Ra}$ [Bq/kg]	$A_m, 238\text{U}$ [Bq/kg]
Zjištěná hodnota	0,4	1,9	Zjištěná hodnota	0,5	1,8
Frekvence	1x ročně	1x ročně	Frekvence	1x ročně	1x ročně
Překročení vyšetřovací úrovně	-	-	Překročení vyšetřovací úrovně	-	-
Překročení zásahové úrovně	-	-	Překročení zásahové úrovně	-	-

3.3 Shrnutí

Analýzy zemědělských plodin provedla laboratoř SÚJCHBO, v. v. i., v Kamenné. V roce 2024 došlo v rámci monitoringu zemědělských plodin k překročení vyšetřovací úrovně hmotnostní aktivity ^{226}Ra na profilu R IV – R I (pod křížovatkou). Naměřená hodnota $A_{m226\text{Ra}} = 12,7 \text{ Bq/kg}$, $VÚ = 8 \text{ Bq/kg}$. Na základě tohoto zjištění bylo rozhodnuto o odebrání vzorku zeminy v místě sběru plodiny a změření dávkového příkonu záření gama a příkonu fotonového dávkového ekvivalentu. Naměřené hodnoty těchto ukazatelů nevykázaly žádné anomálie, další opatření nebyla prováděna.

4 ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ

4.1 Produkce a nakládání s odpady

4.1.1 Provozovny

Ohlašovací povinnost dle zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech a změně některých zákonů (dále též jen „zákon o odpadech“), ve formě „Hlášení o produkci a nakládání s odpady za rok 2024“ byla splněna prostřednictvím ISPOP za následujících 15 provozoven:

Název provozovny	IČP/IČZ	interní číslo
Provozní úsek Rožná I	1000447308	1
Provozní úsek Chemická úpravna	1000447294	2
Středisko autodopravy	1000447031	3
Skládka TKO Bukov	CZJ 00056	6
Ředitelství	1000447456	7
ČDV Licoměřice		9
ČDV Pucov		10
ČDV Drahonín		11
RD Jeseník		12
Rekultivace odkaliště K I	CZJ 01110	15
ČDV Oslavany		17
Deponie zeminy Rožná II	CZJ 00035	20
ČDV Běstvína		21
DS Bukov		24
DS R1		25

4.1.2 Produkce odpadů

Tabulka č. 4-1

Přehled produkce odpadů

P. č.	Název druhu odpadu	Katalogové číslo odpadu	Kategorie odpadu	Množství odpadu [t]
1	Nechlorované minerální motorové, převodové a mazací oleje	13 02 05	N	3,147
2	Olej z odlučovačů oleje	13 05 06	N	0,043
3	Papírové a lepenkové obaly	15 01 01	O	5,171
4	Plastové obaly	15 01 02	O	1,555
5	Skleněné obaly	15 01 07	O	1,614
6	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	15 01 10	N	0,338
7	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	15 02 02	N	0,186
8	Olejoyvé filtry	16 01 07	N	0,062
9	Beton	17 01 01	O	40,610

10	Plasty	17 02 03	O	2,520
11	Železo a ocel	17 04 05	O	149,660
12	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	17 05 04	O	92,310
13	Kaly z čištění vody	19 09 02	O	1643,030
14	Papír a lepenka	20 01 01	O	5,600
15	Sklo	20 01 02	O	3,907
16	Biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven	20 01 08	O	0,280
17	Jedlý olej a tuk	20 01 25	O	0,255
18	Plasty	20 01 39	O	0,242
19	Kovy	20 01 40	O	0,003
20	Směsný komunální odpad	20 03 01	O	19,041
Množství odpadu celkem				1969,574
Množství nebezpečného odpadu celkem				3,776
Množství ostatního odpadu celkem				1965,798
Množství odpadů předaných k využití („R“)				1817,275
Množství odpadů předaných k odstranění („D“)				152,299

Tabulka č. 4-2
Přehled vytríděných odpadů

P. č.	Název druhu odpadu	Katalogové číslo odpadu	Kategorie odpadu	Množství odpadu [t]
1	Papírové a lepenkové obaly	15 01 01	O	5,171
2	Plastové obaly	15 01 02	O	1,555
3	Skleněné obaly	15 01 07	O	1,614
4	Papír a lepenka	20 01 01	O	5,600
5	Sklo	20 01 02	O	3,907
6	Plasty	20 01 39	O	0,242
7	Kovy	20 01 40	O	0,003

Tabulka č. 4-3
Přehled použitých výrobků předaných formou zpětného odběru

P. č.	Název použitého výrobku	Množství [kg/ks]
1	Zářivky	108 ks
2	Olověné akumulátory	460 kg
3	Baterie	65 kg
4	Pneumatiky	7 868 kg
5	Elektrozařízení	646 kg

Poznámka: Zpětný odběr se řídí zákonem č. 542/2020 Sb., o výrobcích s ukončenou životností.

Ze 646 kg elektrozařízení bylo formou zpětného odběru předáno 638 kg společnosti REMA Systém, a. s.

Přehled rozhodnutí pro nakládání s nebezpečnými odpady

Souhlas Krajského úřadu Olomouckého kraje k nakládání s nebezpečnými odpady pro RD Jeseník č. j. KUOK 59720/2008 ze dne 10. 7. 2008.

