

Krajský úřad Ústeckého kraje
Odbor životního prostředí a zemědělství
Velká Hradební 3118/48
400 02 Ústí nad Labem

Váš dopis č. j. / ze dne	Naše č. j.	Kontakt	Praha, dne
KUUK/177901/2024 / 13. 12. 2024	CEN/20.7/3067/2024	Ing. Skybová / 737 108 575	8. 1. 2024

Vyjádření k žádosti o vydání 33. změny integrovaného povolení společnosti ČEZ, a. s., pro zařízení „Elektrárna Ledvice, zařízení pro výrobu elektrické energie a tepla“

Dopisem, č. j. KUUK/177901/2024, ze dne 13. 12. 2024, jste nás požádali o vyjádření k žádosti o vydání 33. změny integrovaného povolení (IP) pro zařízení „Elektrárna Ledvice, zařízení pro výrobu elektrické energie a tepla“ společnosti ČEZ, a. s., se sídlem Duhová 1444/2, 140 53 Praha 4, IČ 45274649.

K posouzení žádosti o vydání změny IP byla zaslána následující dokumentace:

- Žádost o změnu integrovaného povolení, ČEZ, a. s., Elektrárna Ledvice, ze dne 10. 12. 2024 (Žádost).
- Výpis z obchodního rejstříku, ze dne 4. 11. 2024.
- Odborné posouzení k udělení výjimky z úrovně emisí spojených s BAT, Elektrárna Ledvice, zařízení pro výrobu elektrické energie a tepla, ze dne 24. 11. 2024 (Odborné posouzení).
- Ekonomické hodnocení dosažení úrovně emisí spojených s nejlepšími dostupnými technikami pro změnu výjimky z BAT pro Blok B6 Elektrárny Ledvice, ČEZ, a. s., ze dne 11. 10. 2024 (Ekonomické hodnocení).
- Výpočet koncentrace Hg podle metodického pokynu MP MŽP 2023, z hodnot relevantních denních průměrů za roky 2022 a 2023.
- Dílčí vyhodnocení provozních zkoušek – dávkování roztoku Na₂S ke snižování emisí rtuti na bloku B6, s přílohou Hodnocení plnění limitu z KME BAT-IED od 1. 9. 2024 do 17. 11. 2024, Elektrárna Ledvice, ČEZ, a. s., ze dne 10. 12. 2024.
- Harmonogram přípravy a realizace deHg opatření, investiční akce „Snížení koncentrace Hg ve spalínách za účelem dosažení BAT limitu 7 µg/m³“, ČEZ, a. s., ze dne 10. 12. 2024.
- Stručné shrnutí údajů ze žádosti, ČEZ, a. s.

Dále byly použity podklady:

- Rozhodnutí KÚ Ústeckého kraje, č. j. 8774/04/42512/05/ZPZ/IP-43/Rc, ze dne 8. 8. 2005, o vydání integrovaného povolení (ve znění následujících rozhodnutí o změnách IP) pro zařízení „Elektrárna Ledvice, zařízení pro výrobu elektrické energie a tepla“ společnosti ČEZ, a. s.
- Prováděcí rozhodnutí Komise (EU) 2021/2326 ze dne 30. listopadu 2021, kterým se stanoví závěry o nejlepších dostupných technikách (BAT) podle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/75/EU pro velká spalovací zařízení (Závěry o BAT).
- Referenční dokument: Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Large Combustion Plants, 2017 (BREF LCP, 2017).

- Metodický dokument k problematice ekonomického hodnocení dosažení úrovně emisí spojených s nejlepšími dostupnými technikami a odborného posouzení, č. j. ENV/14, ze dne 15. 4. 2014 (MP MŽP 2014).
- Metodický pokyn MŽP k aplikaci § 14 odst. 5, zákona o integrované prevenci na velká spalovací zařízení (pro NO_x, SO₂, prach a Hg), č. j. MZP/2019/710/7795, ze dne 28. 8. 2019 (MP MŽP 2019).
- Aplikace § 14 odst. 5 zákona o integrované prevenci na velká spalovací zařízení – validační interval u emisí Hg, č. j. MZP/2020/710/1345, ze dne 13. 3. 2020.
- Metodika MŽP – Přezkumy podmínek provozu stanovených na základě § 14 odst. 5 zákona o integrované prevenci na velká spalovací zařízení, č. j. MZP/2023/710/2637, ze dne 14. 9. 2023 (MP MŽP 2023).
- Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění.
- Vyhláška č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší, v platném znění.

Předmětem žádosti pro zařízení „Elektrárna Ledvice, zařízení pro výrobu elektrické energie a tepla“ společnosti ČEZ, a. s., je úprava výše emisního limitu a prodloužení platnosti výjimky z BAT-AEL pro Hg pro blok č. 6 (B6). Technické charakteristiky zdroje se stávající konfigurací čištění spalin neumožňují dosažení BAT-AEL pro Hg bez rozšíření o další stupně čištění spalin. Na základě 22. změny IP, č. j. KUUK/053132/2021/ZPZ, ze dne 4. 5. 2021, je pro blok B6 stanoven do 30. 6. 2025 emisní limit pro Hg na úrovni 28 µg/m³, po skončení platnosti této výjimky pak 7 g/m³ v souladu s BAT-AEL. Zadávací řízení na provedení rekonstrukce stávajícího elektrického odlučovače na tkaninový filtr ukázalo, že varianta tkaninového filtru doplněného nástřikem aktivního uhlí, navrhovaná v původní žádosti o výjimku z roku 2020, je spojena s nepřiměřenými náklady z důvodů předpokládaného významného utlumení provozu zdroje po roce 2027, rozvoje obnovitelných zdrojů energie a nestability energetického sektoru. V rámci Skupiny ČEZ byla ověřována technologie zvýšení zachytu plynné rtuti ze spalin s využitím roztoku sulfidu sodného dávkovaného do absorberu odsíření spalin. Testy prokázaly, že uvedená technologie je pro snížení emisí rtuti na BAT-AEL dostatečně efektivní a jedná se o ekonomicky dostupnější variantu. Provozovatel z těchto důvodů žádá o prodloužení výjimky z BAT-AEL pro Hg pro zdroj B6 do 31. 12. 2026 při současném snížení emisního limitu pro Hg na dosažitelnou úroveň 22 µg/m³. Navržený emisní limit odpovídá 75. percentilu denních hodnot koncentrace Hg (z aritmetického průměru let 2022 a 2023) dle metodické pokyny MP MŽP 2023 (viz příloha č. 4 Žádosti). Po dobu trvání výjimky budou realizována opatření k dosažení BAT-AEL technologií dávkování roztoku sulfidu sodného do absorberu odsíření.

1. Identifikační údaje provozovatele zařízení

Název zařízení:	Elektrárna Ledvice, zařízení pro výrobu elektrické energie a tepla
Provozovatel zařízení:	ČEZ, a. s.
Adresa sídla:	Duhová 2/1444, 140 53 Praha 4
Adresa zařízení:	418 48 Bílina
IČ:	45274649
Kategorie činností dle přílohy č. 1 zákona č. 76/2002 Sb.:	1.1 Spalování paliv v zařízeních o celkovém jmenovitém tepelném příkonu 50 MW nebo více. Žádost o změnu integrovaného povolení z důvodu udělení výjimky z úrovně emisí spojených s BAT dle § 14 odst. 5 zákona č. 76/2002 Sb.
Druh žádosti:	Kraj Ústecký, obec Bílina, k.ú. Chudeřice u Bíliny, Duchcov, Ledvice, Zabušany, Želénky, Dolní Zálezly, Dubice, Ohníč
Umístění zařízení:	X: 982747,05; Y: 780335,81
Zeměpisné souřadnice zařízení (S-JTSK):	

2. Údaje o zařízení

Elektrárna Ledvice, ležící mezi městy Teplice a Bílina, spaluje hnědé uhlí z Dolů Bílina. Uhlí je dopravováno pásovými dopravníky ze sousední Úpravny uhlí Ledvice. Hlavním zdrojem vody je řeka Labe, voda je dodávána čerpací stanicí v Dolních Zálezlech prostřednictvím přivaděče dlouhého přibližně 25 km. Elektrárna byla původně tvořena pěti výrobními bloky o celkovém výkonu 640 MW, uvedenými do provozu v letech 1966–1969. V 90. letech byly odstaveny bloky č. 1 a 5, bloky č. 2 a 3 prošly generálními opravami a ekologickým programem (odsíření, snížení emisí NO_x a TZL). Ve výrobním bloku č. 4 byl původní granulační kotel v roce 1998 nahrazen kotlem fluidním a v roce 2007 byla u tohoto bloku vyměněna i turbína. Bloky č. 2 a 3 byly trvale odstaveny v letech 2013, respektive 2015. V současné době je v provozu blok č. 4 a od roku 2017 i poslední postavený výrobní blok č. 6 s kotlem se superkritickými parametry páry a elektrickým výkonem 660 MW_e. Zařízení má zaveden certifikovaný systém EMS podle ČSN EN ISO 14 001.

