



Zhodnocení záměru z hlediska technické úrovně řešení (BAT)

Záměr: TEPLÁRNA T600

Provozovatel zařízení: ORLEN Unipetrol RPA s.r.o.
Litvínov - Záluží 1, PSČ 436 70

Zpracoval: Bucek s.r.o.
Mgr. Jakub Bucek
Táborská 191/125
615 00 Brno

Únor 2020

Zhodnocení záměru z hlediska technické úrovně řešení (BAT)

Předmětem záměru je výstavba nového energetického zdroje v areálu spol. ORLEN Unipetrol RPA s.r.o. , v Litvínově - Záluží (areál Chempark),

sestavajícího ze:

- čtyř plynových turbín (CCGT), každá o tepelném příkonu cca 137 MWt, každá s generátorem o elektrickém výkonu cca 53 MWe, včetně čtyř navazujících spalinových kotlů/parogenerátorů (HRSG) s přidavným spalováním, každý o tepelném příkonu cca 35 MWt, Dle přílohy č.2 zákona 201/2012 Sb., se jedná kategorii 1.3. Spalování paliv v plynových turbínách o celkovém jmenovitém tepelném příkonu více než 5 MW, vč.dvou plynových kotlů, každý o tepelném příkonu cca 105 MWt. Dle přílohy č. 2 zákona 201/2012 Sb., se jedná kategorii 1.1. Spalování paliv v kotlích o celkovém jmenovitém tepelném příkonu více než 5 MW.

V současné době jsou energetické potřeby areálu Chempark Záluží pokryty zejména výrobou tepla na Teplárně T700, která se nachází v severovýchodní části areálu a slouží ke kombinované výrobě páry a elektrické energie. V teplárně je v současné době provozováno sedm granulačních uhelných kotlů a čtyři odběrové kondenzační turbíny. Teplárna byla uvedena do provozu v šedesátých letech minulého století a v devadesátých letech prošla významnou rekonstrukcí. Vzhledem ke špatnému technickému stavu zařízení a s ohledem k nutnosti řešit zpřísněné emisní limity dle Závěrů o BAT pro LCP, včetně emisí rtuti, stanovené současnou a očekávanou legislativou po roce 2025, bylo rozhodnuto teplárnu T700 do konce roku 2027 odstavit a nahradit novým kogeneračním zdrojem na bázi zemního plynu (Teplárna T600).

Záměr je umístěn na volné ploše uvnitř areálu společnosti ORLEN Unipetrol RPA s.r.o., v Litvínově - Záluží, která vznikla po odstavení a demolici teplárny T200. Plocha prostorově umožňuje umístění záměru nového energetického zdroje, zároveň jsou zde dostupné veškeré nezbytné infrastrukturní vazby (zejména napojení na dodávky zemního plynu, systém technologických a odvod odpadních vod a vyvedení tepelného výkonu a elektrického výkonu). Tím je umístění záměru jednoznačně dáno, jiná obdobně vyhovující plocha není v areálu společnosti ORLEN Unipetrol RPA s.r.o., k dispozici.

Z porovnání činnosti s kategorií zařízení dle zákona č. 76/2002 Sb., příloha č. 1, bod 1.1. Spalovací zařízení o jmenovitém tepelném příkonu větším než 50 MW vyplývá, že celý provoz Teplárna T600 je technologií, pro kterou má provozovatel povinnost mít integrované povolení podle zákona č. 76/2002 Sb., v platném znění. Pro posuzovaný záměr je referenčním dokumentem „Referenční dokument o nejlepších dostupných technikách pro Velká spalovací zařízení“. Dne 17. srpna 2017 bylo v úředním věstníku Evropské unie vydáno Prováděcí rozhodnutí Komise (EU) 2017/1442 ze dne 31. července 2017, kterým se stanoví závěry o nejlepších dostupných technikách (BAT) podle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/75/EU pro velká spalovací zařízení. Předmětem tohoto dokumentu je porovnání s nejlepšími dostupnými technikami a návrh podmínek provozu výše uvedeného zdroje.

1. Obecné závěry o BAT

1.1. Systémy environmentálního řízení

BAT 1. Nejlepší dostupnou technikou (BAT) umožňující zlepšit celkový environmentální profil je zavést a dodržovat systém environmentálního řízení (EMS), který zahrnuje všechny tyto prvky:

- i) angažovanost vedoucích pracovníků včetně vrcholného vedení;
- ii) vedením stanovená environmentální politika, jejíž součástí je neustálé zdokonalování environmentálního profilu zařízení;
- iii) plánování a zavádění nezbytných postupů a obecných a konkrétních cílů ve spojení s finančním plánováním a investicemi;
- iv) zavádění postupů se zvláštním důrazem na:
 - a) strukturu a odpovědnost;
 - b) nábor, školení, informovanost a způsobilost;
 - c) komunikaci;
 - d) zapojení zaměstnanců;
 - e) dokumentaci;
 - f) účinné řízení procesů;
 - g) plánované programy pravidelné údržby;
 - h) připravenost a reakci na mimořádné situace;
 - i) zajištění souladu s právními předpisy v oblasti životního prostředí;
- v) kontrola výsledků a provádění nápravných opatření se zvláštním důrazem na:
 - a) monitorování a měření (viz též referenční zpráva JRC o monitorování emisí do ovzduší a vody ze zařízení podle směrnice IED (ROM));
 - b) nápravná a preventivní opatření;
 - c) vedení záznamů;
 - d) nezávislý (pokud možno) vnitřní a vnější audit, kterým se zjistí, zda EMS odpovídá plánovaným opatřením a zda je řádně prováděn a dodržován;
- vi) přezkum EMS, který provádí vrcholné vedení, a posouzení, zda je systém i nadále vhodný, přiměřený a účinný;
- vii) sledování vývoje čistějších technologií;
- viii) zohlednění environmentálních dopadů konečného vyřazení zařízení z provozu ve fázi návrhu nového provozu a po dobu jeho fungování, včetně:
 - a) nepoužívání podzemních konstrukcí;
 - b) zahrnutí vlastností, které usnadňují demontáž;
 - c) výběru povrchových úprav, které lze snadno dekontaminovat;
 - d) použití takové konfigurace zařízení, které snižuje množství zachycených chemických látek na minimum a usnadňuje jejich odvádění a čištění;
 - e) navrhování flexibilních samostatných zařízení, která umožňují postupné uzavírání;
 - f) používání biologicky rozložitelných a recyklovatelných materiálů, kde je to možné;
- ix) pravidelné porovnávání s odvětvovými referenčními hodnotami

Konkrétně pro toto odvětví je také důležité zvažovat tyto prvky EMS, které jsou v daných případech popsány v příslušných BAT:

- x) programy zajištění kvality / kontroly kvality, aby bylo zaručeno, že vlastnosti všech paliv budou plně stanoveny a kontrolovány (viz BAT 9);
- xi) plán řízení s cílem snížit emise do ovzduší a/nebo do vody za jiných než běžných provozních podmínek, včetně doby uvádění do provozu a ukončování provozu (viz BAT 10 a BAT 11);
- xii) plán pro nakládání s odpady s cílem zajistit, aby se zabránilo vzniku odpadu, aby byl odpad připraven k opětovnému použití, recyklován či jinak využit, včetně použití technik uvedených v BAT 16;
- xiii) systematická metoda zjišťování a řešení potenciálních nekontrolovaných a/nebo neplánovaných emisí do životního prostředí, zejména:
 - a) emisí do půdy a podzemních vod z manipulace s palivy, přísadami, vedlejšími produkty a odpady a z jejich skladování;
 - b) emisí souvisejících se samovolným ohřevem a/nebo samovznícením paliv při skladování a manipulaci s nimi;
- xiv) plán na regulaci emisí prachu pro předcházení rozptýleným emisím z nakládky, vykládky a skladování paliv, zbytků a přísad a/nebo z manipulace s nimi, nebo pokud to není možné, pro jejich snížení;
- xv) plán regulace hluku tam, kde se očekává nebo kde trvale působí hluk na citlivé receptory, včetně:
 - a) protokolu pro provádění monitorování hluku na hranici zařízení;
 - b) programu snižování hluku;
 - c) protokolu pro reakci na události související s hlukem obsahujícího vhodná opatření a lhůty;
 - d) přezkoumání událostí souvisejících s hlukem z minulosti, nápravných opatření a poskytnutí informací o událostech souvisejících s hlukem dotčeným stranám;
- xvi) pro spalování, zplyňování nebo spoluspalování zápachajících látek plán regulace zápachu, včetně:
 - a) protokolu monitorování zápachu;

- b) v případě potřeby programu pro odstranění zápachu s cílem určit a odstranit nebo snížit uvolňování zápachu;
- c) protokolu k zaznamenávání událostí souvisejících se zápachem a vhodných opatření a lhůt;
- d) přezkoumání událostí souvisejících se zápachem z minulosti, nápravných opatření a poskytnutí informací o událostech souvisejících se zápachem dotčeným stranám.

Pokud posouzení prokáže, že kterýkoli z prvků uvedených v bodech x) až xvi) není nezbytný, provede se záznam o rozhodnutí, včetně odůvodnění.

Použitelnost

Rozsah (např. míra podrobností) a charakter EMS (např. standardizovaný nebo nestandardizovaný) se obecně vztahuje k povaze, rozsahu a složitosti zařízení a k rozsahu dopadů, které může mít na životní prostředí.

Společnost ORLEN Unipetrol RPA s.r.o. má zaveden a udržován systém řízení ochrany životního prostředí (EMS) podle normy ČSN EN ISO 14001:2016 a je držitelem certifikátu ISO 14001:2015. V roce 2002 byl systém EMS poprvé certifikován podle ISO 14001:1999. Následně došlo k recertifikaci v roce 2005 podle ISO 14001:2004. V roce 2018 byl systém EMS certifikován podle ISO 14001:2015 (ČSN EN ISO 14001:2016). Zavedený systém je každoročně prověřován certifikační společností Lloyd's Register Quality Assurance (LRQA) a 1x za 3 roky je prováděn recertifikační audit společnosti. Poslední dozorový audit proběhl v 06/2020. Platný certifikát je součástí přílohy č. 1 Kromě systému na ochranu životního prostředí EMS, má spol. ORLEN Unipetrol RPA s.r.o. zaveden a udržován systém řízení kvality QMS (od roku 1996 podle ISO 9001:2015), dále systém managementu BOZP (od roku 2005 podle OHSAS 18001:2007). V roce 2020 došlo k přechodu na novou normu ČSN ISO 45001:2018 Systémy managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Systém managementu hospodaření s energií (od roku 2016 podle ČSN EN ISO 50001:2019). Prvky požadované v BAT 1. jsou prvky EMS a jsou předmětem certifikace s ohledem na relevantnost k danému provozu.

Závěr: požadavek BAT 1 je plněn

1.2. Monitorování

BAT 2. Nejlepší dostupnou technikou (BAT) je určení čisté elektrické účinnosti a/nebo čistého celkového využití paliva a /nebo čisté mechanické energetické účinnosti jednotek zplyňování, jednotek IGCC a /nebo spalovacích jednotek prostřednictvím výkonové zkoušky při plném zatížení ⁽¹⁾ podle norem EN po uvedení jednotky do provozu a po každé změně, která by mohla významně ovlivnit čistou elektrickou účinnost a /nebo celkové čisté využití paliva a /nebo čistou mechanickou energetickou účinnost jednotky. Pokud nejsou normy EN k dispozici, je nejlepší dostupnou technikou použití norem ISO, vnitrostátních norem nebo jiných mezinárodních norem, jejichž použitím se získají údaje rovnocenné odborné kvality.

(¹) Pokud u jednotek pro kombinovanou výrobu elektřiny a tepla nelze z technických důvodů výkonovou zkoušku provést s jednotkou provozovanou při plném zatížení pro dodávku tepla, je možné zkoušku doplnit nebo nahradit výpočtem s použitím parametrů pro plné zatížení.

Součástí zadávací dokumentace pro výběr zhotovitele jsou požadavky na garantované hodnoty ukazatele „čisté celkové využití paliva“ a to výpočtem definovaným přílohou č. 1 a přílohou č. 4 vyhlášky č. 441/2012, o stanovení minimální účinnosti užití energie při výrobě elektřiny a tepelné energie. Po realizaci záměru budou výpočty těchto ukazatelů pravidelně prováděny.