Platnost: doba neurčena.

4.1.3 Zařízení a sklady nebezpečných odpadů

DIAMO, státní podnik, odštěpný závod Příbram, lokalita Dolní Rožínka, provozoval v roce 2024:

- zařízení k odstraňování odpadů podle § 21 odst. 2 zákona o odpadech – skládka TKO Bukov,
- zařízení ke skladování odpadu podle § 21 odst. 2 zákona o odpadech – Deponie zeminy Rožná II,
- zařízení k využívání odpadů zasypáváním podle § 21 odst. 2 zákona o odpadech – Rekultivace odkaliště K I.

DIAMO, státní podnik, odštěpný závod Příbram, je držitelem integrovaného povolení pro zařízení k nakládání s odpady – skládka TKO Bukov – vydaného rozhodnutím Krajského úřadu Kraje Vysočina č. j. KUJI 43674/2006 ze dne 9. 6. 2006 a jeho 17. změny č.j. KUJI 1364/2024 ze dne 4. 1. 2024.

Povolení provozu zařízení Deponie zeminy Rožná II bylo uděleno rozhodnutím Krajského úřadu Kraje Vysočina č. j. KUJI 24616/2023 ze dne 6. 3. 2023 a rozhodnutí opravného č. j. KUJI 34750/2023 z 29.3.2023.

Zařízení Rekultivace odkaliště K I je provozováno za účelem možnosti materiálového využití odpadních zemín při sanačních a rekultivačních pracích prováděných na odkališti K I. Využívá zeminu dovezenou ze zařízení Deponie zeminy Rožná II. Zařízení bylo povoleno rozhodnutím Krajského úřadu Kraje Vysočina č. j. KUJI 87228/2021 ze dne 11. 10. 2021.

Tabulka č. 4-4-1

Přehled odpadů přijatých do zařízení skládka TKO Bukov

P. č.	Název druhu odpadu	Katalogové číslo odpadu	Kategorie odpadu	Množství odpadu [t]
1	Odpadní plasty (kromě obalů)	02 01 04	O	328,100
2	Plastový odpad	07 02 13	O	1,870
3	Jiná odpadní lepidla a těsnicí materiály neuvedené pod číslem 08 04 09	08 04 10	O	22,330
4	Škvára, struska a kotelní prach (kromě kotelního prachu uvedeného pod číslem 10 01 04)	10 01 01	O	82,240
5	Plastové hobliny a třísky	12 01 05	O	178,140
6	Odpadní materiál z otryskávání neuvedený pod číslem 12 01 16	12 01 17	O	193,020
7	Upotřebené brusné nástroje a brusné materiály neuvedené pod číslem 12 01 20	12 01 21	O	1,010
8	Kompozitní obaly	15 01 05	O	60,930
9	Směsné obaly	15 01 06	O	21,330
10	Beton	17 01 01	O	532,020
11	Cihly	17 01 02	O	1121,920
12	Tašky a keramické výrobky	17 01 03	O	18,430
13	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	17 01 07	O	3,670
14	Plasty	17 02 03	O	27,350
15	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	17 05 04	O	458,630

16	Izolační materiály neuvedené pod čísla 17 06 01 a 17 06 03	17 06 04	O	57,170
17	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísla 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	17 09 04	O	25,460
18	Shrabky z česlí	19 08 01	O	166,890
19	Jiný biologicky nerozložitelný odpad	20 02 03	O	99,930
20	Směsný komunální odpad	20 03 01	O	7272,850
21	Uliční smetky	20 03 03	O	9,940

Tabulka č. 4-4-2

Přehled odpadů přijatých do zařízení Deponie zeminy Rožná II

P. č.	Název druhu odpadu	Katalogové číslo odpadu	Kategorie odpadu	Množství odpadu [t]
1	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	17 05 04	O	0

Tabulka č. 4-4-3

Přehled odpadů přijatých do zařízení Rekultivace odkaliště K I

P. č.	Název druhu odpadu	Katalogové číslo odpadu	Kategorie odpadu	Množství odpadu [t]
1	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	17 05 04	O	609,700

4.2 Ekonomika odpadového hospodářství

Tabulka č. 4-5

Přehled výdajů a výnosů odpadového hospodářství

Výdaje [tis. Kč]		Výnosy [tis. Kč]	
- na úpravu, využití, odstraňování	3 021,141	- z prodeje druhotných surovin	996,114
- na skládkování (poplatky)	354,407	- z příjmu odpadů do zařízení	9 391,505
- jiné	-	- jiné	-
Celkem	3 375,548	Celkem	10 387,619

4.3 Přehled činnosti na úseku odpadového hospodářství

4.3.1 Podnikání v oblasti nakládání s odpady

V oblasti nakládání s odpady je provozována skládka TKO Bukov, která slouží především k ukládání komunálních odpadů z obcí okolního regionu. Celkový návoz odpadů v roce 2024 byl 10 683,23 tun, což bylo o 1 858,8 t více než v roce 2023.

4.3.2 Realizované akce a opatření

Skládka TKO Bukov

Výskyt skládkového plynu v tělese skládky byl monitorován několika metodami:

- měřením povrchové migrace (úniků) metanu na aktivním povrchu plochy skládky do ovzduší,

- sledováním složení skládkového plynu ze zárazných sond v cílové hloubce 0,4 metrů,
- měřením parametrů a účinnosti koksokompostových biofiltrů KKF1 a KKF2 umístěných na rekultivovaných plochách I. a II. etapy skládky.