Emise bloku č. 6 jsou omezovány následovně:

Emise prachu (TZL) do ovzduší jsou snižovány prostřednictvím elektrostatického odlučovače s účinností zachytu prachových částic přibližně 99,9 %.

Emisí NO_x do ovzduší v souladu BAT-AEL je dosaženo za použití primárních opatření – nízkoemisních hořáků pro plynové zapalování a stabilizaci.

Emise SO_2 do ovzduší jsou snižovány prostřednictvím mokré vápencové vypírky. Vyčištěné spaliny jsou zavedeny do chladicí věže. Jako vedlejší produkt odsíření vzniká sádrovec.

Emise Hg do ovzduší jsou v zařízení snižovány s využitím nejlepších dostupných technik BAT 23 a. Elektrostatický odlučovač (ESP) a BAT 23 d. Mokré odsíření spalin (mokrý FGD). Od 17. 8. 2021 jsou dle platného IP měřeny emise rtuti ve spalinách bloku B6 kontinuálně.

3. Technické jednotky, pro které provozovatel žádá o udělení výjimky z úrovní emisí spojených s BAT

Blok B6 – zdroj (kotel) K6

Jmenovitý tepelný příkon kotle K6 v bloku B6 je 1413,2 MW_t, celkovým instalovaný elektrický výkon bloku činí 660 MW_e, čistá elektrická účinnost 42,28 %.

Blok B6 byl realizován v letech 2009 až 2017 a zkolaudován v listopadu 2019. Jedná se o nadkritický blok s jedním přehřívákem páry a devítistupňovým regeneračním ohřevem napájecí vody. Zdrojem páry je granulační kotel s nadkritickými parametry páry na úrovni 600 °C/28 MPa, o teplotě chladicí vody na vstupu 18,5 °C, účinnost kotle je 91,23 %. Spaliny z kotle odcházejí přes odlučovací zařízení TZL do odlučovacího zařízení oxidů síry. Odsířené spaliny jsou zavedeny do chladicí věže a odtud do ovzduší.

Hlavním palivem je hnědé uhlí z dolu Bílina, ke stabilizaci a najíždění je používán zemní plyn. Blok je složen z objektů technologie zauhlování, kotelny, strojovny, odlučovače popílku, odsiřovacího zařízení a chladicí věže. Pro provoz bloku jsou dále využívány čerpací stanice surové vody z řeky Labe s potrubními přivaděči, chemická úprava vody pro výrobu napájecí vody kotle, chladicí vody a úpravu kondenzátu, kompresorů pracovního vzduchu a vodíkového hospodářství.

4. Ověření odborného posouzení k udělení výjimky z úrovní emisí spojených s BAT

4.1 Volba BAT a související úrovně emisí spojených s BAT

V odborném posouzení k udělení výjimky z úrovní emisí spojených s BAT bylo provedeno porovnání emisí do ovzduší z technické jednotky provozovatele, kotle K6 (blok B6), stanoveného v rozhodnutí Krajského úřadu Ústeckého kraje, č. j. 8774/04/42512/05/ZPZ/IP-43/Rc, ze dne 8. 8. 2005, o vydání integrovaného povolení a následných změnách, společnosti ČEZ, a. s., pro zařízení „Elektrárna Ledvice, zařízení pro výrobu elektrické energie a tepla“ a prováděcího rozhodnutí Komise (EU) 2021/2326 ze dne 30. listopadu 2021, kterým se stanoví závěry o nejlepších dostupných technikách (BAT) podle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/75/EU pro velká spalovací zařízení s provozovatelem navrženými emisními limity.

Technické jednotky emitující znečišťující látky, pro které provozovatel žádá o udělení výjimky z úrovní emisí spojených s BAT:

- Nadkritický kondenzační kotel K6 s granulačním topeništěm pro parametr Hg (roční průměr),
- Celková doba trvání výjimky: 64,5 měsíce, od 17. 8. 2021 do 31. 12. 2026 včetně.

Dle přílohy č. 1 k zákonu č. 76/2002 Sb. v platném znění se jedná o kategorii 1.1 Spalování paliv v zařízeních o celkovém jmenovitém tepelném příkonu 50 MW nebo více.

Dle přílohy č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb. v platném znění náleží zařízení pod kód 1.1. Spalování paliv v kotlích o celkovém tepelném příkonu nad 5 MW.

Dle závěrů o BAT pro velká spalovací zařízení náleží spalování tuhých paliv používaných v bloku B6 podle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/75/EU o průmyslových emisích pod kapitolu 2.1. Závěrů o BAT pro spalování černého a/nebo hnědého uhlí.

Úroveň emisí znečišťujících látek do ovzduší z uvedených jednotek, jejich soulad s BAT dle závěrů o BAT a návrh emisních limitů jsou uvedeny v tabulce 4.1.1.

Tabulka 4.1.1 Úroveň emisí spojená s BAT a návrh emisních limitů pro kotel K6 (blok B6)

Technická jednotka zařízení	Látka	BAT-AEL, roční průměr ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) ¹⁾	Navrhovaný emisní limit, roční průměr ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) ⁴⁾	Emisní limit dle IED ²⁾	Referenční podmínky
Kotel K6 (blok B6) s granulačním topeništěm (s elektroodlučovačem a mokrou vápencovou vypírkou)	Hg	<1–7 ³⁾	22	nestanoven	Normální (tlak 101,325 kPa, teplota 273,15 K) v suchém plynu o obsahu O ₂ 6 %

¹⁾ Prováděcí rozhodnutí Komise (EU) 2021/2326 ze dne 30. listopadu 2021, kterým se stanoví závěry o nejlepších dostupných technikách (BAT) podle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/75/EU pro velká spalovací zařízení, BAT 23., tabulka 7, stávající zařízení.

²⁾ Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/75/EU, ze dne 24. 11. 2010, o průmyslových emisích (integrováné prevenci a omezování znečištění), příloha V., část 1, bod 4.

³⁾ Dolní hranice rozsahu BAT-AEL lze dosáhnout pomocí specifických technik ke snížení emisí rtuti.

⁴⁾ Navrhovaný emisní limit vychází z výsledků stacionárního kontinuálního monitorování Hg při spalování uhlí z dolu Bílina. Emisní koncentrace rtuti závisí na množství rtuti v palivu i na obsahu dalších prvků, zejména chloridů a bromidů, na stávající konfiguraci zařízení k čištění spalin a podmínkách spalování. Za bezpečně zjištěný aktuální stav jsou považovány hodnoty ze stacionárního kontinuálního měření rtuti ve spalinách (přístroj Sick MERCEM 300Z) na výstupním kouřovodu z odsiřovací jednotky před vstupem do chladicí věže. Navržená hodnota emisního limitu byla stanovena v souladu s metodickým pokynem MŽP „Přezkumy podmínek provozu stanovených na základě § 14 odst. 5 zákona o integrované prevenci na velká spalovací zařízení“ v podobě 75. percentilu relevantních denních hodnot (z aritmetického průměru roku 2022 a 2023).