Závěr: požadavek BAT 2 bude plněn.

BAT 3. Nejlepší dostupnou technikou je monitorování klíčových provozních parametrů důležitých z hlediska emisí do ovzduší a vody včetně ukazatelů uvedených níže.

Proudící médium	Parametr (y)	Monitorování
Spaliny	Průtok	Pravidelné nebo kontinuální
	Obsah kyslíku, teplota a tlak	Pravidelné nebo kontinuální měření
	Obsah vodní páry (1)	
Odpadní vody z čištění	Průtok, pH a teplota	Kontinuální měření

(¹) Kontinuální měření obsahu vodní páry ve spalinách není nutné, pokud jsou spaliny zařazené do vzorku před analýzou vysušeny.

Pro jednotlivá zařízení CCGT (GT+HRSG) a pro jednotlivé plynové kotle bude instalováno kontinuální měření průtoku spalin, koncentrace kyslíku, tlaku, teploty a vlhkosti (vodní páry) v odváděném vyčištěném odpadním plynu. Kontinuální měření bude instalováno za dočišťovacími zařízeními před vstupem do komínu.

Odpadní vody z čištění spalin v zařízení teplárna T600 nebudou vznikat. Veškeré odpadní vody vznikající na T600 budou odváděny k dočištění na biologickou čistírnu odpadních vod (BČOV) společnosti. Odpadní vody vypouštěné do recipientu z areálu společnosti jsou předmětem přezkumu integrovaného povolení dle Závěrů o BAT pro společné systémy čištění odpadních vod a odpadních plynů (CWW).

Závěr: požadavek BAT 3 bude plněn.

BAT 4. Nejlepší dostupnou technikou je monitorování emisí do ovzduší minimálně s níže uvedenou frekvencí a v souladu s normami EN. Pokud nejsou normy EN k dispozici, je nejlepší dostupnou technikou použití norem ISO, vnitrostátních norem nebo jiných mezinárodních norem, jejichž použitím se získají údaje rovnocenné odborné kvality.

Látka/Parametr	Palivo/proces/druh spalovacího zařízení	Celkový jmenovitý tepelný příkon spalovacího	Norma(y) (1)	Minimální frekvence monitorování (2)	Monitorování související s
NH ₃	Pokud je používána selektivní katalytická redukce (SCR) a/nebo selektivní nekatalytická redukce (SNCR)	Všechny velikosti	Obecné normy EN	Kontinuálně (3) (4)	BAT 7
NO _x	Černé a/nebo hnědé uhlí včetně spoluspalování odpadu Tuhá biomasa a/nebo rašelina včetně spoluspalování odpadu Kotle a motory na těžký topný olej a/nebo plynový olej Plynové turbíny na plynový olej Kotle, motory a turbíny na zemní plyn Plyny vznikající při výrobě železa a oceli Procesní paliva z chemického průmyslu Zařízení IGCC	Všechny velikosti	Obecné normy EN	Kontinuálně (3) (5)	BAT 20 BAT 24 BAT 28 BAT 32 BAT 37 BAT 41 BAT 42 BAT 43 BAT 47 BAT 48 BAT 56 BAT 64 BAT 65 BAT 73
	Spalovací zařízení na těžebních plošinách	Všechny velikosti	EN 14792	Jednou ročně (6)	BAT 53
N ₂ O	Černé a/nebo hnědé uhlí v kotlech s cirkulujícím fluidním ložem Tuhá biomasa a/nebo rašelina v kotlech s cirkulujícím fluidním ložem	Všechny velikosti	EN 21258	Jednou ročně (7)	BAT 20 BAT 24

Látka/Parametr	Palivo/proces/druh spalovacího zařízení	Celkový jmenovitý tepelný příkon spalovacího	Norma(y) (1)	Minimální frekvence monitorování (2)	Monitorování související s
CO	Černé a/nebo hnědé uhlí včetně spoluspalování odpadu Tuhá biomasa a/nebo rašelina včetně spoluspalování odpadu Kotle a motory na těžký topný olej a/nebo plynový olej Plynové turbíny na plynový olej Kotle, motory a turbíny na zemní plyn Plyny vznikající při výrobě železa a oceli Procesní paliva z chemického průmyslu Zařízení IGCC	Všechny velikosti	Obecné normy EN	Kontinuálně (3) (5)	BAT 20 BAT 24 BAT 28 BAT 33 BAT 38 BAT 44 BAT 49 BAT 56 BAT 64 BAT 65 BAT 73
	Spalovací zařízení na těžebních plošinách	Všechny velikosti	EN 15058	Jednou ročně (6)	BAT 54
SO ₂	Černé a/nebo hnědé uhlí včetně spoluspalování odpadu Tuhá biomasa a/nebo rašelina včetně spoluspalování odpadu Kotle na těžký topný olej a/nebo plynový olej Motory na těžký topný olej a/nebo plynový olej Plynové turbíny na plynový olej Plyny vznikající při výrobě železa a oceli Procesní paliva z chemického průmyslu Zařízení IGCC	Všechny velikosti	Obecné normy EN a EN 14791	Kontinuálně (3) (8) (9)	BAT 21 BAT 25 BAT 29 BAT 34 BAT 39 BAT 50 BAT 57 BAT 66 BAT 67 BAT 74
SO ₃	Pokud se používá SCR	Všechny velikosti	Norma EN není k dispozici	Jednou ročně	—
Plynné chloridy, vyjádřené jako HCl	Černé a/nebo hnědé uhlí Procesní paliva z chemického průmyslu	Všechny velikosti	EN 1911	Jednou za tři měsíce (3) (10) (11)	BAT 21 BAT 57
	Tuhá biomasa a/nebo rašelina	Všechny velikosti	Obecné normy EN	Kontinuálně (12) (13)	BAT 25
	Spoluspalování odpadu	Všechny velikosti	Obecné normy EN	Kontinuálně (3) (13)	BAT 66 BAT 67
HF	Černé a/nebo hnědé uhlí Procesní paliva z chemického průmyslu	Všechny velikosti	Norma EN není k dispozici	Jednou za tři měsíce (3) (10) (11)	BAT 21 BAT 57

Látka/Parametr	Palivo/proces/druh spalovacího zařízení	Celkový jmenovitý tepelný příkon spalovacího	Norma(y) (1)	Minimální frekvence monitorování (2)	Monitorování související s
	Tuhá biomasa a/nebo rašelina	Všechny velikosti	Norma EN není k dispozici	Jednou ročně	BAT 25
	Spoluspalování odpadu	Všechny velikosti	Obecné normy EN	Kontinuálně (3) (13)	BAT 66 BAT 67
Prach	Černé a/nebo hnědé uhlí Tuhá biomasa a/nebo rašelina Kotle na těžký topný olej a/nebo plynový olej Plyny vznikající při výrobě železa a oceli Procesní paliva z chemického průmyslu Zařízení IGCC Motory na těžký topný olej a/nebo plynový olej Plynové turbíny na plynový olej	Všechny velikosti	Obecné normy EN a EN 13284-1 a EN 13284-2	Kontinuálně (3) (14)	BAT 22 BAT 26 BAT 30 BAT 35 BAT 39 BAT 51 BAT 58 BAT 75
	Spoluspalování odpadu	Všechny velikosti	Obecné normy EN a EN 13284-2	Kontinuálně	BAT 68 BAT 69
Kovy a polokovy kromě rtuti (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Ti, V, Zn)	Černé a/nebo hnědé uhlí Tuhá biomasa a/nebo rašelina Kotle a motory na těžký topný olej a/nebo plynový olej	Všechny velikosti	EN 14385	Jednou ročně (15)	BAT 22 BAT 26 BAT 30
	Spoluspalování odpadu	< 300 MW _{th}	EN 14385	Jednou za šest měsíců (10)	BAT 68 BAT 69
		≥ 300 MW _{th}	EN 14385	Jednou za tři měsíce (16) (10)	
	Zařízení IGCC	≥ 100 MW _{th}	EN 14385	Jednou ročně (15)	BAT 75
Hg	Černé a/nebo hnědé uhlí včetně spoluspalování odpadu	< 300 MW _{th}	EN 13211	Jednou za tři měsíce (10) (17)	BAT 23
		≥ 300 MW _{th}	Obecné normy EN a EN 14884	Kontinuálně (13) (18)	
	Tuhá biomasa a/nebo rašelina	Všechny velikosti	EN 13211	Jednou ročně (19)	BAT 27
	Spoluspalování odpadu s tuhým biomasou a/nebo rašelinou	Všechny velikosti	EN 13211	Jednou za tři měsíce (10)	BAT 70
	Zařízení IGCC	≥ 100 MW _{th}	EN 13211	Jednou ročně (20)	BAT 75

Látka/Parametr	Palivo/proces/druh spalovacího zařízení	Celkový jmenovitý tepelný příkon spalovacího	Norma(y) (1)	Minimální frekvence monitorování (2)	Monitorování související s
TVOC	Motory na těžký topný olej a/nebo plynový olej Procesní paliva z chemického průmyslu	Všechny velikosti	EN 12619	Jednou za šest měsíců (10)	BAT 33 BAT 59
	Spoluspalování odpadu s černým uhlím, hnědým uhlím, tuhou biomasou a/nebo rašelinou	Všechny velikosti	Obecné normy EN	Kontinuálně	BAT 71
Formaldehyd	Zemní plyn v zážehových motorech se spalováním chudé směsi a dvoupalivových motorech	Všechny velikosti	Norma EN není k dispozici	Jednou ročně	BAT 45
CH ₄	Motory na zemní plyn	Všechny velikosti	EN ISO 25139	Jednou ročně (21)	BAT 45
PCDD/F	Procesní paliva z chemického průmyslu Spoluspalování odpadu	Všechny velikosti	EN 1948-1, EN 1948-2, EN 1948-3	Jednou za šest měsíců (10) (22)	BAT 59 BAT 71