Monitoring vod provedený v dubnu a září 2024 prokázal, že provoz zařízení nemá vliv na charakter podzemních a povrchových vod v širším zájmovém území. Průsakové vody odpovídají těmto vodám v obdobných zařízeních a nejsou významně znečištěny nad běžnou úroveň. Z výsledků nevyplývají žádná zásadní doporučení pro provoz zařízení skládky TKO Bukov.

Biologicky rozložitelné odpady rostlinného původu jsou na jednotlivých provozovnách shromažďovány pomocí kompostérů.

4.3.3 Kontroly

V roce 2024 nebyla provedena žádná kontrola ČIŽP OI Havlíčkův Brod zaměřená na plnění povinností stanovených provozovateli skládky TKO Bukov zákonem o integrované prevenci, zákonem o odpadech a prováděcími předpisy k těmto zákonům.

4.4 Shrnutí

Nakládání s odpady probíhalo na o. z. Příbram, lokalita Dolní Rožínka, v roce 2024 na 15 provozovnách, v tomto počtu jsou zahrnuta tři zařízení: zařízení ke skladování odpadů (Deponie zeminy Rožná II), zařízení k využívání opadů zasypáváním (Rekultivace odkaliště K I) a zařízení k odstraňování odpadů (skládka TKO Bukov).

V roce 2024 bylo na o. z. Příbram, lokalita Dolní Rožínka, vyprodukováno 1969,574 t odpadu, což představuje ve srovnání s rokem 2023 nárůst o 355,326 t. Hlavními důvody zvýšení množství odpadů je produkce stavebních odpadů (beton, zemina). Zemina byla využita jako odpad technického zabezpečení na skládce TKO Bukov. Vyšší o 186,54 t byla také produkce kalů z technologie čištění důlních vod na ČDV Oslavany. Produkce ostatních odpadů byla v roce 2024 vyšší o 354,613 t. Nebezpečných odpadů bylo v roce 2024 více o 0,713 t (jednalo se především o odpadní oleje při likvidaci části výroby uranu).

Průběžně byly zajišťovány požadavky a plněny povinnosti vyplývající ze zákona o odpadech a souvisejících právních předpisů.

5 NAKLÁDÁNÍ S TĚŽEBNÍM ODPADEM

Na o. z. Příbram, lokalita Dolní Rožínka, bylo v roce 2024 nakládáno s těžebním odpadem a produkty hornické činnosti při realizaci sanačních a rekultivačních prací včetně čištění důlních vod a při výstavbě (ražbě) druhé etapy PVP Bukov. Na odval R1 provozovaný o. z. Příbram, lokalita Dolní Rožínka, byl v roce 2024 uložen těžební odpad z ražby druhé etapy PVP Bukov. Produkty hornické činnosti byly ukládány v souladu s obecně závaznými právními předpisy a platnými rozhodnutími orgánů státní správy.

5.1 Úložná místa

Ve správě, resp. v provozu je na o. z. Příbram, lokalita Dolní Rožínka, celkem 24 odvalů a 4 odkaliště – úložná místa ve smyslu zákona č. 157/2009 Sb., o nakládání s těžebním odpadem, ve znění pozdějších předpisů. Celkové parametry úložných míst uvedené v tabulce č. 5-1 vycházejí z měřických údajů a bilancí úložných míst vedených v evidenci o. z. Příbram, lokalita Dolní Rožínka, resp. v databázi informačního objektového systému DIOS.

Tabulka č. 5-1

Přehled úložných míst těžebního odpadu dle těžené suroviny

Druh těžené suroviny	Odvaly			Odkaliště		
	Počet [ks]	Plocha [m ²]	Objem [m ³]	Počet [ks]	Plocha [m ²]	Objem [m ³]
Uranové rudy	17	298 258	1 172 165	2	919 300	12 520 258
Polymetalické a ostatní rudy	6	17 971	68 300	2	296 040	10 447 000
Černé uhlí, lignit	1	89 988	433 750	0	0	0
Celkem	24	406 217	1 674 215	4	1 215 340	22 967 258

5.2 Těžební odpad a materiály související s hornickou činností

Vyprodukované materiály související s hornickou činností, prováděnou o. z. Příbram, lokalita Dolní Rožínka, byly ukládány na úložná místa v souladu se zákonem č. 157/2009 Sb., o nakládání s těžebním odpadem, ve znění pozdějších předpisů.

Přehled těžebních odpadů a materiálů souvisejících s hornickou činností vyprodukovaných v hodnoceném roce a uložených na příslušná úložná místa je uveden v tabulkách č. 5-2 až 5-4.