4.2 Technické řešení návrhu

Techniky vedoucí k dosažení emisní úrovně Hg pro velká spalovací zařízení (Závěry o BAT, BAT 23. a kap. 8.5)

- *Elektrostatický odlučovač (ESP)* – částice působením elektrického pole získávají náboj a odlučují se. Elektrostatické odlučovače jsou schopné provozu v nejrůznějších podmínkách. Účinnost snižování emisí obvykle závisí na počtu polí, době prodlevy (velikosti zařízení), vlastnostech katalyzátoru a zařízeních pro odstranění částic v předchozích krocích. ESP obvykle sestávají ze dvou až pěti polí. Nejmodernější (vysoce výkonné) ESP mají až sedm polí.

Elektrostatický odlučovač je v současné době součástí bloku B6. Nově není plánována jeho rekonstrukce na tkaninový filtr.

- *Látkový (kapsový) filtr* – látkové neboli tkaninové filtry se vyrábějí z propustné tkané nebo netkané látky, která při průchodu plynů zachycuje částice. Pro použití látkového filtru je nutné vybrat vhodnou látku, která bude odpovídat vlastnostem spalin a maximální provozní teplotě.

Rekonstrukce elektrostatického odlučovače na tkaninový filtr je součástí scénáře BAT.

- *Suchý nebo polosuchý systém FGD* – rozprašování polosuchého absorbéru (SDA), injektáž suchého sorbentu do spalin (DSI), suché odsíření cirkulujícího fluidního lože (CFB). Doprovodným přínosem je snížení emisí prachu a kovů.
- *Mokrý odsíření spalin (mokrý FGD)* – technika nebo kombinace technik praní, při kterých se ze spalin odstraňují oxidy síry pomocí různých procesů, které obecně zahrnují alkalický sorbent pro zachycení plynného SO₂ a jeho přeměnu na tuhé látky. Doprovodným přínosem je snížení emisí prachu a kovů.

Mokrý odsíření spalin je a zůstává součástí bloku B6.

- *Selektivní katalytická redukce (SCR)* – selektivní snižování obsahu oxidů dusíku amoniakem nebo močovinou za přítomnosti katalyzátoru. Doprovodným efektem může být adsorpce elementární rtuti na katalyzátor nebo její oxidace. Oxidovaná forma se může zachytit na katalyzátoru, v elektroodlučovačích nebo v procesu odsíření.
- *Injektáž sorbentu do kotle (přímo nebo do lože)* – přímá injektáž suchého sorbentu do spalovací komory nebo přidávání adsorbentů na bázi hořčíku nebo vápníku do lože kotle s fluidním ložem. Povrch částic sorbentu reaguje s SO₂ ve spalinách nebo v kotli s fluidním ložem. Používá se většinou v kombinaci s technikou ke snižování emisí prachu. Doprovodným přínosem je snížení emisí prachu a kovů.
- *Injektáž uhlíkového sorbentu (např. aktivního uhlí nebo halogenovaného aktivního uhlí) do spalin* – adsorpce rtuti a/nebo PCDD/F uhlíkovými sorbenty, jako je (halogenované) aktivní uhlí, též s chemickou úpravou sorbentů. Systém injektáže sorbentu lze zdokonalit přidáním dodatečného látkového filtru.

Injektáž aktivního uhlí je součástí scénáře BAT. V návrhovém scénáři již není uvažována.

- *Multicyklony* – soubor systémů pro regulaci emisí prachu založených na odstředivé síle, pomocí níž jsou částice oddělovány od nosného plynu a shromažďovány v jednom nebo ve více uzavřených místech.
- *Použití halogenovaných přísad v palivu nebo vstřikovaných do ohniště* – přidávání halogenových sloučenin (např. bromovaných přísad) do ohniště za účelem oxidace elementární rtuti na rozpustné látky nebo částice, a tím dosažení lepšího odstranění rtuti v následných systémech snižování emisí.
- *Úprava paliva před spalováním* – praní, promíchávání a mísení paliv za účelem omezení/snížení obsahu rtuti nebo zlepšení zachycování rtuti v zařízení pro regulaci znečištění.
- *Výběr paliva* – používání paliva s nízkým obsahem popela nebo kovů (např. rtuti).

5. Technická, ekologická a ekonomická realizovatelnost navrhovaného scénáře

5.1 Vyhodnocení technického řešení

Scénář BAT – popis technického řešení nezbytného k dosažení úrovně emisí do ovzduší spojených s BAT

Scénář BAT pro Hg

V zařízení jsou instalovány BAT ke snižování emisí rtuti do ovzduší, konkrétně BAT 23 a. Elektrostatický odlučovač (ESP) a BAT 23 d. Mokrý odsíření spalin (mokrý FGD). Tyto BAT určené primárně k odstraňování prachu (TZL) a SO₂, zajišťují účinnost odstranění rtuti přibližně 50–60 %. Ani za použití těchto technologií nelze garantovat dosažení BAT-AEL dle závěrů o BAT.

Jako technické řešení scénáře BAT je v žádosti předkládáno původní technické řešení scénáře BAT i návrhového scénáře ze žádosti z roku 2020, tedy rekonstrukce ESP na látkový filtr a instalace zařízení ke vstřikování aktivního uhlí do spalin.

K podání žádosti o výjimku v roce 2020 vedly provozovatele následující důvody: nastavení emisního limitu v závěrech o BAT na základě výsledků jednorázových měření, chybějící zkušenosti s technologiemi na odstraňování rtuti ze spalin při spalování hnědého uhlí ve velkých spalovacích zařízeních, nejistoty při zavádění kontinuálního měření emisí a specifičnost jednotlivých zařízení.

Na základě testů provedených v letech 2017–2020 a komunikace s technickými experty bylo jako vhodný scénář BAT identifikováno technické řešení spočívající v rekonstrukci elektrostatického odlučovače na tkaninový filtr a instalaci zařízení na dávkování aktivního uhlí do spalin. Byly by tak využívány techniky BAT 23 b. Látkový filtr a BAT 23 f. Injektáž uhlíkového sorbentu (halogenovaného aktivního uhlí do spalin). Tato kombinace technik se během testů ukázala jako účinná a současně nákladově relativně efektivní.

Návrhový scénář – popis technického řešení k dosažení provozovatelem navrhovaných emisních limitů do ovzduší a jejich zdůvodnění

Návrhový scénář pro Hg

V rámci výzkumu bylo v rámci Skupiny ČEZ ověřováno dávkování roztoku sulfidu sodného (Na_2S), do absorbéru mokrého odsíření spalin pro zvýšení zachytu plynné rtuti ze spalin v suspenzi. Sulfid sodný přispívá k intenzifikaci oxidace volné formy Hg^0 ze spalin a transformace zachycené rtuti v suspenzi absorbéru, zejména na nerozpustný sulfid rtuťnatý HgS . Technologie adice sulfidů jako komplexotvorné látky je popsána v BREF pro spalování odpadů (2019) kap. 2.6.3.2. jako technologie umožňující snížení rtuti a dalších těžkých kovů v odpadních vodách. Stávající instalované BAT techniky ke snižování emisí rtuti do ovzduší BAT 23 a. Elektrostatický odlučovač (ESP) a BAT 23 d. Mokré odsíření spalin (mokré FGD) budou doplněny technologií dávkování 15% roztoku sulfidu sodného (Na_2S) do suspenze absorbéru odsíření. Toto řešení bylo při výzkumu ověřeno provozní zkouškou v zařízení od 21. 2. do 23. 3. 2024 a navazující dlouhodobou zkouškou realizovanou od 1. 9. do 17. 11. 2024. Provozovatel poskytl dílčí vyhodnocení této dlouhodobé provozní zkoušky. Účelem zkoušky bylo ověření závěrů provozního testu, ověření udržitelnosti dosažených výsledků a ověření vlivu technologie na kvalitu vedlejších energetických produktů (VEP). Průběh dávkování Na_2S zahrnoval jednorázové iniciační dávky (pokud absorbérem procházejí spaliny a hodnota pH je $>5,0$ a $<6,0$) a kontinuální dávkování v množství 200–500 l/h v závislosti na koncentraci Hg ve spalinách. Emisní koncentrace hlavních znečišťujících látek a rtuti byly sledovány kontinuálním měřením emisí na výstupním kouřovodu z odsiřovací jednotky před jeho vstupem do chladicí věže. V průběhu dávkování Na_2S došlo ke snížení průměrné emisní koncentrace rtuti ve spalinách ze $14,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ na $8,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. V určitých časových úsecích byly zaznamenány průměrné emisní koncentrace rtuti pod úroveň BAT-AEL $7 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Zároveň nedošlo k významnější změně emisí TZL, CO ani NO_x , ale byl zaznamenán pokles průměrné emisní koncentrace SO_2 oproti běžnému provoznímu stavu bez dávkování reagentu z $49,9 \text{ mg}/\text{m}^3$ na $19,9 \text{ mg}/\text{m}^3$. Zkoušky tak prokázaly, že technologie je pro snížení emisí rtuti na úroveň BAT dostatečně efektivní a je vhodnou, ekonomicky dostupnou variantou.