Látka/Parametr	Palivo/proces/druh spalovacího zařízení	Celkový jmenovitý tepelný příkon spalovacího	Norma(y) (1)	Minimální frekvence monitorování (2)	Monitorování související s
<p>(1) Obecné normy EN pro kontinuální měření jsou EN 15267-1, EN 15267-2, EN 15267-3 a EN 14181. Normy EN pro pravidelná měření jsou uvedeny v tabulce.</p> <p>(2) Frekvence monitorování se neuplatní v případě, kdy by zařízení bylo provozováno výlučně pro účely měření emisí.</p> <p>(3) V případě zařízení se jmenovitým tepelným příkonem < 100 MW provozovaných < 1 500 h/rok může být minimální frekvence monitorování nejméně jednou za šest měsíců. U plynových turbín se pravidelné monitorování provádí při zatížení spalovacího zařízení > 70 %. U spoluspalování odpadů s černým uhlím, hnědým uhlím, tuhou biomasou a/nebo rašelinou musí frekvence monitorování vycházet také z části 6 přílohy VI směrnice o průmyslových emisích.</p> <p>(4) V případě použití SCR může být minimální frekvence monitorování nejméně jednou za rok, jestliže se prokáže, že úroveň emisí jsou dostatečně stabilní.</p> <p>(5) V případě turbín na zemní plyn se jmenovitým tepelným příkonem < 100 MW provozovaných < 1 500 h/rok nebo v případě stávajících plynových turbín s otevřeným cyklem (OCGT) lze alternativně použít prediktivní systém měření emisí (PEMS).</p> <p>(6) Alternativně lze použít PEMS.</p> <p>(7) Provádějí se dvě řady měření, jedna se zařízením provozovaným při zatížení > 70 % a druhá při zatížení < 70 %.</p> <p>(8) Jako alternativu ke kontinuálnímu měření v případě zařízení spalujících olej se známým obsahem síry a tam, kde neexistuje žádný systém odsíření spalín, lze ke zjištění emisí SO₂ použít pravidelná měření nejméně jednou za tři měsíce a/nebo jiné postupy, které zajistí získání údajů rovnocenné odborné kvality.</p> <p>(9) U procesních paliv z chemického průmyslu může být frekvence monitorování pro zařízení < 100 MW_{th} po počáteční charakterizaci paliva upravena (viz BAT 5) na základě posouzení významu úniků znečišťujících látek (např. koncentrace v palivu, provádění čištění spalín) v emisích do ovzduší, ale v každém případě alespoň pokaždé, když by změna vlastností paliva mohla mít vliv na emise.</p> <p>(10) Jestliže se prokáže, že úroveň emisí jsou dostatečně stabilní, mohou se pravidelná měření provádět pokaždé, když by změna vlastností paliva a/nebo odpadu mohla mít vliv na emise, ale v každém případě nejméně jednou za rok. U spoluspalování odpadů s černým uhlím, hnědým uhlím, tuhou biomasou a/nebo rašelinou musí frekvence monitorování vycházet také z části 6 přílohy VI směrnice o průmyslových emisích.</p> <p>(11) U procesních paliv z chemického průmyslu může být frekvence monitorování po počáteční charakterizaci paliva upravena (viz BAT 5) na základě posouzení významu úniků znečišťujících látek (např. koncentrace v palivu, provádění čištění spalín) v emisích do ovzduší, ale v každém případě alespoň pokaždé, když by změna vlastností paliva mohla mít vliv na emise.</p> <p>(12) V případě zařízení se jmenovitým tepelným příkonem < 100 MW provozovaných < 500 h/rok může být minimální frekvence monitorování nejméně jednou za rok. V případě zařízení se jmenovitým tepelným příkonem < 100 MW provozovaných mezi 500 h/rok a 1 500 h/rok může být frekvence monitorování snížena na nejméně jednou za šest měsíců.</p> <p>(13) Jestliže se prokáže, že úroveň emisí jsou dostatečně stabilní, mohou se pravidelná měření provádět pokaždé, když by změna vlastností paliva a/nebo odpadu mohla mít vliv na emise, ale v každém případě nejméně jednou za šest měsíců.</p> <p>(14) V případě zařízení spalujících plyny vznikající při výrobě železa a oceli může být minimální frekvence monitorování nejméně jednou za šest měsíců, jestliže se prokáže, že úroveň emisí jsou dostatečně stabilní.</p> <p>(15) Seznam monitorovaných znečišťujících látek a frekvence monitorování mohou být po počáteční charakterizaci paliva upraveny (viz BAT 5) na základě posouzení významu úniků znečišťujících látek (např. koncentrace v palivu, provádění čištění spalín) v emisích do ovzduší, ale v každém případě alespoň pokaždé, když by změna vlastností paliva mohla mít vliv na emise.</p> <p>(16) V případě zařízení provozovaných < 1 500 h/rok může být minimální frekvence monitorování nejméně jednou za šest měsíců.</p> <p>(17) V případě zařízení provozovaných < 1 500 h/rok může být minimální frekvence monitorování nejméně jednou za rok.</p> <p>(18) Jako alternativu ke kontinuálním měřením lze provádět kontinuální odběr vzorků v kombinaci s častou analýzou časově integrovaných vzorků, např. pomocí standardizované monitorovací metody se sorbentovým lapačem.</p> <p>(19) Jestliže se prokáže, že úroveň emisí jsou dostatečně stabilní kvůli nízkému obsahu rtuti v palivu, mohou se pravidelná měření provádět pouze pokaždé, když dojde ke změně vlastností paliva, která by mohla mít vliv na emise.</p> <p>(20) Minimální frekvence monitorování se netýká zařízení provozovaných < 1 500 h/rok.</p> <p>(21) Měření se provádějí na zařízení provozovaném při zatížení > 70 %.</p> <p>(22) U procesních paliv z chemického průmyslu se monitorování provádí pouze, když paliva obsahují chlorované</p>					

Jako primární palivo bude nový zdroj využívat zemní plyn. Zemní plyn bude sloužit jako palivo v paroplynovém cyklu, plynových kotlích a dále jako regulační médium společně s dusíkem v mísicí stanici plynů. Zemní plyn bude představovat primární palivo, které bude činit min. 90 % z celkového spalovaného množství paliva a přes 95 % z celkového tepelného příkonu všech uvažovaných paliv.

Kromě zemního plynu je uvažováno s energetickým využitím vedlejších agrochemických plyných produktů z výroby syntézy NH₃ a ze zplyňování mazutu. Tyto plyny, vznikající z chemických výroby společnosti ORLEN Unipetrol RPA s.r.o., by jinak musely být zavedeny ke spálení na havarijní pochodni. Všechny uvedené druhy plynů budou zpracovány v mísicí stanici na topný plyn, do které bude v případě potřeby regulace výhřevnosti přiváděn zemní plyn a dusík. Topný plyn je v současné době vymícháván dle PE-1307 „Základního provozního předpisu pro přípravu a distribuci topného plynu“. Topný plyn bude tvořit max. 12 % z celkového spalovaného množství paliv a pouze 2-4 % z celkového tepelného příkonu všech uvažovaných paliv. Složení topného plynu je proměnlivé, kde podíl jednotlivých složek se v průběhu výroby neustále mění, proto kolísá i jeho výhřevnost. Průměrné složení spalovaného topného plynu je tvořeno z 90 % směsí vodíku, dusíku a metanu. Podíl celkové roční spotřeby topného plynu spalovaného v současné době na teplárně T700 je téměř konstantní, kde se nepředpokládá zvýšení spalovaného množství u vedlejších plyných produktů vznikajících z chemických výroby. V případě nevyužití vedlejších plyných produktů z hlediska provozních komplikací na zařízení mísicí stanice plynů v rámci T600 je počítáno s jejich likvidací na stávající havarijní pochodni.

Takto vzniklý topný plyn (výstupní produkt z mísicí stanice plynů), je procesním palivem z chemického průmyslu ve smyslu „Závěru o BAT pro velká spalovací zařízení“.

Za každým zařízením bude instalována sada dočišťovacích zařízení pro snižování emisí NO_x. Pro dodržování emisních limitů škodlivin SO₂, HCl, HF a PCDD/F nebude potřeba instalovat dočišťovací zařízení. Případná instalace dočišťovacích zařízení škodlivin TZL bude předmětem zadávací dokumentace a následného nabídkového řízení. Jelikož se v případě teplárny T600 jedná o spalování plyných paliv, není předpoklad vzniku emisí těžkých kovů, případně Hg. Proto se se speciálním stupněm dočišťovacího zařízení pro tyto emise nepočítá. Pro emise NH₃, které mohou vznikat při provozu technologie DeNO_x nebude instalováno speciální dočišťovací zařízení. Technika ke snížení emisí NH₃ i BAT AEL dle BAT 7 bude plněna.

Součástí zadávacích podmínek pro výběr zhotovitele je i dodávka kontinuálního měření veškerých ukazatelů relevantních dle BAT 4. Ostatní emise znečišťujících látek, pro které je stanovena povinnost měření dle BAT 4, budou měřeny jednorázově podle schválených závazných podmínek provozu stanovených v integrovaném povolení.

Kontinuální měření emisí bude instalováno na kouřovodu každého zařízení.

Navrhovaný monitoring CCGT:

Látka/parametr	Minimální frekvence monitorování	Norma	Shoda s BAT
NH ₃ v případě využití SCR/SNCR	Kontinuálně	EN 15267-1 EN 15267-2 EN 15267-3 EN 14181	ANO
NO _x	Kontinuálně	EN 15267-1 EN 15267-2 EN 15267-3 EN 14181	ANO
CO	Kontinuálně	EN 15267-1 EN 15267-2 EN 15267-3 EN 14181	ANO
SO ₂	Kontinuálně	EN 15267-1 EN 15267-2 EN 15267-3 EN 14181 EN 14791	ANO
TZL	Kontinuálně	EN 15267-1 EN 15267-2 EN 15267-3 EN 14181 EN 13284-1 EN 13284-2	ANO
SO ₃ v případě využití SNCR	Jednorázově	ČSN 834711	ANO
HCl	Jednorázově	EN 1911	ANO
HF	Jednorázově	ČSN 834752; ISO 15713, US EPA Method 13A	ANO

TVOC	Jednorázově	EN 12619	ANO
PCDD/PCDF	Jednorázově	EN 1948 – 1, EN 1948 – 2, EN 1948 – 3,	ANO

Navrhovaný monitoring plynové kotle:

Látka/parametr	Minimální frekvence monitorování	Norma	Shoda s BAT
NH ₃ v případě využití SCR/SNCR	Kontinuálně	EN 15267-1 EN 15267-2 EN 15267-3 EN 14181	ANO
NO _x	Kontinuálně	EN 15267-1 EN 15267-2 EN 15267-3 EN 14181	ANO
CO	Kontinuálně	EN 15267-1 EN 15267-2 EN 15267-3 EN 14181	ANO
SO ₂	Kontinuálně	EN 15267-1 EN 15267-2 EN 15267-3 EN 14181 EN 14791	ANO
TZL	Kontinuálně	EN 15267-1 EN 15267-2 EN 15267-3 EN 14181 EN 13284-1 EN 13284-2	ANO
SO ₃ v případě využití SNCR	Jednorázově	Norma EN není k dispozici	ANO
HCl	Jednorázově	EN 1911	ANO
HF	Jednorázově	ČSN 834752; ISO 15713, US EPA Method 13A	ANO
TVOC	Jednorázově	EN 12619	ANO
PCDD/PCDF	Jednorázově	EN 1948 – 1, EN 1948 – 2, EN 1948 – 3,	ANO

Navrhovaný rozsah a způsob monitoringu tak jak je navrhován je v souladu s BAT 4. A to jak pro plynové kotle, tak konfiguraci CCGT(vč. HRSG).

Závěr: požadavek BAT 4 bude plněn.

BAT 5. Nejlepší dostupnou technikou je monitorování emisí z čištění spalin do vody minimálně s níže uvedenou frekvencí a v souladu s normami EN. Pokud nejsou normy EN k dispozici, je nejlepší dostupnou technikou použití norem ISO, vnitrostátních nebo jiných mezinárodních norem, jejichž použitím se získají údaje rovnocenné odborné kvality.

Látka/parametr	Norma (normy)	Minimální frekvence monitorování	Monitorování související s	
Celkový organický uhlík (TOC) (1)	EN 1484	Jednou za měsíc	BAT 15	
chemická spotřeba kyslíku (CHSK) (1)	Norma EN není k dispozici			
Celkové nerozpuštěné tuhé látky (TSS)	EN 872			
Fluorid (F ⁻)	EN ISO 10304-1			
Síran (SO ₄ ²⁻)	EN ISO 10304-1			
Sulfid, snadno uvolnitelný (S ²⁻)	Norma EN není k dispozici			
Sulfit (SO ₃ ²⁻)	EN ISO 10304-3			
Kovy a polokovy	As			K dispozici jsou různé normy EN (např. EN ISO 11885 nebo EN ISO 17294-2)
	Cd			
	Cr			
	Cu			
	Ni			
	Pb			
	Zn			
	Hg	K dispozici jsou různé normy EN (např. EN ISO 12846 nebo EN ISO 17852)		
Chlorid (Cl ⁻)	K dispozici jsou různé normy EN (např. EN ISO 10304-1 nebo EN ISO 15682)	—		
Celkový dusík	EN 12260	—		
(1) Monitorování TOC a monitorování CHSK jsou alternativy. Je upřednostňováno monitorování TOC, jelikož nevyžaduje použití vysoce toxických sloučenin.				

Odpadní vody z čištění spalin v zařízení teplárna T600 nebudou vznikat.

Závěr: BAT 5 se na zařízení teplárna T600 nepoužije.

1.1. Celkový environmentální profil a průběh spalování

BAT 6. Nejlepší dostupnou technikou ke zlepšení celkového environmentálního profilu spalovacích zařízení a ke snížení emisí CO a nespálených látek do ovzduší je zajistit optimalizované spalování a použít vhodnou kombinaci níže uvedených technik.