Tabulka č. 5-2**Těžební odpad a materiály související s hornickou činností**

Místo uložení: Odval Rožná 1	Hmotnost [t]	
Druh uloženého těžebního odpadu, resp. materiálu	V hodnoceném roce 2024	Celkem
Hlušina	2 873,000	1 265 061,000
Stavební suť kontaminovaná	0	43,200
Zbytky výztuže a odpadní dřevo z hornické činnosti	0	2 652,896
Kontaminovaný materiál z přepravních tras rudy	0	4 097,000
Kontaminované ochranné pomůcky	0,400	32,000
Celkem	2 873,400	1 271 886,096

Tabulka č. 5-3**Těžební odpad a materiály související s hornickou činností**

Místo uložení: Odkaliště K I	Hmotnost [t]	
Druh uloženého těžebního odpadu, resp. materiálu	V hodnoceném roce 2024	Celkem
Rmut	0	14 589 889,000
Stavební suť z úpravárenské činnosti – kontaminovaná	6 787,74	15 004,38
Kontaminovaný železný šrot, pogumovaný železný šrot	225,73	3 737,983
Odpady pryže z technologického procesu úpravy rudy	0	36,970
Staré kontaminované pracovní oděvy a ochranné pomůcky	0	4,500
Rudný prach z areálu Chemické úpravy	0	548,800
Kontaminovaný kal z BČOV o. z. GEAM	30,34	884,19
Rudný kal z mycí rampy v areálu RI	0,036	370,136
Kal z čištění důlních a oplachových vod na ložisku Rožná	3,53	2 780,930
Kal z čištění důlních vod – ČDV Pucov	24,50	338,800
Kal z čištění důlních vod – ČDV Běstvína	52,26	1 456,17
Kal z čištění důlních vod – ČDV Licoměřice	125,18	17 449,700
Odpady z laboratoří	0	6,644
Ostatní kontaminovaný materiál z procesu úpravy uranové rudy	122,235	2 387,934
Celkem	7 371,551	14 634 896,137

Ukládání materiálů z hornické činnosti do odkaliště K I je součástí PMŘ odkaliště K I, který je schválen rozhodnutím KÚ Kraje Vysočina č. j. KUJI 77056/2015 ze dne 24. 11. 2015. Platnost rozhodnutí je stanovena do 31. 12. 2025.

Uvádění radionuklidů do životního prostředí, resp. uvolňování radioaktivních látek z pracovišť státního podniku DIAMO, o. z. Příbram, lokalita Dolní Rožínka, a to pevných látek a předmětů obsahujících radionuklidy nebo těch látek a předmětů, které jsou jimi kontaminované, je povoleno rozhodnutím SÚJB č. j. SÚJB/RCKA/16532/2016 dne 23. 8. 2016. Platnost rozhodnutí je stanovena do 31. 12. 2026.

Tabulka č. 5-4**Těžební odpad a materiály související s hornickou činností**

Místo uložení: Odkaliště O 3 – Zlaté Hory		Hmotnost [t]	
Druh uloženého těžebního odpadu, resp. materiálu		V hodnoceném roce 2024	Celkem
Kal z čištění důlních a oplachových vod na ložisku Zlaté Hory		1 580,0	57 337,0
Celkem		1 580,0	57 337,0

5.3 Shrnutí

V uplynulém roce o. z. Příbram, lokalita Dolní Rožínka, spravoval, resp. provozoval v souladu se zákonem č. 157/2009 Sb., o nakládání s těžebním odpadem, v platném znění, celkem 28 úložných míst (24 odvalů a 4 odkaliště) o celkovém objemu uloženého materiálu 24 641 473 m³ na celkové ploše 162,16 ha.

Změny parametrů některých úložných míst proti předchozímu roku odráží skutečnost, že v roce 2024 bylo z odvalu Rožná 1 odvezeno cca 37 835 m³ těžebního odpadu na odkaliště K I, kde bylo využito především při úpravě povrchu hrází a předpolí odkaliště před položením těsnicího prvku. Dalších cca 1 038 m³ těžebního odpadu bylo použito při zásypu jámy R2 a šurfu č. 37, cca 42 m³ na dosypy propadů zásypu zlikvidovaných hlavních důlních děl a 120 m³ na úpravu obslužné komunikace skládky TKO Bukov. Na odvalu Rožná 1 bylo uloženo 1 690 m³ hlušiny vytěžené při ražbě druhé etapy PVP Bukov.

Z odvalu Kukla byl těžební odpad odebírán a využíván pro stavební a sanační účely jako kamenivo. Využití těžebního odpadu z uzavřeného úložného místa (z odvalu jámy Kukla) je povoleno rozhodnutím OBÚ pro území krajů Jihomoravského a Zlínského vydaným dne 15. 6. 2012 pod č. j. SBS/14474/2012/OBÚ-01/1.

Vyprodukováno bylo celkem 2 873 t těžebního odpadu a 8 951,95 t materiálů souvisejících s hornickou činností, které byly uloženy na, k tomu účelu určená, úložná místa ve správě o. z. Příbram, lokalita Dolní Rožínka.

6 SANACE A REKULTIVACE

V rámci akce „Sanace odkaliště K I – 2. část“ bylo pro dokončení vrchní 200 mm vrstvy obslužných komunikací navezeno cca 500 t kameniva frakce 0–63 mm, které bylo zhutněno pojezdem vibračního válu. V květnu byla dokončena biologická rekultivace na ploše cca 7 500 m² – vrstvou zeminy byla překryta protierozní mříž a proveden osev travní směsí. V rámci stavebního objektu SO 08/2 (Přeložky provozních inženýrských sítí) byl proveden výkop o délce 270 m, do kterého bylo uloženo kabelové vedení. Po jeho obsypání byl výkop zahrnut.