Technologie dávkování Na_2S bude zahrnovat stáčecí místo, zásobníky, rozvod, dávkovací zařízení a řídicí systém technologie s ovládáním z centrálního velína. Předpokládaná skladovací kapacita sulfidu sodného je přibližně 100 t. Celkový odborný odhad spotřeby Na_2S na optimalizační fázi v roce 2026 činí 800 t, na rok 2027 pak 3 200 t. Konstrukce a vybavení bude odpovídat charakteristice sulfidu sodného. S ohledem na toxicitu látky pro vodní organismy budou vybrány dostatečně odolné materiály a bude realizováno technické zabezpečení k vyloučení úniku do podzemních či povrchových vod. Detaily budou řešením vybraného zhotovitele. Předpokladem je skladování ve dvouplášťové nádobě s indikací netěsnosti a umístění stáčecího místa v záchytné jímce. Řešení bude předmětem projednání v rámci samostatné změny IP. Zvolená technika BAT předpokládá zachování stávajícího způsobu využití VEP, energosádrovec je následně využíván pro výrobu sádkartonových desek, případně ve směsi s dalšími vedlejšími energetickými produkty při rekultivacích. Předpokládá se mírný nárůst objemu energosádrovce o přibližně 1 %. Předpokládané zahájení optimalizačního provozu je v září 2026.

V souvislosti s navrženou výjimkou nedojde ke změnám v instalovaném výkonu či příkonu, množství vyrobené elektřiny a tepla je dáno energetickou potřebou a disponibilitou zdroje.

Sulfid sodný je podle nařízení EC č. 1272/2008 klasifikován jako nebezpečná látka. Bude aktualizován Protokol o zařazení dle zákona č. 224/2016 Sb. s ohledem na spotřebu Na_2S . Je předpokládáno, že zařízení bude zařazeno do skupiny A. Bude provedena také aktualizace havarijního plánu.

Provozovatel přikládá k žádosti následující harmonogram přípravy a realizace deHg opatření (investiční akce „Snížení koncentrace Hg ve spalínách za účelem dosažení BAT limitu $7\mu\text{g}/\text{m}^3$ “):

1. 1. 2025 – 30. 6. 2025 Výběr zhotovitele akce.
2. 1. 7. 2025 – 31. 12. 2025 Zpracování projektové dokumentace, zpracování bezpečnostní dokumentace.
3. 1. 1. 2026 – 30. 6. 2026 Veřejnoprávní projednání.
4. 1. 7. 2026 – 31. 8. 2026 Vybudování nádrží pro skladování sulfidu sodného, včetně zachytných jímek a příslušenství pro stáčení, instalace rozvodů.
5. 1. 9. 2026 – 30. 9. 2026 Instalace čerpadel a dávkovacího zařízení.
6. 1. 10. 2026 – 31. 12. 2026 Zkušební provoz, optimalizační fáze.

Harmonogram je navržen jako podmínka IP.

Zhodnocení scénáře BAT a návrhového scénáře

Dle odst. 5 § 14 zákona č. 76/2002 Sb. v platném znění uvádí provozovatel následující důvody pro nedosažení úrovně emisí spojených s nejlepšími dostupnými technikami k termínu 30. 6. 2025:

- Zeměpisná poloha daného zařízení nebo místních podmínek životního prostředí – jedná se o pánevní elektrárnu na patě dolu, která je konstruována pro konkrétní palivo z dolu Bílina. Není smysluplné realizovat např. BAT 23 i. Výběr paliva.
- Technické charakteristiky daného zařízení – stávající konfigurace čištění spalín vylučuje dosažení BAT-AEL pro Hg bez rozšíření o další technologické stupně čištění spalín. S ohledem na potřebu identifikace náhradní vhodné techniky pro zachyt rtuti není možné dosáhnout BAT-AEL do 30. 6. 2025.

V letech 2017–2020 bylo v rámci Skupiny ČEZ jako vhodný scénář BAT ke snížení emisí rtuti ve spalínách identifikováno technické řešení spočívající v rekonstrukci elektrostatického odlučovače na tkaninový filtr a instalaci zařízení na dávkování aktivního uhlí do spalín. Dne 17. 6. 2022 byla ve věstníku veřejných zakázek zveřejněna nadlimitní veřejná zakázka na provedení rekonstrukce stávajícího elektrického odlučovače popílků a jeho úpravy na filtr využívající pro odlučování TZL tkaninové filtrační elementy. Systém dávkování aktivního uhlí měl navazovat ve vazbě na technické řešení tkaninového filtru. Společnost ČEZ, a. s., se však jako zadavatel rozhodla zadávací řízení zrušit pro nepříznivý výsledek ekonomického vyhodnocení realizace zakázky vzhledem k budoucí koncepci provozování zařízení z důvodů uvedených v Žádosti a Odborném posouzení provozovatele, shrnuto:

Cena zakázky na realizaci tkaninového filtru o více než 70 % překročila náklady, na jejichž základě bylo zpracováno ekonomické posouzení v rámci žádosti o výjimku z BAT v roce 2020. Emise TZL zařízení jsou pod úrovní BAT-AEL – roční průměr 2023 na úrovni $6,3\text{ mg}/\text{m}^3$, průměr za období 1. 1. – 31. 10. 2024 na úrovni $5,6\text{ mg}/\text{m}^3$. Náklady na tkaninový filtr a na zařízení pro vstřikování aktivního uhlí by byly vynaloženy výhradně na snížení emisí Hg. Vedením Skupiny ČEZ byla v květnu 2021 vyhlášena nová strategie VIZE 2030, jejíž součástí je snižování emisí CO_2 , SO_2 a NO_x do roku 2030. V této souvislosti byla přehodnocena strategie provozu uhelných zdrojů Skupiny ČEZ a probíhá rozsáhlá transformace zdrojů cílená na vyloučení výroby tepla z uhlí do roku 2030 a zvýšení výroby elektřiny z obnovitelných, resp. nefosilních zdrojů. Není předpokládán dlouhodobý provoz uhelných elektráren v rozsahu, který by odpovídal vysokým investicím do zdroje.

Koncentrace Hg ve spalínách z bloku B6 zjištěné kontinuálním měřením se pohybovaly na úrovni $20,4\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$ v roce 2022 a $19,1\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$ v roce 2023. V roce 2024 se koncentrace Hg díky prováděným dlouhodobým testům snížila na hodnotu $15,1\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$ (do 31. 10. 2024). Snížení koncentrace Hg v uplynulých letech bylo dosaženo optimalizací provozu ESP, emise TZL se postupně po uvedení zdroje do trvalého užívání v roce 2019 snížily z roční průměrné hodnoty $7,0\text{ mg}/\text{m}^3$ na roční průměr $6,3\text{ mg}/\text{m}^3$ v roce 2023. Další trvalé a udržitelné snížení koncentrace rtuti bez dalších opatření nelze při zohlednění fluktuace paliva a technických charakteristik zařízení již očekávat. Navrhované řešení představuje dle výsledků dlouhodobé provozní zkoušky dostatečně efektivní a ekonomicky dostupnější alternativu.