Technika		Popis	Použitelnost
a.	Mísení a promíchávání paliv	Zajistit stabilní podmínky spalování a/nebo snížit emise znečišťujících látek smícháním různých jakostí stejného druhu paliva	Obecně použitelné
b.	Údržba spalovacího systému	Pravidelná plánovaná údržba podle doporučení dodavatelů	
c.	Pokročilý řídicí systém	Viz popis v bodě 8.1.	Použitelnost pro stará spalovací zařízení může být omezena potřebou dodatečného vybavení (retrofitu) spalovacího systému a/nebo řídicího a ovládacího systému
d.	Správná konstrukce spalovacího zařízení	Správná konstrukce kotle, spalovacích komor, hořáků a souvisejících zařízení	Obecně použitelné u nových spalovacích zařízení
e.	Výběr paliva	Z dostupných paliv vyberte jiné palivo / jiná paliva nebo zcela či částečně přejděte na jiné palivo / jiná paliva s lepším environmentálním profilem (např. s nízkým obsahem síry a/nebo rtuti), též při uvádění do provozu nebo v případě použití záložních paliv	Použitelné v rámci omezení vyplývajících z dostupnosti vhodných druhů paliv s celkově lepším environmentálním profilem, což může být ovlivněno energetickou politikou členského státu nebo celkovou palivovou bilancí daného zařízení v případě spalování procesních paliv z průmyslu. U stávajících spalovacích zařízení může být druh zvoleného paliva omezen uspořádáním a konstrukcí zařízení

Plynové kotle a plynové turbíny budou spalovat výhradně plynná paliva. Stabilní podmínky spalování směsi plyných paliv před vstupem do spalovacího zařízení zajistí mísící stanice. Mísící stanice i vlastní spalovací zařízení budou, v souladu s doporučením dodavatelů, pravidelně udržována a servisována. Součástí zadávacích podmínek pro výběr zhotovitele jsou i podmínky pro výběr správné konstrukce kotle, spalovacích komor, hořáků a souvisejících zařízení. Primárním palivem pro všechna zařízení bude zemní plyn. Kromě zemního plynu je uvažováno s energetickým využitím vedlejších plyných agrochemických produktů ze syntézy NH₃ a ze zplyňování mazutu. U všech třech vedlejších plyných produktů se jedná o paliva s celkově lepším environmentálním profilem než stávající spalování hnědého uhlí. Dále pak budou plněny techniky a, b, c a d.

Závěr: požadavek BAT 6 bude plněn.

BAT 7. Aby se snížily emise amoniaku do ovzduší při použití selektivní katalytické redukce (SCR) a/nebo selektivní nekatalytické redukce (SNCR) ke snížení emisí NO_x, je nejlepší dostupnou technikou optimalizovat konstrukci a/nebo provoz SCR a/nebo SNCR (např. optimalizovaný poměr činidla a NO_x, homogenní rozdělení činidla a optimální velikost kapek činidla).

Úroveň emisí spojené s BAT

Úroveň emisí související s BAT (BAT-AEL) pro emise NH₃ do ovzduší z používání SCR a/nebo SNCR je < 3–10 mg/Nm³ vyjádřená jako roční průměr nebo průměr za interval odběru vzorků. Dolní hranice rozsahu lze dosáhnout při použití SCR a horní hranice při použití SNCR bez mokrych technik ke snižování emisí. V případě zařízení spalujících biomasu a provozovaných při různých zatíženích, jakož i v případě motorů spalujících těžký topný olej a/nebo plynový olej, je vyšší hranice rozmezí BAT-AEL 15 mg/Nm³.

U plynových zdrojů bude plnění emisních limitů u SCR i SNCR dosahováno konstrukcí spalovacích zařízení a dostatečnou dobou zdržení spalin v jednotlivých tazích spalovacích zařízení. U kotlů i spalovacích turbín bude použita taková konstrukce zařízení, která zajistí splnění emisních limitů jak v případě použití SCR i SNCR metody snižování emisí NO_x. Výběr, zda bude instalována SCR i

SNCR, bude předmětem výběrového řízení dodavatele stavby. Dále pak bude technologie provozována s optimalizovaným poměrem činidla a NOx, homogenním rozdělením činidla a optimální velikost kapek činidla.

Závěr: požadavek BAT 7 bude plněn.

BAT 8. Nejlepší dostupnou technikou k zabránění emisí do ovzduší nebo jejich snížení za normálních provozních podmínek je vhodnou konstrukcí, provozováním a údržbou zajistit, aby systémy pro snižování emisí byly využívány při optimální kapacitě a dostupnosti.

Vhodné provozování a pravidelná údržba zařízení budou popsány v provozních předpisech provozovatele.

Technologie na snížení emisí NOx a dalších škodlivin budou pravidelně kontrolovány v souladu s interními provozními předpisy. Dokumenty budou pravidelně aktualizovány.

Závěr: požadavek BAT 8 bude plněn.

BAT 9. Nejlepší dostupnou technikou ke zlepšení celkového environmentálního profilu spalovacích zařízení a/nebo zařízení na zplyňování a ke snížení emisí do ovzduší je zahrnout do programů zajištění kvality / kontroly kvality pro všechna použitá paliva jako součást systému environmentálního řízení tyto prvky (viz BAT 1):

- i. výchozí úplnou charakterizaci použitého paliva, která obsahuje alespoň níže uvedené parametry a která je v souladu s normami EN. Lze použít normy ISO, vnitrostátní normy nebo jiné mezinárodní normy za předpokladu, že se jejich použitím získají údaje rovnocenné odborné kvality;
- ii. pravidelné zkoušení kvality paliv pro kontrolu, zda je v souladu s výchozí charakterizací a odpovídá specifikacím konstrukce zařízení. Frekvence zkoušení a parametry vybrané z níže uvedené tabulky vycházejí z variability paliva a posouzení významu úniků znečišťujících látek (např. koncentrace v palivu, provádění čištění spalin);
- iii. následnou úpravu nastavení zařízení v případě potřeby a proveditelnosti (např. integraci palivových charakteristik a řízení do pokročilého řídicího systému (viz popis v bodě 8.1)).

Popis

Výchozí charakterizaci a pravidelné zkoušení paliva může provádět provozovatel a/nebo dodavatel paliva. Pokud tuto činnost provádí dodavatel, jsou úplné výsledky předány provozovateli ve formě dodavatelské specifikace produktu (paliva) a/nebo záruky.

Palivo (paliva)	Látky/parametry, které jsou předmětem charakterizace
Biomasa/rašelina	LHV Vlhkost
	Popel C, Cl, F, N, S, K, Na Kovy a polokovy (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn)
Černé uhlí / hnědé uhlí	LHV Vlhkost Těkavé látky, popel, fixní uhlík, C, H, N, O, S
	Br, Cl, F
	Kovy a polokovy (As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, V, Zn)
HFO	Popel C, S, N, Ni, V
Plynový olej	Popel N, C, S
Zemní plyn	LHV CH ₄ , C ₂ H ₆ , C ₃ , C ₄₊ , CO ₂ , N ₂ , Wobbeho číslo
Procesní paliva z chemického průmyslu (1)	Br, C, Cl, F, H, N, O, S Kovy a polokovy (As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, V, Zn)
Plyny vznikající při výrobě železa	LHV, CH ₄ (pro COG), CXHY (pro COG), CO ₂ , H ₂ , N ₂ , celková síra, prach, Wobbeho číslo
Odpad (2)	LHV Vlhkost Těkavé látky, popel, Br, C, Cl, F, H, N, O, S Kovy a polokovy (As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, V, Zn)
(1) Seznam charakterizovaných látek/parametrů lze omezit pouze na ty, u kterých lze na základě informací o surovinách a výrobních postupech důvodně předpokládat, že budou v palivu/palivech přítomny. (2) Tato charakterizace se provádí, aniž by bylo dotčeno uplatnění postupů vstupní kontroly parametrů odpadu a příjmu odpadu stanoveného v BAT 60(a), což může vést k charakterizaci a/nebo kontrole dalších látek/parametrů kromě těch, které jsou uvedeny zde.	

Pro palivo zemní plyn bude zjišťování kvality paliva prováděno standardně dodavatelem paliva. Monitoring relevantních parametrů pro zemní plyn a pro topný plyn bude prováděn od uvedení zařízení T600 do provozu v pravidelné četnosti min. 1x ročně.

Závěr: požadavek BAT 9 bude plněn.

BAT 10. Nejlepší dostupnou technikou ke snížení emisí do ovzduší a/nebo do vody za jiných než běžných provozních podmínek (OTNOC) je vypracovat a zavést plán řízení jako součást systému environmentálního řízení (viz BAT 1) odpovídající významu potenciálních úniků znečišťující látky, který obsahuje tyto prvky:

- vhodný návrh systémů považovaných za relevantní, pokud jde o způsobení podmínek OTNOC, které mohou mít vliv na emise do ovzduší, vody a/nebo půdy (např. koncepce návrhu pracující s nízkým zatížením pro snížení minimálních zatížení při uvádění do provozu a ukončování provozu v zájmu stabilní výroby v plynových turbínách);
- vypracování a provádění konkrétního plánu preventivní údržby pro tyto relevantní systémy;
- přezkoumání a zaznamenávání emisí způsobených OTNOC a souvisejících okolností a v případě potřeby provádění nápravných opatření;
- pravidelné hodnocení celkových emisí během OTNOC (např. frekvence událostí, jejich trvání, kvantifikace/odhad emisí) a v případě potřeby provádění nápravných opatření.

V souladu s BAT 10 a s ČSN EN ISO 14001 budou zavedeny plány řízení T600 za jiných než běžných provozních podmínek. Těmito postupy bude docíleno mj. snížení vlivu OTNOC na emise do ovzduší, vody a/nebo půdy. Dále budou vypracovávány plány údržby a budou zaznamenávány a vyhodnocovány emise během OTNOC. Tyto jednotlivé prvky budou zapracovávány do interních předpisů provozovatele T600. Bude se jednat standardně např. o provozní řád, pracovní postup pro zásady předávání informací při výpadcích energetického zařízení, provozní předpisy či o technologické reglementy. I za nestandardního provozu zařízení (OTNOC) budou kontinuálním měřením, monitorovány znečišťující látky do ovzduší.

Systém řízení dle ČSN EN ISO 14001 je každoročně prověřován certifikační společností (viz BAT 1).

Závěr: požadavek BAT 10 bude plněn.

BAT 11. Nejlepší dostupnou technikou je náležitě monitorovat emise do ovzduší a/nebo do vody během OTNOC.

Popis

Monitorování lze provádět přímým měřením emisí nebo monitorováním náhradních parametrů, jestliže se prokáže, že poskytuje rovnocennou nebo lepší odbornou kvalitu než přímé měření emisí. Emise při uvádění do provozu a ukončování provozu (SU/SD) lze posuzovat na základě podrobného měření emisí prováděného u typického postupu SU/SD nejméně jednou ročně a využití výsledků tohoto měření pro odhad emisí pro každé SU/SD během celého roku.

Popis opatření za jiných než běžných provozních podmínek bude popsán a schválen v provozním řádě, který bude vypracován v souladu se zákonem o ochraně ovzduší. I za nestandardního provozu zařízení (OTNOC) budou kontinuálním měřením, monitorovány znečišťující látky do ovzduší.

Ze zařízení T600 nebudou odpadní vody vypouštěny do recipientu.

Závěr: požadavek BAT 11 bude plněn.

1.3. Energetická účinnost

BAT 12. Nejlepší dostupnou technikou ke zvýšení energetické účinnosti spalovacích a zplyňovacích jednotek a/nebo jednotek IGCC provozovaných $\geq 1\,500$ h/rok je použití vhodné kombinace níže uvedených technik.

Technika	Popis	Použitelnost
a. Optimalizace spalování	Viz popis v bodě 8.2. Optimalizace spalování minimalizuje obsah nespálených látek ve spalínách a v tuhých zbytcích ze spalování.	Obecně použitelné
b. Optimalizace podmínek pracovního média	Provoz při nejvyšším možném tlaku a teplotě pracovního média (plynu nebo páry) v rámci omezení vyplývajících např. z řízení emisí NO_x nebo požadovaných vlastností energie.	
c. Optimalizace parního cyklu	Provoz při nižším tlaku na výfuku z turbíny využitím co nejnižší teploty chladicí vody kondenzátoru v rámci konstrukčních podmínek.	
d. Minimalizace spotřeby energie	Minimalizace interní spotřeby energie (např. vyšší účinnost čerpadla přírodní vody).	
e. Předehřev spalovacího vzduchu	Opětovné využití tepla získaného ze spalín pro předehřev vzduchu používaného při spalování.	Obecně použitelné v rámci omezení vyplývajících z nutnosti řídit emise NO_x .
f. Předehřev paliva	Předehřev paliva s využitím znovu získaného tepla.	Obecně použitelné v rámci omezení vyplývajících z konstrukce kotle a nutnosti řídit emise NO_x .
g. Pokročilý řídicí systém	Viz popis v bodě 8.2. Počítačové řízení hlavních parametrů spalování umožňuje zlepšit účinnost spalování.	Obecně použitelné pro nové jednotky. Použitelnost pro staré jednotky může být omezena potřebou dodatečného vybavení spalovacího systému a/nebo řídicího a ovládacího spalovacího systému a/nebo řídicího a ovládacího systému
h. Předehřev přírodní vody s využitím znovu získaného tepla	Předehřev vody přiváděné z parního kondenzátoru s využitím znovu získaného tepla předtím, než je znovu využita v kotli.	Použitelné pouze pro parní okruhy, nikoli pro horkovodní kotle. Použitelnost pro stávající jednotky může být omezena v důsledku omezení vyplývajících z konfigurace zařízení a množství znovu využitelného tepla.
i. Využití tepla formou kogenerace (KVET)	Využití tepla (hlavně z parního systému) pro výrobu horké vody /páry určené k použití v průmyslových procesech /činnostech nebo ve veřejné síti dálkového vytápění Další získání tepla k opětovnému využití je možné z(e): - spalín - chlazení roštu - cirkulujícího fluidního lože - chlazení roštu - cirkulujícího fluidního lože	Použitelné v rámci omezení vyplývajících z místní poptávky po teple a elektřině. Použitelnost může být omezená v případě plynových kompresorů s nepředvídatelným provozním tepelným profilem.
j. Přípravenost na KVET	Viz popis v bodě 8.2.	Použitelné pouze na nové jednotky, u kterých je realistický potenciál pro budoucí využití tepla v blízkosti jednotky.