V rámci akce „Sanace odkaliště K I – 3. část“, která řeší sanaci a rekultivaci zbývajících částí hrázového tělesa odkaliště K I (tj. od jihovýchodu k západu), bylo v roce 2024 na úpravu sklonu svahu do tvaru stanoveného projektem navezeno, rozhrnuto a pojezdem buldozéra zhutněno 64 320 t haldoviny. Na ploše, kde probíhalo přetvarování, byly v případě potřeby odstraňovány náletové dřeviny, navyšovány stávající betonové šachty a upravovány měřicí body. Položením svahových žlabovek do betonového lože byl zrekonstruován úsek levobřežního obtokového příkopu o délce cca 100 m.

Celkové náklady na uvedené akce v roce 2024 činily 18,02 mil. Kč.

ZÁVĚR

Monitoring vlivu činnosti odštěpného závodu Příbram, lokalita Dolní Rožínka, na jednotlivé složky životního prostředí probíhal v roce 2024 podle dokumentů systému managementu organizace SPP-GEAM-09-01-02 Monitorování výpustí – veškeré ukazatele a SPP-GEAM-09-01-04 Monitorování okolí – veškeré ukazatele. Do programu monitorování byly, stejně jako v předešlých letech, začleněny všechny požadavky orgánů státní správy vydané formou rozhodnutí, souhlasů a vyjádření. Programy monitorování zahrnují monitoring vod, ovzduší, půd, zemědělských plodin a říčních sedimentů v nejvýznamnějších tocích.

Vzorky vod, prašného spadu a bodové vzorky ovzduší byly analyzovány v akreditované laboratoři o. z. Příbram, lokalita Dolní Rožínka (RZLAB). Další analýzy a vyhodnocení prováděla centrální laboratoř SÚJCHBO, v. v. i., Kamenná.

Vzorkování bylo prováděno dle harmonogramu s četností stanovenou ve schváleném programu monitorování. Program monitorování byl v roce 2024 naplněn, byly dodrženy frekvence monitorování. Z hlediska kvality a množství vypouštěných důlních a odpadních vod byly dodržovány všechny podmínky dané rozhodnutími orgánů státní správy.

V roce 2024 došlo na jednotlivých provozech o. z. Příbram, lokalita Dolní Rožínka, ke zvýšení spotřeby pitné vody. Z veřejných zdrojů bylo celkově odebráno 22 388 m³ pitné vody, což je ve srovnání s rokem 2023 o cca 6 600 m³ více. Důvodem byl provoz parní kotelny v souvislosti s provozem odpařovací stanice na Provozním úseku Chemické úpravy. K výrobě topné páry je používána pitná voda. Spotřeba provozní vody není na všech provozech evidována, nicméně ve srovnání s předchozím rokem nedošlo k žádným anomáliím.

V roce 2024 provozoval o. z. Příbram, lokalita Dolní Rožínka, 8 zařízení, na kterých byly čištěny a vypouštěny odpadní vody (průmyslové 3x, splaškové 5x) do vod povrchových, 8 dekontaminačních stanic a čištění důlních vod a 3 profily, ze kterých byly důlní vody do vod povrchových vypouštěny bez čištění. Celkem bylo v roce 2024 povolenými výpustními profily z o. z. Příbram, lokalita Dolní Rožínka, vypuštěno do vod povrchových 386 076 m³ odpadních vod, 4 853 488 m³ vyčištěných důlních vod a 167 007 m³ nečištěných důlních vod. Vypouštění odpadních a důlních vod z provozů o. z. Příbram, lokalita Dolní Rožínka, do vod povrchových probíhalo v roce 2024 v souladu s vodoprávními rozhodnutími i s rozhodnutími SÚJB. Mimo výpustních profilů spravoval o. z. Příbram, lokalita Dolní Rožínka, v roce 2024 celkem 7 starých zátěží, ze kterých vytékaly důlní vody do vod povrchových (bez stanovení podmínek orgány státní správy). Ze starých zátěží v roce 2024 vyteklo do povrchových vod 729 659 m³ důlních vod. Množství vypuštěných důlních vod do vod povrchových se v roce 2024 oproti předchozímu roku zvýšilo. Hlavním důvodem byly vyšší úhrny atmosférických srážek. Na žádné z lokalit nedošlo z hlediska množství vypouštěných důlních vod k významné anomálii. Množství vypuštěných odpadních vod bylo v roce 2024 proti roku 2023 také výrazně vyšší. Důvodem byl větší objem čištěných odkalištních vod.

V roce 2024 nebyla vyřizována žádná vodoprávní rozhodnutí, která povolují vypouštění odpadních vod a stanovují způsob a podmínky vypouštění vod důlních.

V rámci monitorování okolí byla sledována především kvalita vod a sedimentů v tocích nad a pod výpustními profily a byl vyhodnocován vliv výpustí na tyto toky.

Monitorování okolí probíhalo v roce 2024 v souladu s programem monitorování a na jednotlivých monitorovaných profilech nedošlo k žádným výrazným změnám. Povrchové toky nebyly v roce 2024 vypouštěnými vodami z o. z. Příbram, lokalita Dolní Rožínka, významně negativně ovlivňovány.

Srážkové úhrny v roce 2024 byly ve srovnání s rokem 2023 vyšší na všech sledovaných srážkoměrných stanicích.

Hydrologické sledování toků nebylo v roce 2024 na o. z. Příbram, lokalita Dolní Rožínka, prováděno.