5.2 Ekologické posouzení

Provozovatel žádá o udělení výjimky pro emise Hg do ovzduší (roční průměr) pro kotel K6 (blok B6).

Údaje o emisích

Průměrné roční koncentrace emisí Hg do ovzduší z kotle K6 (blok B6) v letech 2021–2023 získané z kontinuálně naměřených hodnot emisí Hg jsou následující (Příloha č. 1 k Odbornému posouzení):

- průměrná hodnota za období srpen–prosinec 2021: 23,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- 2022: 20,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- 2023: 19,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- průměrná hodnota za období leden–říjen 2024: 15,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

V tabulce 5.2.1 jsou uvedeny skutečné emise rtuti ze zařízení v období 17. 8. 2021 do 31. 10. 2024 a předpokládané emise do 31. 12. 2026 v jednotlivých scénářích (vysvětlení pod tabulkou). Při nově navrženém emisním limitu 22 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ by podle návrhového scénáře bylo ze zdroje B6 za celé období trvání výjimky celkem vypuštěno do ovzduší nejvýše 1 053 kg rtuti. Lze předpokládat, že v posledním čtvrtletí roku 2026 dojde v rámci optimalizační fáze k redukci emisí, které není započteno. Pro srovnání – dle původní žádosti o výjimku z roku 2020 mělo být teoreticky dle návrhového scénáře vypuštěno do ovzduší za období výjimky celkem 966 kg rtuti.

Tabulka 5.2.1 Emise rtuti v letech 2021–2026 – skutečnost v letech 2021–2023 dle platné výjimky a návrh prodloužení výjimky do konce roku 2026

Hg	2021 ¹⁾	2022	2023	2024	2025	2026
S_{BAT} (kg)	28	63	61	67	74	68
S_{NS} (kg)	94	186	168	161	233	213
S_{REF} (kg)	94	186	168	145	209	191

¹⁾ V roce 2021 jsou uvedeny jen emise v období trvání výjimky.

S_{BAT} (kg) odpovídá výstupní emisní koncentraci v souladu s BAT-AEL 7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ při výrobě odpovídající návrhového scénáři, resp. v období do 31. 10. 2024 při skutečné výrobě.

S_{NS} (kg) odpovídá výstupní emisní koncentraci na úrovni navrženého emisního limitu 22 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pro období od listopadu 2024 do 31. 12. 2026, do 31. 10. 2024 jsou uvedeny skutečné emise. Garantované množství zamezených emisí za jeden rok na jiném místě zařízení S_{DZ} či na jiných zařízeních v dotčené lokalitě S_{VZ}, použité při výpočtu S_{NS} je nulové.

S_{REF} (kg) představuje do 31. 10. 2024 skutečné emise z kontinuálního měření při skutečné výrobě. V listopadu a prosinci 2024 jsou předpokládány emisní koncentrace na úrovni odpovídající období leden–říjen 2024, tj. 15,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Od 1. 1. 2025 do 31. 12. 2026 odpovídá S_{REF} provozu zařízení s výstupní emisní koncentrací na úrovni průměru let 2022 a 2023, tj. 19,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ při výrobě odpovídající návrhového scénáři. Za tento bezpečně zjištěný aktuální stav úrovně emisí rtuti do ovzduší jsou považovány hodnoty ze stacionárního kontinuálního měření rtuti ve spalínách (přístroj Sick MERCEM 300Z) na výstupním kouřovodu z odsiřovací jednotky před vstupem do chladicí věže.

Průtok odpadního plynu Q (Nm³/rok) použitý při výpočtu množství produkovaných emisí je vztažen k plánu výroby na jednotlivé roky dotčené výjimkou.

Změna emisí do ostatních složek životního prostředí není v souvislosti s žádanou změnou výjimky předpokládána.

Údaje o emisích – z tabulky 5.2.1 je patrný pokles ročních emisí S_{NS} v době trvání výjimky od celého roku 2022 (graficky znázorněno v Odborném posouzení). Nárůst emisí v letech 2025 a 2026 je důsledkem předpokládaného nárůstu výroby a zároveň stanovení emisního limitu dle metodického pokynu MP MŽP 2023 jako 75. percentilu relevantních denních hodnot (aritmetický průměr let 2022 a 2023) na úrovni 22 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Tento postup respektuje možnou fluktuaci kvality paliva, lze však předpokládat, že emisní koncentrace rtuti se budou pohybovat na úrovni průměrné hodnoty roku 2023, tj. 19,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

V posledním čtvrtletí roku 2026 při optimalizační fázi provozovatel předpokládá další snížení emisí technologie, které není v tabulce zohledněno. Celkově je hodnocení údajů o emisích **neutrální**, emise nevykazují monotónně sestupnou ani vzestupnou tendenci.

Emisní významnost zdroje – z pohledu povinností podle zákona č. 201/2012 Sb. v platném znění je zařízení emisně významným zdrojem. Zdroj není uveden v aktuálně platném Programu zlepšování kvality ovzduší mezi významnými zdroji z pohledu imisního příspěvku k PM_{10} (imisní příspěvek k překročení imisního limitu není významný, tj. nepřekračuje $4 \mu g/m^3$).

Ve smyslu zákona č. 201/2012 Sb. v platném znění se jedná o významný zdroj, pro nějž je vyžadováno zpracovat provozní řád jako součást povolení provozu podle § 11 odst. 2 písm. d) (bude aktualizován v případě vydání výjimky). Zdroj má v rámci integrovaného povolení stanoveny zvláštní podmínky provozu pro smogové situace v případě vyhlášení signálu regulace pro PM_{10} .

Imisní významnost – emise rtuti nebyly s ohledem na absenci imisního limitu modelovány v rozptylové studii. Ve smyslu MP MŽP 2019 je hodnocení postupem imisní významnosti nahrazeno ročním množstvím emisí a dobou trvání výjimky.

Emisní významnost výjimky (množství emisí Hg po dobu výjimky)

V tabulce 5.2.2 jsou uvedena vypočtená množství emisí v roce 2025, tj. v roce s nejvyšší plánovanou výrobou, a tedy nejvyšším průtokem odpadního plynu. Analogicky jsou v Příloze č. 1 Odborného posouzení spočteny množství emisí pro ostatní roky výjimky.

Tabulka 5.2.2 Množství emisí v roce 2025

Parametr	Scénář BAT	Návrhový scénář	Rozdíl mezi scénářem BAT a návrhovým scénářem
Emisní limit Hg ($\mu g/m^3$)	MHE_{BAT} 7	MHE_{EL} 22	$MHE_{EL} - MHE_{BAT}$ 15
Celkové emise za rok 2025 (kg)	S_{BAT} 74	S_{NS} 233	$S_{NS} - S_{BAT}$ 159
Celkové emise za předpokládanou dobu trvání výjimky (kg)	$S_{BAT\ TOT}$ 361	$S_{NS\ TOT}$ 1 053	$S_{NS\ TOT} - S_{BAT\ TOT}$ 692

Hodnocení emisní významnosti R_{Hg} (%) vychází ze vztahu $R_{Hg} = (S_{EL} - S_{BAT}) / (S_{IED} - S_{BAT}) \cdot 100$, kde S_{EL} odpovídá S_{NS} v tabulkách 5.2.1 a 5.2.2. Pro Hg není ve směrnici o průmyslových emisích (IED) stanoven emisní limit, proto MHE_{IED} použité při výpočtu potenciálního množství produkovaných emisí za jeden rok při aplikaci minimálních požadavků na emisní limit S_{IED} vychází ze stávajících skutečných úrovní emisí a odpovídá S_{REF} v tabulce 5.2.1.

Vypočtená hodnota R_{Hg} dosahuje:

- v uplynulých letech 2021–2023 100 % – tj. emise v návrhovém scénáři odpovídají naměřeným emisím;
- v roce 2024 120 % – emisní koncentrace pro výpočet S_{REF} v posledních dvou měsících roku 2024 jsou předpokládány na úrovni emisí v období leden–říjen 2024, zatímco v návrhovém scénáři už je v S_{NS} započtena hodnota navrhovaného emisního limitu $22 \mu g/m^3$;
- v letech 2025 a 2026 118 % – emisní koncentrace pro výpočet S_{REF} jsou uvažovány na úrovni průměru za roky 2022 a 2023 $19,7 \mu g/m^3$ a pro výpočet emisí v návrhovém scénáři S_{NS} na úrovni navrhovaného emisního limitu $22 \mu g/m^3$.