Technika		Popis	Použitelnost
k.	Kondenzátor spalin	Viz popis v bodě 8.2.	Obecně použitelné pro jednotky KVET za předpokladu, že existuje dostatečná poptávka po nízkoteplotním teple.
l.	Akumulace tepla	Uchovávání akumulovaného tepla v režimu KVET	Použitelné pouze pro zařízení KVET. Použitelnost může být omezená v případě nízké poptávky po teple.
m.	Mokrý komín	Viz popis v bodě 8.2.	Obecně použitelné pro nové a stávající jednotky vybavené mokrým odsiřováním spalin (FGD).
n.	Vypouštění emisí chladicími věžemi	Vypouštění emisí do ovzduší z chladicí věže, nikoli přes vyhrazený komín.	Použitelné pouze pro jednotky vybavené mokrým odsiřováním spalin (FGD), u kterých je nutný ohřev spalin před vypuštěním a jejichž chladicím systémem je chladicí věž.
o.	Předsušení paliva	Snížení obsahu vlhkosti v palivu před jeho spalováním pro zlepšení podmínek spalování.	Použitelné na spalování biomasy a/nebo rašeliny v rámci omezení vyplývajících z rizik samovolného vznícení (např. obsah vlhkosti rašeliny je v celém dodavatelském řetězci udržován nad 40 %). Dodatečné vybavení stávajících zařízení může být omezeno energetickou hodnotou, kterou lze získat navíc ze sušení, a omezenými možnostmi dodatečného vybavení vyplývajících z konstrukce kotle nebo konfigurace zařízení.
p.	Minimalizace tepelných ztrát	Minimalizace ztrát odpadním teplem, např. těch, ke kterým dochází prostřednictvím strusky nebo které lze snížit izolací sálavých zdrojů.	Použitelné pouze pro spalovací jednotky používající tuhá paliva a pro zplyňovací jednotky / jednotky IGCC.
q.	Pokročilé materiály	Použití pokročilých materiálů, u kterých se prokázalo, že jsou schopny odolávat vysokým provozním teplotám a tlakům, a díky tomu dosáhnout vyšší účinnosti využití páry / procesu spalování.	Použitelné pouze pro nová zařízení.
r.	Modernizace parních turbín	Sem patří techniky, jako je zvyšování teploty a tlaku střednětlaké páry, přidání nízkotlaké turbíny a úpravy geometrie lopatek rotoru turbíny.	Použitelnost může být omezena poptávkou, stavem páry a/nebo omezenou životností zařízení.
s.	Superkritické a ultrasuperkritické stavy páry	Použití parního okruhu, včetně parních ohřívacích systémů, ve kterém pára může dosáhnout tlaku vyššího než 220,6 baru a teplot nad 374 °C v případě superkritického stavu a nad 250–300 barů a teplot nad 580–600 °C v případě ultrasuperkritického stavu	Použitelné pouze pro nové jednotky $\geq 600 \text{ MW}_{\text{th}}$ provozované $> 4\,000 \text{ h/rok}$. Neaplikuje se, jestliže účelem jednotky je výroba páry o nízké teplotě a/nebo tlaku ve zpracovacím průmyslu. Neaplikuje se na spalovací turbíny a motory na výrobu páry v režimu KVET. U jednotek spalujících biomasu může být použitelnost u některých druhů biomasy omezena vysokoteplotní korozí.

Je aplikována kombinace technik, které jsou pro dané zařízení relevantní a aplikovatelné. Jako palivo je využíván zemní a topný plyn. Což samo o sobě minimalizuje vznik tuhých znečišťujících látek (technika a.). I přes tuto skutečnost budou realizována následující opatření:

Výroba tepelné energie bude řízená tak aby zaručovala optimalizaci parametrů páry a chladicího systému za účelem dosažení maximální účinnosti přeměny energie. Minimalizace spotřeby energie bude realizována formou předehřevu spalovacího vzduchu u plynových kotlů (techniky d. a e.).

Předehřev paliva je aplikovatelný hlavně jako předehřev ZP (paliva) do plynové turbíny (technika f.). O případné realizaci rozhoduje dodavatel. Nicméně součástí zadávacích podmínek pro výběr zhotovitele bude vyhodnocení souladu s BAT.

Předehřev přírodní vody s využitím znovu získaného tepla (technika h.). Bude aplikováno jako např. jako předehřev doplňkové vody do parního okruhu pomocí energie vratného kondenzátu určeného k úpravě nebo alternativně rekuperací energie odchozích spalin z plynových turbín.

Využití tepla formou kogenerace (KVET) (technika i.). Bude docházet k výrobě páry pomocí „odpadní“ energie odchozích spalin z plynových turbín. Procesní pára na několika tlakových úrovních bude dodávána z odběrů parních turbín. Jedná se o kogenerační způsob výroby tepla.

Předpokládá se Použití pokročilých materiálů, u kterých se prokázalo, že jsou schopny odolávat vysokým provozním teplotám a tlakům, a díky tomu dosáhnout vyšší účinnosti využití páry / procesu spalování (technika q.).

Závěr: požadavek BAT 12 bude plněn.

1.1. Spotřeba vody a emise do vody

BAT 13. Nejlepší dostupnou technikou ke snížení spotřeby vody a objemu vypouštěné kontaminované odpadní vody je využití jedné nebo obou z níže popsanych technik.

Technika	Popis	Použitelnost
a. Recyklace vody	Zbytkové vodní toky, včetně odtokové vody ze zařízení, se opětovně využijí pro jiné účely. Stupeň recyklace je omezen požadavky na kvalitu, pokud jde o vodní recipient, a vodní bilanci zařízení	Neaplikuje se na odpadní vody z chladicích systémů, ve kterých jsou přítomny chemické látky na úpravu vody a/nebo vysoké koncentrace solí z mořské vody
b. Manipulace se suchým zbytkovým popelem	Suchý a horký zbytkový popel padá z ohniště na mechanický dopravník a je ochlazován okolním vzduchem. Při tomto postupu se nepoužívá žádná voda.	Použitelné pouze pro zařízení spalující tuhá paliva. Mohou existovat technická omezení, která brání dodatečnému vybavení stávajících spalovacích zařízení

Bude aplikována technika „Recyklace vody“. Recirkulační okruh chladicí vody bude uzavřený. Kondenzát z technologie T600 bude opětovně použit např. pro napájecí vodu kotlů.

Vzhledem ke skutečnosti, že zařízení budou spalovat zemní a topný plyn nebude technika „Manipulace se suchým zbytkovým popelem“ uplatněna.

Závěr: požadavek BAT 13 bude plněn.

BAT 14. Nejlepší dostupnou technikou k zabránění kontaminace nekontaminované odpadní vody a ke snížení emisí do vody je oddělení toků odpadních vod a jejich samostatné čištění v závislosti na obsahu znečišťující látky.

Popis

Mezi toky odpadních vod, které se typicky oddělují a čistí, patří povrchová odtoková voda, chladicí voda a odpadní voda z čištění spalin.

Použitelnost

Použitelnost může být omezená u stávajících zařízení z důvodu konfigurace systémů odvádění vod.

Odpadní vody srážkové, splaškové, chladicí a odpadní vody z kotlů budou segregovány a bude s nimi dále nakládáno dle jejich charakteru a na základě existujícího kanalizačního systému. Srážkové vody z jednotlivých komunikací, budov a zpevněných ploch budou svedeny do jednotné kanalizace a přes lapač písku, lapač oleje a Mechanickou dočišťovací stanici následně vypuštěny do recipientu. Splaškové odpadní vody budou svedeny do stávající splaškové kanalizace a následně zavedeny na biologickou čistírnu odpadních vod, kde budou dále čištěny. Chladicí vody budou uzavřeným chladicím recirkulačním okruhem opětovně využívány. Odpadní vody s obsahem ropných látek budou jsou předčištěny na gravitačním zařízení a zavedeny na BČOV.

Závěr: požadavek BAT 14 bude plněn.

BAT 15. Nejlepší dostupnou technikou ke snížení emisí do vody z čištění spalin je použití vhodné kombinace níže uvedených technik a použití sekundárních technik co nejbližší u zdroje, aby se zabránilo ředění.

Technika	Typické znečišťující látky, které mají být odstraněny / jejichž obsah má být snížen	Použitelnost	
<i>Primární techniky</i>			
a.	Optimalizované spalování (viz BAT 6) a systémy čištění spalin (např. SCR/SNCR, viz BAT 7)	Organické sloučeniny, amoniak (NH ₃)	Obecně použitelné
<i>Sekundární techniky (1)</i>			
b.	Adsorpce na aktivním uhlí	Organické sloučeniny, rtuť (Hg)	Obecně použitelné
c.	Aerobní biologické čištění	Biologicky rozložitelné organické sloučeniny, amoniak (NH ₄ ⁺)	Obecně použitelné pro čištění vod obsahujících organické sloučeniny. Aerobní biologické čištění odpadních vod obsahujících amoniak (NH ₄ ⁺) nemusí být použitelné v případě vysoké koncentrace chloridů (tj. okolo 10 g/l)
d.	Anoxické/anaerobní biologické čištění	Rtuť (Hg), dusičnan (NO ₃), dusitan (NO ₂)	Obecně použitelné
e.	Koagulace a flokulace	Nerozpuštěné tuhé látky	Obecně použitelné
f.	Krystalizace	Kovy a polokovy, síran (SO ₄ ²⁻), fluorid (F ⁻)	Obecně použitelné
g.	Filtrace (např. písková filtrace, mikrofiltrace, ultrafiltrace)	Nerozpuštěné tuhé látky, kovy	Obecně použitelné
h.	Flotace	Nerozpuštěné tuhé látky, volný olej	Obecně použitelné
i.	Iontová výměna	Kovy	Obecně použitelné
j.	Neutralizace	Kyseliny, zásady	Obecně použitelné
k.	Oxidace	Sulfid (S ²⁻), sulfit (SO ₃ ²⁻)	Obecně použitelné
l.	Vysrážení	Kovy a polokovy, síran (SO ₄ ²⁻), fluorid (F ⁻)	Obecně použitelné
m.	Sedimentace	Nerozpuštěné tuhé látky	Obecně použitelné
n.	Stripování	Amoniak (NH ₃)	Obecně použitelné
(1) Popisy technik jsou uvedeny v bodě 8.6			

Odpadní vody z čištění spalin v zařízení teplárna T600 nebudou vznikat. Veškeré odpadní vody ze zařízení budou centrálně čištěny na biologické čistírně odpadních vod (BČOV) společnosti.

Závěr: BAT 15 se na zařízení teplárna T600 nepoužije.

Úrovně BAT-AEL se vztahují k přímému vypouštění do vodního recipientu v místě, kde emise opouštějí zařízení.