Extrémní změny na monitorovacích profilech podzemních vod nebyly v roce 2024 pozorovány. Kladný vliv čerpaných vrtů do drenážního systému odkališť je patrný v postupně se zlepšující kvalitě podzemních vod v okolí odkaliště K I na lokalitě Rožná, proces je ovšem pozvolný.

Surové důlní vody jsou na všech lokalitách stabilizované a obecně se jejich kvalita postupně zlepšuje. Celkové nátoky surových důlních vod na dekontaminační stanice a čistírny důlních vod se v roce 2024 oproti předchozímu roku mírně zvýšily. Vyšší nátoky surových důlních vod byly patrné na převážné většině lokalit o. z. Příbram, lokalita Dolní Rožínka.

V podzemí dolu Rožná I probíhá samovolné zatápění po 13. patro. Na DS R I a DS Bukov jsou čerpány k čištění pouze důlní vody natékající do dolu nad horizontem 12. patra. Po provedených úpravách v systému čerpání důlních vod bylo na DS R I čištěno v roce 2024 průměrně 7,7 l/s důlních vod (včetně průsakových vod z odvalů R1 a R2) a na DS Bukov průměrně 8,5 l/s důlních vod. K 31. 12. 2024 bylo zatopeno na slepé jámě R7S 469,8 m (úroveň hladiny důlních vod v ložisku: - 123,97 m n. m.) z celkových 613 m (13 m n. m.).

Kvalita důlních vod vytékajících ze starých zátěží (Zálesí, Jelení vrch, Říčky, Kamenec, Líšná, Dětkovice a Velké Tresné) se dlouhodobě nemění a jejich množství souvisí především s úhrny atmosférických srážek. V roce 2024 vyteklo ze starých zátěží cca 730 tis. m³ důlních vod. Je to o cca 110 tis. m³ více, než v roce 2023.

Monitoringem podzemních vod ve vrtech a studních na lokalitách o. z. Příbram, lokalita Dolní Rožínka, nebyly zaznamenány žádné zásadní anomálie v jejich kvalitě oproti předchozím obdobím. V současné době je monitorováno 57 vrtů v okolí odkališť na lokalitě Rožná, 4 vrty na lokalitě Olší-Drahonín, 2 vrty na lokalitě Pucov, 6 vrtů na lokalitě Licoměřice a 3 vrty na lokalitě Zlaté Hory. Co se týká studní, na lokalitě Rožná je jich monitorováno 7, na lokalitě Pucov 4 a na lokalitě Licoměřice 6.

Celkové poplatky o. z. Příbram, lokalita Dolní Rožínka, za odběr podzemních vod a vypouštění odpadních vod činily v minulém roce necelých 124 tis. Kč.

Ve správě o. z. Příbram, lokalita Dolní Rožínka, byla v roce 2024 celkem 3 vodní díla. Odkaliště K I a Odkaliště K II na lokalitě Rožná jsou vodními díly II. kategorie. Rybník Martínek na Dolní Rožince je vodním dílem IV. kategorie.

Významnější akce na úseku vodního hospodářství realizované v roce 2024:

- pokračovala investiční akce na odkališti K I – „Sanace odkaliště K1 – 3. etapa drenáže“, která spočívá ve výstavbě obvodové drenáže odkaliště K I. V rámci třetí etapy bylo v roce 2024 položeno 124 m drenáže. Akce je realizována vlastními silami o. z. Příbram a bude pokračovat i v roce 2025,
- pokračovala investiční akce „Iontová výměna – 3. etapa – sorpce“, která řeší aktualizaci stavu sorpce iontové výměny ve stávajícím objektu ČKV, tzn. zapojení potrubí, čerpadel řídicích prvků a armatur. Realizací akce bude připravena technologie pro centralizované čištění důlních vod ložiska Rožná. V roce 2024 bylo v rámci akce zakoupeno 5 ks čerpadel a kompresor, byl demontován vzdušník MaR, přemístěn druhý stávající vzdušník a dále byly prováděny elektromontážní práce a práce na doplnění a úpravách technologie. Akce je realizována vlastními silami o. z. Příbram a bude pokračovat i v roce 2025,
- pokračovaly práce na investiční akci „Odvodňovací štola R3 – technologie“. Projektová dokumentace řeší definitivní vystrojení odvodňovací štoly, kterou bude v budoucnosti gravitačně odvodňováno ložisko Rožná. V roce 2024 byla provedena demontáž ve štole a bylo nakoupeno nerezové potrubí a příruby. Akce je prováděna vlastními silami o. z. Příbram a bude pokračovat i v roce 2025,
- zahájena byla investiční akce „Rafinační linka na přepracování NUK“. Nekondiční uranový koncentrát (NUK) je produkován při regeneraci ionexů, které jsou využívány v technologii čištění vod ke snížení koncentrace uranu. Roční projektovaná kapacita linky je 40 t suchého uranového koncentráту, tj. cca 25 tun uranu. V roce 2024 byla dokončena projektová dokumentace pro stavební povolení, požádáno a získáno povolení záměru z DESU. Byl proveden výběr dodavatele vrtaných mikropilot a mikropiloty realizovány. Dále byl proveden výběr dodavatelů projekčních prací. Byla dokončena projektová dokumentace pro

provedení stavby – stavební část. Probíhají práce na projektové dokumentaci technologie. Probíhá výběr dodavatele sušící pece. Akce bude pokračovat i v roce 2025,

- ze skládky TKO Bukov bylo převezeno k vyčištění na ČOV Bystřice nad Pernštejnem a ČOV Nové Město na Moravě na základě smluv uzavřených s provozovateli ČOV 3 762 m³ nadbilančních odpadních skládkových vod.