R_{Hg} přesahuje tedy v následujících letech výjimky 100 % a hodnocení emisní významnosti výjimky je **negativní**.

Doba trvání výjimky

Provozovatel požaduje stávající výjimku, platnou od 17. 8. 2021 do 30. 6. 2025 včetně, prodloužit do 31. 12. 2026 včetně. Celková požadovaná doba výjimky tak činí přibližně 64,5 měsíců, tedy je delší než 4 roky. Provozovatel navrhuje jako podmínku IP závazný harmonogram opatření dle MP MŽP 2019, během výjimky budou realizována a zprovozněna (včetně doby optimalizačního provozu) opatření

k dosažení úrovně emisí odpovídající BAT. Hodnocení doby trvání výjimky je tak **neutrální**. Dokončení a zprovoznění technologie pro snižování emisí Hg je předpokládáno do září 2026. Lze předpokládat, že již v průběhu roku 2026 dojde ke snížení emisí oproti návrhovému scénáři.

5.3 Vyhodnocení znečištění životního prostředí a úrovně ochrany životního prostředí

Charakteristika stavu a ovlivnění dotčeného území s ohledem na kvalitu ovzduší jsou z důvodu chybějícího imisního limitu pro rtuť nahrazeny posouzením emisní významnosti (vstupem Hg do životního prostředí), viz kap. 5.2 tohoto vyjádření. Na území ČR nejsou systematicky sledovány emise rtuti v ovzduší.

5.4 Vyhodnocení nákladů

Vyhodnocení nákladů je provedeno ve výpočtovém souboru dle MP MŽP 2019 v Příloze č. 1 Odborného posouzení. Výpočet nákladů v Příloze č. 2 Odborného posouzení je proveden na základě postupu ekonomického hodnocení dle MP MŽP 2014.

Roční účetní odpisy jsou uvedeny v relevantních letech pro investice odpovídající opatřením příslušného scénáře. V souladu s MP MŽP 2014 je uvažována doba odepisování 10 let.

V návrhovém scénáři jsou započítány:

- v ročních účetních odpisech investiční náklady na instalaci rozvodů, čerpadel, dávkovacího zařízení, vybavení stáčecího místa a skladovacích nádrží sulfidu sodného – odhadnuty na základě předběžných tržních konzultací na 100 000 000 Kč a odepisovány pouze v posledním roce výjimky;
- provozní náklady na sulfid sodný pro optimalizační fázi (ostatní náklady byly vyhodnoceny jako zanedbatelné).

Ve scénáři BAT jsou započítány:

- v ročních účetních odpisech investiční náklady na přestavbu ESP na tkaninové filtry, vzešlé z reálného zadávacího řízení – průměrná pořizovací cena instalace tkaninového filtru je dle údajů provozovatele 1 022 600 000 Kč;
- v ročních účetních odpisech náklady na dávkovací zařízení aktivního uhlí, včetně vybavení stáčecího místa, zásobníku sorbentu, rozvodů sorbentu, dávkovacího zařízení a vstřikovacích kopí – cena instalace dávkování aktivního uhlí 100 000 000 Kč byla uvažována na základě výsledků předběžných tržních konzultací, projektu dávkování aktivního uhlí pro Teplárnu Trmice (interní podklady ČEZ, a. s.).
- provozní náklady na aktivní uhlí, energie a údržbu zařízení.

Provozní náklady ve scénářích byly odhadnuty následovně:

- Náklady na energie vycházejí ze záměrů týkajících se zdroje B6. Cena elektřiny na burze v říjnu 2024 v přepočtu na koruny odpovídala 2388 Kč/MWh. Je předpokládána měrná spotřeba pro scénář BAT vzhledem k výkonu technologie 45 MWh/den a měrná spotřeba pro návrhový scénář 12 kWh/den (náklady návrhového scénáře byly zanedbány).
- Provozní hodiny byly stanoveny na základě předpokládané výroby dle podnikatelského plánu.
- Provozní náklady na materiál byly stanoveny na základě výstupů týmů pro řešení emisí Hg, praktických výstupů ze stávajících instalací a záměrů týkajících se zařízení zdroje B6. Měrná spotřeba aktivního uhlí 500 kg/den je odvozena od spotřeb indikovaných pro bezpečné dosažení limitu Hg na stávajících instalacích Skupiny ČEZ. Jednotková cena aktivního uhlí 75 Kč/kg odpovídá průměrné ceně nákupu v rámci Skupiny ČEZ.

Měrná spotřeba roztoku sulfidu sodného pro návrhový scénář 9 600 kg/den je odvozena od spotřeb v dlouhodobém testu pro bezpečné dosažení limitu Hg. Jednotková cena sulfidu sodného 17 Kč/kg vyplývá z cenového screeningu prováděného pro dlouhodobé testování.

- Náklady na údržbu pro scénář BAT vyplynuly z předběžných tržních konzultací (interní materiály ČEZ, a. s.), výstupů týmů na řešení emisí Hg a záměrů Skupiny ČEZ. Cyklus údržby je 7 let. Náklady na údržbu pro návrhový scénář byly zanedbány.

Poznámka: Provozovatel dle e-mailové komunikace nepředpokládá, že by se v době trvání výjimky uplatnily jakékoli údržbové náklady. V porovnání se scénářem BAT se jedná o jednoduchou technologii, u níž i s ohledem na očekávanou dobu provozu uhelného zdroje není předpokládána

obnova (cyklus údržby v ČEZ, a. s., je 7 let). Údržbové náklady po skončení výjimky provozovatel odhaduje na desítky až stovky tisíc Kč.

Ostatní náklady se nezmění nebo se změní pouze nepodstatně (mzdové náklady, pojišťovací platby administrativní náklady, obecné režie, licenční poplatky, nepřímé náklady aj.).

Tabulka 5.4.1 uvádí porovnání nákladů potřebných pro dosažení scénáře BAT s náklady na návrhový scénář, kde:

- N_{BAT} (Kč/rok) jsou průměrné roční náklady při realizaci ve scénáři BAT, které byly získány podle postupů v kapitole 3 MP MŽP 2014, respektive odpovídají položce „náklady – výnosy technologie BAT (A-B)“ výpočtu pomocí „Soubor 01 FINAL“ (Microsoft Excel);
- N_{NS} (Kč/rok) jsou průměrné roční náklady při realizaci opatření v návrhovém scénáři, které byly získány pomocí postupů v kapitole 3 MP MŽP 2014, resp. odpovídají položce „náklady – výnosy technologie NS (A-B)“ výpočtu pomocí „Soubor 01 FINAL“ (Microsoft Excel);
- n_{BAT} (Kč/kg) jsou náklady na aplikaci BAT vztažené na redukované množství polutantu. Hodnota odpovídá celkovému zamezenému množství polutantu, tj. jsou zohledněny i emise, které by vznikaly při plnění povinností týkajících se BAT na úseku integrované prevence;
Poznámka: Provozovatel náklady n_{BAT} počítá pro rok 2025, tedy rok s nejvyšší plánovanou výrobou.
- n_{NS} (Kč/kg) jsou náklady na aplikaci opatření návrhového scénáře vztažené na redukované množství polutantu. Hodnota odpovídá celkovému zamezenému množství polutantu, tj. jsou zohledněny i emise, které by vznikaly při plnění povinností plynoucích z návrhového scénáře;
- $n_{ODV A}$ (Kč/kg) jsou mezní náklady vycházející z opatření jednoznačně vymezených regulátorem (bez možnosti výjimky);
- $n_{ODV B}$ (Kč/kg) jsou mezní náklady nutné k dosažení úrovně emisí spojených s BAT;
- $n_{REF A}$ (Kč/kg) spodní hodnota mezních nákladů obecně vyčísluje dopady na životní prostředí na množství daného polutantu (je vztažena na VOLY – value of a life year);
- $n_{REF B}$ (Kč/kg) horní hodnota mezních nákladů obecně vyčísluje dopady na životní prostředí na množství daného polutantu (je vztažena na VSL – value of statistical life).