Tabulka 1

Úrovně BAT-AEL pro přímé vypouštění do vodního recipientu z čištění spalin

Látka/parametr		BAT-AEL
		Denní průměr
Celkový organický uhlík (TOC)		20–50 mg/l ⁽¹⁾ ⁽²⁾ ⁽³⁾
Chemická spotřeba kyslíku (CHSK)		60–150 mg/l ⁽¹⁾ ⁽²⁾ ⁽³⁾
Celkové nerozpuštěné tuhé látky (TSS)		10–30 mg/l
Fluorid (F ⁻)		10–25 mg/l ⁽³⁾
Síran (SO ₄ ²⁻)		1,3–2,0 g/l ⁽³⁾ ⁽⁴⁾ ⁽⁵⁾ ⁽⁶⁾
Sulfid (S ²⁻), snadno uvolnitelný		0,1–0,2 mg/l ⁽³⁾
Sulfit (SO ₃ ²⁻)		1–20 mg/l ⁽³⁾
Kovy a polokovy	As	10–50 µg/l
	Cd	2–5 µg/l
	Cr	10–50 µg/l
	Cu	10–50 µg/l
	Hg	0,2–3 µg/l
	Ni	10–50 µg/l
	Pb	10–20 µg/l
	Zn	50–200 µg/l
<p>⁽¹⁾ Použije se buď BAT-AEL pro TOC, nebo BAT-AEL pro CHSK. Je upřednostňováno TOC, jelikož jeho monitorování nevyžaduje použití vysoce toxických sloučenin.</p> <p>⁽²⁾ Tato úroveň BAT-AEL platí po odečtení příchozí zátěže.</p> <p>⁽³⁾ Tato úroveň BAT-AEL platí pouze pro odpadní vody z mokrého odsíření spalin.</p> <p>⁽⁴⁾ Tato úroveň BAT-AEL platí pouze pro spalovací zařízení používající při čištění spalin sloučeniny vápníku.</p> <p>⁽⁵⁾ Horní hranice rozmezí BAT-AEL nemusí platit v případě velmi slané odpadní vody (např. při koncentraci chloridů ≥ 5 g/l) z důvodu zvýšené rozpustnosti síranu vápenatého.</p>		

Ze zařízení teplárna T600 nebudou vypouštěny odpadní vody do recipientu.

Závěr: BAT - AEL se na zařízení teplárna T600 nepoužije.

1.4. Nakládání s odpady

BAT 16. Nejlepší dostupnou technikou ke snížení množství odpadu určeného k odstranění, které vzniká ze spalování a/nebo ze zplyňování a z použití technik ke snižování emisí, je organizovat provoz tak, aby se v následujícím pořadí dle důležitosti a s přihlédnutím k životnímu cyklu maximalizovaly:

- předcházení vzniku odpadu, např. tím, že se zajistí co nejvyšší podíl zbytků, ze kterých vznikají vedlejší produkty;
- příprava odpadu pro opětovné použití, např. podle konkrétních požadovaných kritérií kvality;
- recyklace odpadu;
- jiné využití odpadu (např. energetické využití),
a to prováděním vhodné kombinace technik, jako jsou tyto:

Technika	Popis	Použitelnost
a. Výroba sádry jako vedlejšího produktu	Optimalizace kvality zbytků reakce na bázi vápníku vzniklých při mokřém odsíření spalin tak, aby mohly být použity jako náhrada za těženu sádro (např. jako surovina při výrobě sádrokartonu). Čistotu vyrobené sádry ovlivňuje kvalita vápence používaného při mokřém odsíření spalin.	Obecně použitelné v rámci omezení vyplývajících z požadované kvality sádry, zdravotních požadavků souvisejících s každým konkrétním použitím a podmínek na trhu.
b. Recyklace nebo využití zbytků ve stavebnictví	Recyklace nebo využití zbytků (např. z procesů polosuchého odsíření, polétavého popílku, zbytkového popela) jako stavebního materiálu (např. při stavbě silnic, jako náhrady písku v betonu nebo v cementářském průmyslu)	Obecně použitelné v rámci omezení vyplývajících z požadované kvality materiálu (např. fyzikální vlastnosti, obsah škodlivých látek) souvisejících s každým konkrétním použitím a podmínek na trhu
c. Energetické využití použitím odpadu ve skladbě paliv	Zbytkový energetický obsah na uhlík bohatého popela a kalů vzniklých spalováním černého uhlí, hnědého uhlí, těžkého topného oleje, rašeliny nebo biomasy lze využít například smícháním s palivem	Obecně použitelné v případech, kdy zařízení mohou pracovat s odpadem ve skladbě paliv a jsou po technické stránce schopna dávkovat tato paliva do spalovací komory
d. Příprava použitých katalyzátorů na opětovné použití	Příprava katalyzátorů na opětovné použití (např. až čtyřikrát u katalyzátorů SCR) vede k obnově některých nebo všech jejich původních vlastností a prodlužuje životnost katalyzátorů na několik desetiletí. Příprava použitých katalyzátorů na opětovné použití je součástí programu pro nakládání s katalyzátory	Použitelnost může být omezena mechanickým stavem katalyzátoru a požadovanými výslednými hodnotami, pokud jde o emise NO _x a NH ₃

Vzhledem ke skutečnosti, že v zařízení Teplárna T600 budou spalována pouze plynná paliva nebudou žádné odpady ze spalování. Výjimkou by mohla být nutnost instalace dočišťovacího zařízení pro TZL. V tomto případě by vznikalo menší množství prašného odpadu. Ten by byl likvidován externí firmou s oprávněním nakládat s tímto druhem odpadů. V menší míře mohou vznikat odpady z obslužných procesů teplárny, jako jsou komunální odpady, odpady z olejů, filtrační materiály a odpadní obaly. S těmito odpady bude nakládáno v režimu zákona o odpadech v platném znění.

Regenerace Katalyzátorů bude probíhat podle přesně stanoveného harmonogramu vybraného výrobce dočišťovacích zařízení.

Závěr: požadavek BAT 16 bude plněn.

1.1. Emise hluku

BAT 17. Nejlepší dostupnou technikou ke snížení emisí hluku je použití jedné z níže uvedených technik nebo jejich kombinace.

Technika	Popis	Použitelnost
a. Provozní opatření	Tato opatření zahrnují: - důkladnější inspekci a údržbu zařízení - zavírání dveří a oken uzavřených prostor, pokud je to možné - zkušenou obsluhu zařízení - neprovozování hlučných činností v noci, pokud je to možné - opatření pro regulaci hlučnosti během údržby	Obecně použitelné
b. Zařízení s nízkou hlučností	Potenciálně sem patří kompresory, čerpadla a kotouče	Obecně použitelné, jestliže je zařízení nové nebo vyměněné
c. Útlum hluku	Šíření hluku lze omezit tím, že se mezi zdroj hluku a jeho příjemce umístí překážky. Mezi vhodné překážky patří ochranné stěny, ochranné valy a budovy.	Obecně použitelné u nově budovaných zařízení. Ve stávajících provozech může být možnost umístění překážek omezena nedostatkem volného prostoru
d. Zařízení pro regulaci hluku	To zahrnuje: - tlumiče hluku - izolaci zařízení - uzavření hlučného zařízení - zvuková izolace budov	Použitelnost může být omezena nedostatkem volného prostoru
e. Vhodné umístění zařízení a budov	Hlučnost je možné omezit zajištěním větší vzdálenosti mezi zdrojem hluku a jeho příjemcem a použitím budov jako protihlukových stěn	Obecně použitelné u nově budovaných zařízení. U stávajících provozů může být možnost přemístění zařízení a výrobních jednotek omezena nedostatkem volného místa či nadměrnými náklady.

Bude aplikována kombinace technik a., b., c., d. a e., které jsou pro dané zařízení relevantní a aplikovatelné. Základní opatření budou provedena přímo na zdrojích hlukové zátěže. Budou instalovány tlumiče hluku na významných zdrojích hluku, bude provedena izolace potrubí s potenciálně významnou hlukovou zátěží. Nejhluchnější zařízení, jako jsou turbíny a čerpadla budou instalovány v uzavřených hlukově izolovaných budovách. Sama realizace teplárny přispěje ke snížení hlukové zátěže z provozu areálu. Je umístěna uprostřed areálu, kde stávající budovy a technologie budou bránit šíření hlukové zátěže.

Závěr: požadavek BAT 17 bude plněn.

2. Závěry o BAT pro spalování tuhých paliv

Pro tento zdroj nejsou BAT pro spalování tuhých paliv relevantní, tuhá paliva nebudou na T600 spalována.

3. Závěry o BAT pro spalování kapalných paliv

Pro tento zdroj nejsou relevantní BAT pro spalování kapalných paliv, kapalná paliva nebudou na T600 spalována.

4. Závěry o BAT pro spalování plyných paliv

4.1. Závěry o BAT pro spalování zemního plynu

4.1.1. Energetická účinnost

BAT 40. Nejlepší dostupnou technikou ke zvýšení energetické účinnosti spalování zemního plynu je použití vhodné kombinace

Technika	Popis	Použitelnost
a. Kombinovaný cyklus	Viz popis v bodě 8.2	Obecně použitelné pro nové Spalovací turbíny a motory s výjimkou těch, které jsou provozovány < 1 500 h/rok. Použitelné pro stávající Spalovací turbíny a motory v rámci omezení souvisejících s návrhem parního cyklu a prostorem, který je k dispozici. Není použitelné pro stávající Spalovací turbíny a motory provozované < 1 500 h/rok. Není použitelné pro Spalovací turbíny pro mechanický pohon provozované v přerušovaném režimu se zvýšenou proměnlivostí zatížení a častým uváděním do provozu a ukončováním provozu. Není použitelné pro kotle

Techniky pro zvyšování energetické účinnosti bod 8.2.

Technika	Popis	Použitelnost
Kombinovaný cyklus	Kombinace dvou nebo více termodynamických cyklů, např. Braytonova cyklu (spalovací turbína/spalovací motor) s Rankineovým cyklem (parní turbína/kotel)	Kombinovaný cyklus

Tato technika bude v plném rozsahu realizována

Tabulka 23

Úrovně energetické účinnosti spojené s BAT (BAT-AEEL) pro spalování zemního plynu

Typ spalovací jednotky	BAT-AEEL ^{(1) (2)}		Celkové čisté využití paliva (%) ^{(3) (4)}	Čistá mechanická energetická účinnost (%) ^{(4) (5)}	
	Čistá elektrická účinnost (%)			Nová jednotka	Stávající jednotka
	Nová jednotka	Stávající jednotka		Nová jednotka	Stávající jednotka
Plynový motor	39,5–44 ⁽⁶⁾	35–44 ⁽⁶⁾	56–85 ⁽⁶⁾	BAT-AEEL není k dispozici.	
Plynový kotel	39–42,5	38–40	78–95	BAT-AEEL není k dispozici.	
Spalovací turbína s otevřeným cyklem ≥ 50 MWth	36–41,5	33–41,5	BAT-AEEL není k dispozici	36,5–41	33,5–41
Spalovací turbína s kombinovaným cyklem (CCGT)					
CCGT, 50–600 MWth	53–58,5	46–54	BAT-AEEL není k dispozici	BAT-AEEL není k dispozici	
CCGT, ≥ 600 MWth	57–60,5	50–60	BAT-AEEL není k dispozici	BAT-AEEL není k dispozici	
KVET CCGT, 50–600 MWth	53–58,5	46–54	65–95	BAT-AEEL není k dispozici	
KVET CCGT, ≥ 600 MWth	57–60,5	50–60	65–95	BAT-AEEL není k dispozici	
<p>(1) Tyto úrovně BAT-AEEL neplatí pro jednotky provozované < 1 500 h/rok.</p> <p>(2) Pro jednotky KVET platí pouze jedna ze dvou BAT-AEEL – „Čistá elektrická účinnost“ nebo „Celkové čisté využití paliva“ – v závislosti na konstrukci jednotky (tj. buď více zaměřené na výrobu elektřiny, nebo tepla).</p> <p>(3) BAT-AEEL pro celkové čisté využití paliva nemusí být dosažitelné, jestliže je potenciální poptávka po teple příliš nízká.</p> <p>(4) Tyto úrovně BAT-AEEL neplatí pro zařízení, která vyrábějí pouze elektřinu.</p> <p>(5) Tyto úrovně BAT-AEEL platí pro jednotky používané pro mechanický pohon.</p> <p>(6) Tyto úrovně mohou být obtížně dosažitelné u motorů seřazených k dosažení úrovně NO_x nižších než 190 mg/Nm³.</p>					

Součástí zadávacích podmínek pro výběr zhotovitele jsou garantované parametry pro ukazatel „celkové čisté využití paliva“.