Z realizovaných kontrol nevyplynuly závažné nedostatky v oblasti nakládání s vodami a odštěpnému závodu Příbram, lokalita Dolní Rožínka, nebyly uloženy v roce 2024 žádné pokuty ani nápravná opatření.

V roce 2024 provozoval o. z. Příbram, lokalita Dolní Rožínka, celkem 10 vyjmenovaných (spalovacích a jiných) stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší ve smyslu zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění a 4 technologické výpusti, které nejsou zdroji ve smyslu zákona o ochraně ovzduší.

Rozhodnutími SÚJB je povoleno uvolňování radioaktivní látky z pracoviště prostřednictvím 3 výpustí do ovzduší (sušárna, odkaliště K I, K II PÚCHŮ a větrací stanice R4 a R6 PÚR I).

V rámci monitoringu ovzduší byly sledovány emise z vyjmenovaných stacionárních zdrojů a byl prováděn imisní monitoring a monitoring radiační zátěže. Z výsledků monitoringu vyplývá, že v oblasti ovzduší nebylo způsobeno znečištění a nebyly uplatňovány žádné emisní škody.

Na sledovaných výpustních profilech byl v roce 2024 naplněn program monitoringu. Stanovené vyšetřovací a zásahové úrovně na žádném výpustním profilu překročeny nebyly.

Na sledovaných monitorovacích profilech, v rámci monitorování okolí, byl v roce 2024 naplněn program monitoringu. V pěti případech došlo k překročení vyšetřovacích úrovní ukazatelů EOAR. V jednom případě došlo k dosažení zásahové úrovně ukazatele EOAR.

Na monitorovacích profilech R6 – větrací stanice a č. 43 – p. Uher, došlo při bodovém měření dne 20. 6. 2024, k překročení vyšetřovacích úrovní ukazatele EOAR na lokalitě Rožná (VÚ = 45 Bq/m³, naměřené hodnoty: R6 – VS = 74 Bq/m³, č. 43 – p. Uher = 84 Bq/m³). Ve větrání dolu nedošlo v době měření k žádným změnám, a proto se domníváme, že zvýšené hodnoty ukazatele EOAR byly způsobeny vlivem atmosférického tlaku. Opatřením na vzniklou situaci bylo provedení tří následných měření ukazatele EOAR na obou uvedených profilech ve dnech 21. 6., 25. 6., a 1. 7. 2024. Naměřené hodnoty ukazatele EOAR na obou měřicích bodech byly ve všech případech hluboko pod stanovenou vyšetřovací úrovní. Další opatření přijata nebyla.

Na monitorovacích profilech R6 – větrací stanice a č. 43 – p. Uher došlo při integrálním měření za měsíc červenec 2024 k překročení vyšetřovacích úrovní ukazatele EOAR na lokalitě Rožná (R6 – VS: VÚ = 63 Bq/m³, naměřená hodnota = 78 Bq/m³, č. 43 – p. Uher: VÚ = 45 Bq/m³ naměřená hodnota = 45 Bq/m³). Pravděpodobnou příčinou těchto překročení (dosažení) vyšetřovacích úrovní byly barometrické změny v letním období, které způsobují uvolňování radonu do ovzduší. V tomto případě nebyla stanovena žádná opatření.

Na shodných monitorovacích profilech došlo v měsíci srpnu 2024 při integrálním měření opět k překročení VÚ (R6 – větrací stanice) a dosažení ZÚ (č. 43 – p. Uher) ukazatele EOAR (R6 – VS: VÚ = 63 Bq/m³, naměřená hodnota = 125 Bq/m³, č. 43 – p. Uher: ZÚ = 63 Bq/m³ naměřená hodnota = 63 Bq/m³). Pravděpodobné příčiny překročení VÚ a dosažení ZÚ souvisí s nepříznivými klimatickými podmínkami a větráním podzemí dolu Rožná I. Důl byl větrán pouze větrací stanicí R6, záložní větrací stanice byla z důvodu závady mimo provoz. Ke snížení koncentrace radonu na měřicích místech v okolí hlavního ventilátoru na jámě R6 se po odstranění závady začal opět provozovat i záložní ventilátor na jámě R4 dle podmínek stanovených hygienickými předpisy a Plánem otírky a dobývání dolu.

Znečišťující látky vypuštěné v roce 2024 ze stacionárních zdrojů provozovaných o. z. Příbram, lokalita Dolní Rožínka, jsou podle § 15 odst. 3 zákona o ochraně ovzduší osvobozeny od poplatku.

V roce 2024 pokračoval monitoring ekosystémů na ložisku Rožná, který prováděl GEOTest, a. s., se sídlem v Brně. Výsledky, které jsou pro o. z. Příbram, lokalita Dolní Rožínka, příznivé, jsou zpracovány v samostatné hodnotící zprávě.