Tabulka 5.4.1 Přehled nákladů k dosažení úrovně emisí Hg spojené s BAT či nákladů na redukcii emisí s obdobným efektem na životní prostředí

Náklady na dosažení úrovně emisí Hg spojené s BAT či náklady na redukcii emisí s obdobným efektem na životní prostředí	Náklady scénáře BAT a návrhového scénáře	Vyhodnocení
N_{BAT} Náklady - výnosy technologie (scénář BAT) N_{NS} Náklady - výnosy technologie (návrhový scénář)	$N_{NS} = 4,0$ mil. Kč/rok $N_{BAT} = 178$ mil. Kč/rok $n_{NS} = 0$ Kč/kg ¹⁾ $n_{BAT} = 1\,317\,415$ Kč/kg	$N_{NS} < N_{BAT}$ Hodnocení je pozitivní . $n_{NS} < n_{BAT}$ Hodnocení je pozitivní . Rozdíl mezi nákladovostí scénáře BAT a návrhového scénáře je následující: $n_{BAT} - n_{NS} > 52\,000$ Kč/kg = 25 % z $(n_{ODV B} - n_{ODV A})$, tedy je významný a hodnocení je pozitivní .
Náklady na jiném místě zařízení	Neuplatněny.	Nelze hodnotit.
Náklady v oboru	$n_{ODV A} = 677\,000$ Kč/kg $n_{ODV B} = 885\,000$ Kč/kg	$n_{NS} < n_{ODV A} < n_{ODV B} < n_{BAT}$ Hodnocení je pozitivní .
Náklady na jiných zařízeních	Neuplatněny.	Nelze hodnotit.
Referenční náklady	$n_{REF A} = 605\,000$ Kč/kg $n_{REF B} = 1\,368\,179$ Kč/kg	$n_{NS} < n_{REF A} < n_{BAT} < n_{REF B}$ Hodnocení je neutrální .

- 1) V souvislosti s návrhem emisního limitu MHE_{EL} na úrovni 75. percentilu relevantních denních hodnot (aritmetického průměru roku 2022 a 2023) na úrovni $22\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ vychází rozdíl $S_{REF} - S_{NS}$ při výpočtu n_{NS} záporně. Přestože v posledním čtvrtletí roku 2026 provozovatele předpokládá určité

snížení emisí při optimalizačním provozu, toto snížení není ve výpočtu emisí (Údaje o emisích) zahrnuto.

Poznámka: Uvažování nulových nákladů n_{NS} je jedním z možných přístupů. Za mírně smysluplnější postup v případě nemožnosti výpočtu nákladů podle vzorce uvedeného v MP MŽP 2019 považujeme výpočet měrných nákladů $n_{NS} = N_{NS} / (S_{REF} - S_{BAT})$, tedy jako poměru průměrných ročních nákladů návrhového scénáře a teoretických zamezených emisí po vynaložení těchto nákladů (realizaci opatření). Např. pro rok 2025 (pro který jsou spočteny náklady n_{BAT}) by se jednalo o výpočet $n_{NS} = 4 \text{ mil. [Kč/rok]} / (209-74) \text{ [kg/rok]} = 29\,630 \text{ [Kč/kg]}$. Hodnocení nákladovosti, významnosti rozdílu nákladovosti návrhového scénáře a scénáře BAT, porovnání s náklady v oboru a referenčními náklady by se tímto nijak nezměnilo.

5.5 Souhrnné hodnocení indikativních dílčích položek ve vztahu k životnímu prostředí

Tabulka 5.5.1 Shrnutí vyhodnocení nákladů a ostatních indikativních položek

Emise	Hodnocení ve vztahu k životnímu prostředí a nákladům	Popis indikativní položky	Hodnocení
Hg	Údaje o emisích (trendy)	Je patrný pokles ročních emisí S_{NS} v době trvání výjimky od celého roku 2022 do roku 2024. Následuje nárůst emisí v letech 2025 a 2026 v důsledku předpokládaného nárůstu výroby a zároveň stanovení emisního limitu dle MP MŽP 2023 jako 75. percentilu relevantních denních hodnot (aritmetický průměr let 2022 a 2023) na úrovni $22 \mu\text{g}/\text{m}^3$. V posledním čtvrtletí roku 2026 provozovatel při optimalizační fázi předpokládá další snížení emisí technologie, které není v Žádosti zohledněno. Celkově emise nevykazují monotónně sestupnou ani vzestupnou tendenci.	Neutrální. (důležitost **)
	Emisní významnost výjimky (celkové emise za rok)	Hodnocení emisní významnosti R_{Hg} (%) dosahuje v uplynulých letech 2021–2023 100 %, tj. emise v návrhovém scénáři odpovídají naměřeným emisím; v roce 2024 120 %; v letech 2025 a 2026 118 % (referenční emisní koncentrace odpovídají průměru za roky 2022 a 2023 $19,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$, zatímco navrhovaný emisní limit je $22 \mu\text{g}/\text{m}^3$. R_{Hg} přesahuje v následujících letech výjimky 100 %.	Negativní. (důležitost ***)
	Imisní významnost výjimky (předp. dopady na úroveň imisí)	Parametr imisní významnosti se u rtuti neuplatňuje vzhledem k nestanovenému imisnímu limitu pro tento polutant.	Nelze hodnotit.
	Doba trvání výjimky	Provozovatel požaduje stávající výjimku, platnou od 17. 8. 2021 do 30. 6. 2025, prodloužit do 31. 12. 2026 včetně. Celková požadovaná doba výjimky tak činí přibližně 64,5 měsíců, tedy je delší než 4 roky. Provozovatel navrhuje jako podmínku IP závazný harmonogram opatření dle MP MŽP, během výjimky budou realizována a zprovozněna (včetně doby optimalizačního provozu) opatření k dosažení úrovně emisí odpovídající BAT.	Neutrální. (důležitost ***)

Tabulka 5.5.2 Hodnocení emisí Hg ve vztahu k přiměřenosti nákladů

Emise	Hodnocení ve vztahu k přiměřenosti nákladů	Popis indikativní položky	Hodnocení
Hg	Průměrné roční náklady scénáře BAT a návrhového scénáře	Průměrné roční náklady na scénář BAT jsou výrazně vyšší než průměrné roční náklady na návrhový scénář.	Pozitivní. (důležitost *)
	Průměrné roční náklady scénáře BAT a návrhového scénáře vztažené na redukované množství polutantu	Měrné roční náklady vztažené na redukci emisí jsou v návrhovém scénáři vyšší než ve scénáři BAT. Jmenovatel výpočtového zlomku měrných ročních nákladů návrhového scénáře vychází záporně. Měrné roční náklady návrhového scénáře byly považovány za nulové.	Pozitivní. (důležitost **)
	Významnost rozdílu mezi nákladovostí scénáře BAT a návrhového scénáře	Rozdíl mezi nákladovostí scénáře BAT a návrhového scénáře je >25 % z rozdílu horní a dolní meze odvětvových nákladů, tedy je významný.	Pozitivní. (důležitost *)
	Náklady na jiném místě zařízení	Neuplatněny.	Nelze hodnotit.
	Náklady na jiných zařízeních	Neuplatněny.	Nelze hodnotit.
	Náklady v oboru	Nákladovost návrhového scénáře je nižší než mezní hodnota A, zatímco nákladovost scénáře BAT je větší než mezní hodnota B.	Pozitivní. (důležitost ***)
	Referenční náklady	Nákladovost návrhového scénáře je nižší než mezní hodnota A, zatímco nákladovost scénáře BAT leží mezi mezními hodnotami referenčních nákladů.	Neutrální. (důležitost **)

5.6 Posouzení ekonomických výpočtů a správnosti údajů

Z předložených podkladů, včetně Odborného posouzení a Ekonomického hodnocení pro Hg, vyplývá, že zpracovatel těchto dokumentů postupoval v souladu s dokumenty MP MŽP 2014, 2019 a 2023. Zpracovatel Odborného posouzení a Ekonomického hodnocení provedl porovnání ekonomických parametrů obou scénářů, tzn. scénáře BAT, který odpovídá po technické stránce scénáři BAT i návrhovému scénáři z dříve udělené výjimky, i nově uvažovaného návrhového scénáře. V ekonomickém hodnocení počítá provozovatel s dobou odepisování 10 let.