Závěr: požadavek BAT 40 bude plněn

BAT 41. Nejlepší dostupnou technikou k tomu, aby se zabránilo emisím NO_x ze spalování zemního plynu v kotlech do ovzduší, nebo aby se tyto emise snížily, je použití jedné z následujících technik, nebo jejich kombinace.

Technika		Popis	Použitelnost
a.	Postupný přívod vzduchu a/nebo paliva	Viz popisy v bodě 8.3. Postupný přívod vzduchu je často spojen s hořáky s nízkými emisemi NO _x	Obecně použitelné
b.	Recirkulace spalin	Viz popis v bodě 8.3	
c.	Hořáky s nízkými emisemi NO _x (LNB)		
d.	Pokročilý řídicí systém	Viz popis v bodě 8.3. Tato technika se často používá v kombinaci s jinými technikami, nebo může být používána samostatně pro spalovací zařízení provozovaná < 500 h/rok	Použitelnost pro stará spalovací zařízení může být omezena potřebou dodatečného vybavení (retrofitu) spalovacího systému a/nebo řídicího a ovládacího systému
e.	Snížení teploty spalovacího vzduchu	Viz popis v bodě 8.3	Obecně použitelné v rámci omezení vyplývajících z provozních potřeb
f.	Selektivní nekatalytická redukce (SNCR)		Neaplikuje se na spalovací zařízení s vysoce proměnlivým zatížením kotle provozovaná < 500 h/rok.
g.	Selektivní katalytická redukce (SCR)		Použitelnost může být omezená u spalovacích zařízení s velmi proměnlivým zatížením kotle provozovaných mezi 500 h/rok a 1 500 h/rok.

Součástí zadávacích podmínek pro výběr zhotovitele stavby pro dva nové plynové kotle bude využití jedné a nebo kombinace více technik ke snižování emisí NO_x. Zcela jistě bude využita technika pokročilého řídicího systému (technika d.), dále pak technika recirkulace spalin (technika b.) a instalace hořáku s primárně nízkými emisemi Nox (technika c.). Použití ostatních technik a jejich kombinace (například využití SCR a nebo SNCR) bude upřesněno v pozdějších fázích přípravy stavby.

Závěr: požadavek BAT 41 bude plněn

BAT 42. Nejlepší dostupnou technikou k tomu, aby se zabránilo emisím NO_x ze spalování zemního plynu v plynových turbínách do ovzduší, nebo aby se tyto emise snížily, je použití jedné z následujících technik, nebo jejich kombinace.

Technika		Popis	Použitelnost
a	Pokročilý řídicí systém	Viz popis v bodě 8.3. Tato technika se často používá v kombinaci s jinými technikami, nebo může být používána samostatně pro spalovací zařízení provozovaná < 500 h/rok	Použitelnost pro stará spalovací zařízení může být omezena potřebou dodatečného vybavení (retrofitu) spalovacího systému a/nebo řídicího a ovládacího systému
b	Přidávání vody/páry	Viz popis v bodě 8.3	Použitelnost může být omezená kvůli dostupnosti vody
c	Suché hořáky		Použitelnost může být omezená u turbín, pro které není k dispozici zařízení pro dodatečné vybavení, nebo když jsou instalovány systémy pro přidávání vody/páry
d	Koncepce návrhu pracující s nízkým zatížením	Přizpůsobení řízení procesu a souvisejícího vybavení pro zachování dobré účinnosti spalování při proměnlivé poptávce po energii, např. zlepšením schopnosti regulovat průtok přívodního vzduchu nebo rozdělením procesu spalování do oddělených fází spalovacího procesu	Použitelnost může být omezena konstrukcí Spalovací turbíny
e	Hořáky s nízkými emisemi NOX (LNB)	Viz popis v bodě 8.3	Obecně použitelné na doplňkový ohřev pro spalínové kotle (HRSG) u spalovacích zařízení s plynovou turbínou s kombinovaným cyklem (CCGT)
f	Selektivní katalytická redukce (SCR)		Neaplikuje se na spalovací zařízení provozovaná < 500 h/rok. Obecně se neaplikuje na stávající spalovací zařízení < 100 MWth. Dodatečné vybavení stávajících spalovacích zařízení může být omezeno do- stupností dostatečného prostoru. Mohou existovat technická a ekonomická omezení pro dodatečné vybavení stávajících spalovacích zařízení provozovaných mezi 500 h/rok a 1 500 h/rok

Součástí zadávacích podmínek pro výběr zhotovitele bude využití jedné a nebo kombinace více technik ke snížení emisí NO_x. Zcela jistě bude využita technika pokročilého řídicího systému (technika a.) a technika Low-NO_x hořáky. Použití ostatních technik a jejich kombinace (například využití SCR a nebo SNCR) bude upřesněna v pozdějších fázích přípravy stavby.

Závěr: požadavek BAT 42 bude plněn

BAT 43. Nejlepší dostupnou technikou k tomu, aby se zabránilo emisím NO_x ze spalování zemního plynu v motorech do ovzduší, nebo aby se tyto emise snížily, je použití jedné z následujících technik, nebo jejich kombinace.

Nebudou instalovány plynové zdroje tohoto typu.

Závěr: BAT 43 se na zařízení teplárna T600 nepoužije.

BAT 44. Nejlepší dostupnou technikou k tomu, aby se zabránilo emisím CO ze spalování zemního plynu do ovzduší, nebo aby se tyto emise snížily, je zajistit optimalizované spalování a/nebo použít oxidační katalyzátory.

Tabulka 24

Úrovně emisí spojené s nejlepšími dostupnými technikami (BAT-AEL) u emisí NO_x ze spalování zemního plynu v plynových turbínách do ovzduší

Typ spalovacího zařízení	Celkový jmenovitý tepelný příkon spalovacího zařízení (MWth)	BAT-AEL (mg/Nm ³) ^{(1) (2)}	
		Roční průměr ^{(3) (4)}	Denní průměr nebo průměr za interval odběru vzorků
Spalovací turbíny s otevřeným cyklem (OCGT)^{(5) (6)}			
Nová OCGT	≥ 50	15–35	25–50
Stávající OCGT (kromě turbín používaných pro mechanický pohon) – všechna zařízení kromě zařízení provozovaných < 500 h/rok	≥ 50	15–50	25–55 ⁽⁷⁾
Spalovací turbíny s kombinovaným cyklem (CCGT)^{(5) (8)}			
Nová CCGT	≥ 50	10–30	15–40
Stávající CCGT s celkovým čistým využitím paliva < 75 %	≥ 600	10–40	18–50
Stávající CCGT s celkovým čistým využitím paliva ≥ 75 %	≥ 600	10–50	18–55 ⁽⁹⁾
Stávající CCGT s celkovým čistým využitím paliva < 75 %	50–600	10–45	35–55
Stávající CCGT s celkovým čistým využitím paliva ≥ 75 %	50–600	25–50 ⁽¹⁰⁾	35–55 ⁽¹¹⁾
Spalovací turbíny s otevřeným a kombinovaným cyklem			
Spalovací turbíny uvedené do provozu nejpozději 27. listopadu 2003 nebo stávající spalovací turbíny určené pro nouzové použití a provozované < 500 h/rok	≥ 50	BAT-AEL není k dispozici	60–140 ^{(12) (13)}
Stávající spalovací turbíny používané pro mechanický pohon – všechna zařízení kromě zařízení provozovaných < 500 h/rok	≥ 50	15–50 ⁽¹⁴⁾	25–55 ⁽¹⁵⁾
<p>(1) Tyto BAT-AEL se vztahují také na spalování zemního plynu v turbínách na dvojitě palivo.</p> <p>(2) Pokud je spalovací turbína vybavena DLN, pak tyto BAT-AEL platí pouze, když je provoz DLN efektivní.</p> <p>(3) Tyto BAT-AEL neplatí pro stávající zařízení provozovaná < 1 500 h/rok.</p> <p>(4) Optimalizace fungování stávající techniky k dalšímu snížení emisí NO_x může vést k úrovním emisí CO na horní hranici orientačního rozsahu emisí CO uvedeného za touto tabulkou.</p> <p>(5) Tyto BAT-AEL neplatí pro stávající turbíny používané pro mechanický pohon nebo pro zařízení provozovaná < 500 h/rok.</p>			

- (6) Pro zařízení s čistou elektrickou účinností (EE) větší než 39 % se pro horní hranici rozsahu může použít opravný koeficient dle vzorce [horní hranice] × EE/39, kde EE je čistá elektrická energetická účinnost nebo čistá mechanická energetická účinnost zařízení stanovená při základním zatížení dle ISO.
- (7) Horní hranice rozsahu u zařízení uvedených do provozu nejpozději 27. listopadu 2003 a provozovaných mezi 500 h/rok a 1 500 h/rok je 80 mg/Nm³.
- (8) Pro zařízení s čistou elektrickou účinností (EE) větší než 55 % se pro horní hranici rozsahu BAT-AEL může použít opravný koeficient dle vzorce [horní hranice] × EE/55, kde EE je čistá elektrická účinnost zařízení stanovená při základním zatížení dle ISO.
- (9) U stávajících zařízení uvedených do provozu nejpozději 7. ledna 2014 je horní hranice rozsahu BAT-AEL 65 mg/Nm³.
- (10) U stávajících zařízení uvedených do provozu nejpozději 7. ledna 2014 je horní hranice rozsahu BAT-AEL 55 mg/Nm³.
- (11) U stávajících zařízení uvedených do provozu nejpozději 7. ledna 2014 je horní hranice rozsahu BAT-AEL 80 mg/Nm³.
- (12) Dolní hranice rozsahu BAT-AEL pro NOX lze dosáhnout pomocí hořáků DLN.
- (13) Tyto úrovně jsou orientační.
- (14) U stávajících zařízení uvedených do provozu nejpozději 7. ledna 2014 je horní hranice rozsahu BAT-AEL 60 mg/Nm³.
- (15) U stávajících zařízení uvedených do provozu nejpozději 7. ledna 2014 je horní hranice rozsahu BAT-AEL 65 mg/Nm³.

Orientační hodnoty ročního průměru úrovní emisí CO pro každý typ stávajícího spalovacího zařízení provozovaného ≥ 1 500 h/rok a pro každý typ nového spalovacího zařízení budou obecně tyto:

Nová OCGT ≥ 50 MWth: < 5–40 mg/Nm³. Pro zařízení s čistou elektrickou účinností (EE) větší než 39 % se pro horní hranici tohoto rozsahu může použít opravný koeficient dle vzorce [horní hranice] × EE/39, kde EE je čistá elektrická energetická účinnost nebo čistá mechanická energetická účinnost zařízení stanovená při základním zatížení dle ISO.

Stávající OCGT ≥ 50 MWth (kromě turbín používaných pro mechanický pohon): < 5–40 mg/Nm³. Horní hranice tohoto rozsahu bude obecně 80 mg/Nm³ pro stávající zařízení, která nelze vybavit suchými technikami ke snížení emisí NOX, nebo 50 mg/Nm³ pro zařízení, která jsou provozována při nízkém zatížení.

Nová CCGT ≥ 50 MWth: < 5–30 mg/Nm³. Pro zařízení s čistou elektrickou účinností (EE) větší než 55 % se pro horní hranici rozsahu může použít opravný koeficient dle vzorce [horní hranice] × EE/55, kde EE je čistá elektrická energetická účinnost zařízení stanovená při základním zatížení dle ISO.

Stávající CCGT ≥ 50 MWth: < 5–30 mg/Nm³. Horní hranice tohoto rozsahu bude obecně 50 mg/Nm³ pro zařízení, která jsou provozována při nízkém zatížení.

Stávající Spalovací turbíny ≥ 50 MWth používané pro mechanický pohon: < 5–40 mg/Nm³. Horní hranice rozsahu bude obecně 50 mg/Nm³, když jsou zařízení provozována při nízkém zatížení.

Primárním opatřením na jednotlivých zdrojích je vždy optimalizované spalování paliva, které vede jednak k významné úspoře paliva a jednak zajistí nízké emise znečišťujících látek vstupující do procesu čištění spalin. Použití dalších technik (např. použití oxidačních katalyzátorů) bude upřesněna v pozdějších fázích přípravy stavby.