Provedenými analýzami zemědělských plodin v roce 2024 nebyly zjištěny žádné významnější anomálie. V jednom případě došlo v rámci monitoringu zemědělských plodin k překročení vyšetřovací úrovně hmotnostní aktivity ^{226}Ra na profilu R IV – R I (pod křížovatkou). Naměřená hodnota $A_{m^{226}\text{Ra}} = 12,7 \text{ Bq/kg}$, $VÚ = 8 \text{ Bq/kg}$. Na základě tohoto zjištění bylo rozhodnuto o odebrání vzorku zeminy v místě sběru plodiny a změření dávkového příkonu záření gama a příkonu fotonového dávkového ekvivalentu. Naměřené hodnoty těchto ukazatelů nevykázaly žádné anomálie, další opatření nebyla prováděna.

Nakládání s odpady probíhalo na o. z. Příbram, lokalita Dolní Rožínka, v roce 2024 na 15 provozovnách, v tomto počtu jsou zahrnuta tři zařízení: zařízení ke skladování odpadů (Deponie zeminy Rožná II), zařízení k využívání opadů zasypáváním (Rekultivace odkaliště K I) a zařízení k odstraňování odpadů (skládka TKO Bukov).

V roce 2024 bylo na o. z. Příbram, lokalita Dolní Rožínka, vyprodukováno 1969,574 t odpadu, což představuje ve srovnání s rokem 2023 nárůst o 355,326 t. Hlavními důvody zvýšení množství odpadů je produkce stavebních odpadů (beton, zemina). Zemina byla využita jako odpad technického zabezpečení na skládce TKO Bukov. Vyšší o 186,54 t byla také produkce kalů z technologie čištění důlních vod na ČDV Oslavany. Produkce ostatních odpadů byla v roce 2024 vyšší o 354,613 t. Nebezpečných odpadů bylo v roce 2024 více o 0,713 t (jednalo se především o odpadní oleje při likvidaci části výroby uranu).

V uplynulém roce o. z. Příbram, lokalita Dolní Rožínka, spravoval, resp. provozoval v souladu se zákonem č. 157/2009 Sb., o nakládání s těžebním odpadem, v platném znění, celkem 28 úložných míst (24 odvalů a 4 odkaliště) o celkovém objemu uloženého materiálu 24 641 473 m³ na celkové ploše 162,16 ha.

Změny parametrů některých úložných míst proti předchozímu roku odráží skutečnost, že v roce 2024 bylo z odvalu Rožná 1 odvezeno 37 835 m³ těžebního odpadu na odkaliště K I, kde bylo využito především při úpravě povrchu hrází a předpolí odkaliště před položením těsnicího prvku. Dalších cca 1 038 m³ těžebního odpadu bylo použito při zásypu jámy R2 a šurfu č. 37, cca 42 m³ na dosypy propadů zásypu zlikvidovaných hlavních důlních děl a 120 m³ na úpravu obslužné komunikace skládky TKO Bukov. Na odval Rožná 1 bylo uloženo 2 873 t hlusiny vytěžené při ražbě druhé etapy PVP Bukov.

Z odvalu Kukla byl těžební odpad odebírán a využíván pro stavební a sanační účely jako kamenivo. Využití těžebního odpadu z uzavřeného úložného místa (z odvalu jámy Kukla) je povoleno rozhodnutím OBÚ pro území krajů Jihomoravského a Zlínského vydaným dne 15. 6. 2012 pod č. j. SBS/14474/2012/OBÚ-01/1.

Vyprodukováno bylo celkem 2 873 t těžebního odpadu a 8 951,95 t materiálů souvisejících s hornickou činností, které byly uloženy na, k tomu účelu určená, úložná místa ve správě o. z. Příbram, lokalita Dolní Rožínka.

V rámci akce „Sanace odkaliště K I – 2. část“ bylo pro dokončení vrchní 200 mm vrstvy obslužných komunikací navezeno cca 500 t kameniva frakce 0–63 mm, které bylo zhutněno pojezdem vibračního válu. V květnu byla dokončena biologická rekultivace na ploše cca 7 500 m², vrstvou zeminy byla překryta protierozní mříž a proveden osev travní směsí. V rámci stavebního objektu SO 08/2 (Přeložky provozních inženýrských sítí) byl proveden výkop o délce 270 m, uloženo kabelové vedení a výkop zahrnut.

V rámci akce „Sanace odkaliště K I – 3. část“, která řeší sanaci a rekultivaci zbývajících částí hrázového tělesa odkaliště K I (tj. od jihovýchodu k západu), bylo v roce 2024 na úpravu sklonu svahu do tvaru stanoveného projektem navezeno, rozhrnuto a pojezdem buldozéro zhutněno 64 320 t haldoviny. Na ploše, kde probíhalo přetvarování, byly v případě potřeby odstraňovány náletové dřeviny, navyšovány stávající betonové šachty a upravovány měřicí body. Položením svahových žlabovek do betonového lože byl zrekonstruován úsek levobřežního obtokového příkopu o délce cca 100 m.

Na základě vyhodnocení podrobného sledování jednotlivých složek životního prostředí za rok 2024 lze konstatovat, že z provozní činnosti DIAMO, s. p., o. z. Příbram, lokalita Dolní Rožínka, nebyly zjištěny žádné významnější vlivy a dopady na životní prostředí, které by mohly negativně působit na zdraví obyvatel v okolních obcích.