5.7 Nákladová struktura nákladů Hg

Scénář BAT zahrnuje investiční náklady na přestavbu ESP na tkaninové filtry vzešlé z reálného zadávacího řízení 1 022 600 000 Kč a investiční náklady na dávkovací zařízení aktivního uhlí ve výši 100 000 000 Kč. Roční účetní odpisy s dobou odepisování 10 let jsou tak na započteny ve výši 112,26 mil. Kč, a to v každém roce výjimky.

Návrhový scénář zahrnuje investiční náklady na stáčení, skladování a dávkování sulfidu sodného ve výši 100 000 000 Kč. Tyto náklady jsou odepisovány pouze v posledním roce výjimky, realizace bude dle harmonogramu probíhat až v druhé polovině roku 2026.

Provozní náklady obou scénářů zahrnují náklady na materiály, tj. sulfid sodný v návrhovém scénáři a aktivní uhlí ve scénáři BAT. Další provozní náklady, tj. náklady na energie a údržbu jsou započteny pouze ve scénáři BAT, v návrhovém scénáři jsou považovány za zanedbatelné. Ve scénáři BAT jsou tak uvažovány průměrné roční provozní náklady ve výši 65,53 mil. Kč, zatímco v návrhovém scénáři provozovatel uvažuje průměrné roční provozní náklady ve výši 2,50 mil. Kč.

Náklady na pořízení a instalaci systému injektáže uhlíkového sorbentu v kombinaci s látkovým filtrem jsou uvedeny v BREF LCP v kapitole 5.1.3.4.3.2 na straně 426. Dle programu US DOE R&D se tyto náklady pohybují v rozmezí 12,7 až 24,5 mil. USD (příklad pro pět kotlů). Celkové náklady na pořízení technologie pro nadkritický blok na snížení emisí Hg jsou ve scénáři BAT 1 122 600 000 Kč. Celkové investiční náklady scénáře BAT jsou v přepočtu 46 471 002 USD při kurzu 24,157 Kč/USD (ČNB, 27. 12. 2024) jsou tedy přibližně dvojnásobně vyšší než horní hranice investičních nákladů uvedených v BREF LCP. Toto porovnání je ovšem pouze orientační. Provozovatel dle uvedených informací náklady na tkaninový filtr odvozuje z průměrné pořizovací ceny instalace tkaninového filtru dle reálného zadávacího řízení. Náklady na dávkovací zařízení aktivního uhlí byly odvozeny z výsledků předběžných tržních konzultací projektu dávkování aktivního uhlí pro Teplárnu Trmice (interní podklady ČEZ, a. s.). Zároveň je třeba uvažovat proměnný kurz, změnu cen během let (sběr dat pro BREF LCP probíhat v letech 2011–2012) a také fakt, že uvedený příklad zahrnuje celkovou cenu pro pět kotlů, zatímco zde se jedná sice o jeden, zato unikátní, nadkritický blok s výjimečně vysokým tepelným příkonem. Čísla jsou zde tedy těžko jakkoliv porovnatelná.

Poznámka: Provozovatel nedoložil žádné cenové nabídky na instalaci technologií popsanych v obou scénářích.

5.8 Verifikace vlastních ekonomických výpočtů

Z předloženého Odborného posouzení k prodloužení výjimky a dosažení úrovně emisí spojených s BAT, stejně jako dalších doplňujících podkladů žádosti o změnu IP vyplývá, že v průběhu zpracování dokumentu nedošlo k úpravě hodnot nebo údajů v použitých souborech.

6. Stanovisko k žádosti

Provozovatel předložil k žádosti o vydání 33. změny integrovaného povolení za účelem prodloužení výjimky z úrovně emisí spojených s BAT dokumentaci a podklady zpracované v kvalitě a takovém rozsahu, že po zhodnocení technických a ekologických aspektů problematiky ji považujeme za opodstatněnou.

Na základě požadavku KÚ Ústeckého kraje, č. j. KUUK/177901/2024, ze dne 13. 12. 2024, jsme posoudili žádost o vydání 33. změny integrovaného povolení pro zařízení „Elektrárna Ledvice, zařízení pro výrobu elektrické energie a tepla“ společnosti ČEZ, a. s.

Z posuzované dokumentace vyplývá:

- Údaje o emisích Hg (trendy) – z Odborného posouzení vyplývá, že nejvyšší roční emise rtuti do ovzduší jsou předpokládány v roce 2025 ve výši 233 kg. Roční množství emisí kolísá v závislosti na objemu výroby v daném roce, trend není jednoznačně rostoucí ani klesající, hodnocení je neutrální.
- Emisní významnost výjimky (celkové emise za rok) – dosahuje v uplynulých letech 2021–2023 100 %, tj. emise v návrhovém scénáři odpovídají naměřeným emisím; v roce 2024 120 %; v letech 2025 a 2026 118 %, přesahuje tedy v následujících letech výjimky 100 % a hodnocení je negativní.
- Celková doba trvání výjimky je 64,5 měsíce, tedy více než 4 roky. Provozovatel navrhuje jako podmínku IP závazný harmonogram opatření dle MP MŽP 2019, během výjimky budou realizována a zprovozněna (včetně doby optimalizačního provozu) opatření k dosažení úrovně emisí odpovídající BAT. Hodnocení doby trvání výjimky je tak neutrální.
- Průměrné roční náklady scénáře BAT a návrhového scénáře – průměrné roční náklady na scénář BAT jsou výrazně vyšší než celkové průměrné roční náklady na návrhový scénář. Hodnocení je pozitivní.
- Průměrné roční náklady scénáře BAT a návrhového scénáře vztažené na redukované množství polutantu – roční náklady vztažené na redukcii emisí jsou v návrhovém scénáři vyšší než ve scénáři BAT. Jmenovatel výpočtového zlomku měrných ročních nákladů návrhového scénáře vychází záporně. Měrné roční náklady návrhového scénáře tak provozovatel považoval za nulové s tím, že v průběhu výjimky k redukcii emisí nedochází. Hodnocení je pozitivní.
- Významnost rozdílu mezi nákladovostí scénáře BAT a návrhového scénáře – rozdíl je >25 % z rozdílu horní a dolní meze odvětvových nákladů, tedy je významný a hodnocení je pozitivní.

- Náklady v oboru – nákladovost návrhového scénáře je nižší než mezní hodnota A, zatímco nákladovost scénáře BAT je vyšší než mezní hodnota B, hodnocení je pozitivní.
- Referenční náklady – nákladovost návrhového scénáře je nižší než mezní hodnota A, zatímco nákladovost scénáře BAT leží mezi mezními hodnotami referenčních nákladů. Hodnocení je neutrální.

Předmětem žádosti o 33. změnu IP je prodloužení již probíhající výjimky z úrovně emisí spojené s BAT pro výrobní blok B6 z důvodu využití nového, méně nákladného technického řešení. S ohledem na hledání řešení pro snížení emisí rtuti na úroveň požadovanou legislativou, prováděné technologické testy, výběr technologie, výběr dodavatele technologie, jakož i závazný harmonogram prací lze považovat žádost o prodloužení výjimky z úrovně emisí spojené s BAT za opodstatněnou.

Poznámka: V žádosti o změnu IP jsou popsány úpravy výpočetních postupů, které považujeme za dostatečně podrobně popsané a logické.

Při zohlednění § 14 odst. 5 zákona č. 76/2002 Sb. v platném znění a uvedených metodických dokumentů MŽP **konstatujeme, že nemáme námitek k udělení výjimky z úrovně emisí spojených s BAT dle návrhu provozovatele.**

Mgr. Jan Kolář
vedoucí oddělení odborné podpory