Hodnoty emisních limitů jsou uvedeny v příloze č.2 tohoto vyhodnocení

Tabulka 25

Úrovně emisí spojené s nejlepšími dostupnými technikami (BAT-AEL) u emisí NO_x ze spalování zemního plynu v kotlech a motorech do ovzduší

Typ spalovacího zařízení	BAT-AEL (mg/Nm ³)			
	Roční průměr ⁽¹⁾		Denní průměr nebo průměr za interval odběru vzorků	
	Nové zařízení	Stávající zařízení ⁽²⁾	Nové zařízení	Stávající zařízení ⁽³⁾
Kotel	10–60	50–100	30–85	85–110
Motor ⁽⁴⁾	20–75	20–100	55–85	55–110 ⁽⁵⁾

(1) Optimalizace fungování stávající techniky k dalšímu snížení emisí NO_x může vést k úrovním emisí CO na horní hranici orientačního rozsahu emisí CO uvedeného za touto tabulkou.
(2) Tyto BAT-AEL neplatí pro zařízení provozovaná < 1 500 h/rok.
(3) Pro zařízení provozovaná < 500 h/rok jsou uvedené hodnoty orientační.
(4) Tyto BAT-AEL se vztahují pouze na zážehové motory a dvoupalivové motory. Nevztahují se na diesellové motory na ze- mní plyn.
(5) U motorů pro nouzové použití provozovaných < 500 h/rok, které nemohou využívat koncept spalování chudé směsi ani používat SCR, je horní hranice orientačního rozsahu 175 mg/Nm³.

Obecně lze uvést tyto orientační roční průměrné úrovně emisí CO:

< 5–40 mg/Nm³ pro stávající kotle provozované ≥ 1 500 h/rok;

< 5–15 mg/Nm³ pro nové kotle;

30–100 mg/Nm³ pro stávající motory provozované ≥ 1 500 h/rok a pro nové motory.

Hodnoty emisních limitů jsou uvedeny v příloze č.2 tohoto vyhodnocení

Závěr: požadavek BAT 44 bude plněn a to včetně BAT AEL v tabulkách 24 a 25.

BAT 45. Nejlepší dostupnou technikou ke snížení emisí nemethanových těkavých organických látek (NMVOC) a methanu (CH₄) ze spalování zemního plynu v plynových zážehových motorech se spalováním chudé směsi do ovzduší je zajistit optimalizované spalování a/nebo použít oxidační katalyzátory.

Nebudou instalovány plynové zdroje tohoto typu.

Závěr: BAT 45 se na zařízení teplárna T600 nepoužije.

4.2. Závěry o BAT pro spalování plynů vznikajících při výrobě železa a oceli

Pro tento zdroj nejsou BAT pro spalování plynů vznikajících při výrobě železa a oceli relevantní, tyto plyny nebudou na T600 spalovány.

4.3. Závěry o BAT pro spalování plyných a/nebo kapalných paliv na těžebních plošinách

Nebudou instalovány plynové zdroje tohoto typu.

5. Závěry o BAT pro zařízení spalující více druhů paliv

5.1. Závěry o BAT pro spalování procesních paliv z chemického průmyslu

5.1.1. Celkový environmentální profil

BAT 55. Nejlepší dostupnou technikou ke zlepšení celkového environmentálního profilu spalování procesních paliv z chemického průmyslu v kotlech je použití vhodné kombinace technik uvedených v BAT 6 a níže.

Technika	Popis	Použitelnost	
a.	Předběžná úprava procesního paliva z chemického průmyslu	Ke zlepšení environmentálního profilu spalování paliva se provede předběžná úprava paliva v místě spalovacího zařízení a/nebo mimo něj	Použitelné v rámci omezení souvisejících s vlastnostmi procesního paliva z chemického průmyslu a prostorem, který je k dispozici

Kromě zemního plynu je uvažováno s energetickým využitím odplynů ze syntézy NH₃ a ze zpracování mazutu. Tyto plyny, vznikající z chemických výrobníků společnosti ORLEN Unipetrol RPA s.r.o., by jinak musely být zavedeny ke spálení na havarijní pochodni. Všechny uvedené druhy plynů budou zpracovány v mísící stanici na topný plyn, do které je pro zlepšení výhřevnosti přiváděn i zemní plyn (průměrně 7 %) a dusík. Mísící stanice je ve smyslu BAT 55 nejlepší dostupná technika jako Předběžná úprava procesního paliva z chemického průmyslu.

Závěr: požadavek BAT 55 bude plněn

5.1.2. Energetická účinnost

Tabulka 33

Úrovně energetické účinnosti spojené s BAT (BAT-AEEL) pro spalování procesních paliv z chemického průmyslu v kotlech:

Typ spalovacího zařízení	BAT-AEL (mg/Nm ³)			
	Čistá elektrická účinnost (%)		Celkové čisté využití paliva (%) ⁽³⁾ ⁽⁴⁾	
	Nová jednotka	Stávající jednotka	Nová jednotka	Stávající jednotka
Kotel na kapalná procesní paliva z chemického průmyslu, včetně těchto paliv smíchaných s HFO, plynovým olejem a/nebo s jinými kapalnými palivy	> 36,4	35,6–37,4	80–96	80–96
Kotel na plyná procesní paliva z chemického průmyslu, včetně těchto paliv smíchaných se zemním plynem a/nebo jinými plynými palivy	39–42,5	38–40	78–95	78–95
<p>(1) Tyto úrovně BAT-AEEL neplatí pro jednotky provozované < 1 500 h/rok.</p> <p>(2) Pro jednotky KVET platí pouze jedna ze dvou BAT-AEEL – „Čistá elektrická účinnost“ nebo „Celkové čisté využití paliva“ – v závislosti na konstrukci jednotky (tj. buď více zaměřené na výrobu elektřiny, nebo tepla).</p> <p>(3) Tyto úrovně BAT-AEEL nemusí být dosažitelné, jestliže je potenciální poptávka po teple příliš nízká.</p> <p>(4) Tyto úrovně BAT-AEEL neplatí pro zařízení, která vyrábějí pouze elektřinu.</p>				

Kotle pro spalování zemního plynu a topného plynu budou navrženy tak, aby byly schopny dosáhnout celkového čistého využití paliva na úrovni 78-95%. Je to jeden ze základních parametrů zadávacích podmínek pro výběr zhotovitele.

Závěr: požadavek BAT 55 bude plněn

BAT 56. Nejlepší dostupnou technikou k tomu, aby se zabránilo emisím NO_x ze spalování procesních paliv z chemického průmyslu do ovzduší při současném omezení emisí CO, nebo aby se tyto emise snížily, je použití jedné z následujících technik, nebo jejich kombinace.

Technika		Popis	Použitelnost
a.	Hořáky s nízkými emisemi NO _x (LNB)	Viz popisy v bodě 8.3	Obecně použitelné
b.	Postupný přívod vzduchu		
c.	Postupný přívod paliva		
d.	Recirkulace spalin	Viz popisy v bodě 8.3	Obecně použitelné u nových spalovacích zařízení. Použitelné u stávajících spalovacích zařízení v rámci omezení souvisejících s bezpečností chemického zařízení
e.	Přidávání vody/páry		Použitelnost může být omezená kvůli dostupnosti vody
f.	Výběr paliva		Použitelné v rámci omezení vyplývajících z dostupnosti různých druhů paliv a/nebo alternativního použití procesních paliv z chemického průmyslu
g.	Pokročilý řídicí systém		Použitelnost pro stará spalovací zařízení může být omezena potřebou dodatečného vybavení (retrofitu) spalovacího systému a/nebo řídicího a ovládacího systému
h.	Selektivní nekatalytická redukce (SNCR)		Použitelné u stávajících spalovacích zařízení v rámci omezení souvisejících s bezpečností chemického zařízení Neaplikuje se na spalovací zařízení provozovaná < 500 h/rok. Použitelnost může být omezená u spalovacích zařízení provozovaných mezi 500 h/rok a 1 500 h/rok s častými změnami paliva a častými změnami zatížení

Technika		Popis	Použitelnost
i.	Selektivní katalytická redukce (SCR)		Použitelné u stávajících spalovacích zařízení v rámci omezení souvisejících s uspořádáním odtahu spalin, prostorem, který je k dispozici, a bezpečností chemického zařízení. Neaplikuje se na spalovací zařízení provozovaná < 500 h/rok. Mohou existovat technická a ekonomická omezení pro dodatečné vybavení stávajících spalovacích zařízení provozovaných mezi 500 h/rok a 1 500 h/rok. Obecně se neaplikuje na spalovací zařízení < 100 MW _{th} .

Součástí zadávacích podmínek pro výběr zhotovitele stavby pro dva nové plynové kotle i výstupů HRSG bude využití jedné a nebo kombinace více technik ke snižování emisí NO_x. Zcela jistě bude využita technika pokročilého řídicího systému (technika g.), postupného přívodu paliva (technika c.), dále pak technika recirkulace spalin (technika d.) a instalace hořáku s primárně nízkými emisemi No_x (technika a.). Použití ostatních technik a jejich kombinace (například využití SCR a nebo SNCR) bude upřesněno v pozdějších fázích přípravy stavby.

Tabulka 34

Úrovně emisí spojené s nejlepšími dostupnými technikami (BAT-AEL) u emisí NO_x ze spalování 100 % procesních paliv z chemického průmyslu v kotlech do ovzduší

Fáze paliva používaná ve spalovacím zařízení	BAT-AEL (mg/Nm ³)	
	Roční průměr	Denní průměr nebo průměr za interval odběru vzorků
	Nové zařízení	Nové zařízení
Pouze plyny	20–80	30–100

- (1) Na zařízení provozovaná < 1 500 h/rok se tyto hodnoty BAT-AEL nevztahují.
- (2) Pro zařízení provozovaná < 500 h/rok jsou uvedené hodnoty orientační.
- (3) U stávajících zařízení ≤ 500 MW_{th} uvedených do provozu nejpozději 27. listopadu 2003 používajících kapalná paliva s obsahem dusíku vyšším než 0,6 % hmot. je horní hranice rozsahu BAT-AEL 380 mg/Nm³.
- (4) U stávajících zařízení uvedených do provozu nejpozději 7. ledna 2014 je horní hranice rozsahu BAT-AEL 180 mg/Nm³.
- (5) U stávajících zařízení uvedených do provozu nejpozději 7. ledna 2014 je horní hranice rozsahu BAT-AEL 210 mg/Nm³.

Orientační hodnoty ročního průměru úrovně emisí CO pro stávající zařízení provozovaná ≥ 1 500 h/rok a pro nová zařízení budou obecně < 5–30 mg/Nm³.

Jako procesním palivem je uvažováno s energetickým využitím odplynů ze syntézy NH₃ a ze zpracování mazutu a odplynů z PSA. Tyto plyny, vznikající z chemických výrobní společnosti ORLEN Unipetrol RPA s.r.o., by jinak musely být zavedeny ke spálení na havarijní pochodni. Všechny uvedené druhy plynů budou zpracovány v mísicí stanici na topný plyn, do které je pro úpravu výhřevnosti přiváděn i zemní plyn (průměrně 7%) a případně dusík. Hodnoty emisních limitů jsou uvedeny v příloze č.2 tohoto vyhodnocení.

Závěr: požadavek BAT 56 je plněn

BAT 57. Nejlepší dostupnou technikou ke snížení emisí SO_x, HCl a HF ze spalování procesních paliv z chemického průmyslu v kotlech do ovzduší je použití jedné z níže uvedených technik, nebo jejich kombinace.

Technika		Popis	Použitelnost
a.	Výběr paliva	Viz popisy v bodě 8.4	Použitelné v rámci omezení vyplývajících z dostupnosti různých druhů paliv a/nebo alternativního použití procesních paliv z chemického průmyslu
b.	Injektáž sorbentu do kotle přímo nebo do lože)		Použitelné u stávajících spalovacích zařízení v rámci omezení souvisejících s uspořádáním odtahu spalin, prostorem, který je k dispozici, a bezpečností chemického zařízení.
c.	Injektáž suchého sorbentu do spalin (DSI)		Mokrý odsíření spalin (FGD) a mokré odsíření spalin (FGD) mořskou vodou nelze použít u spalovacích zařízení provozovaných < 500 h/rok.
d.	Rozprašovací suchý absorbér (SDA)		Mohou existovat technická a ekonomická omezení pro použití mokrého odsíření spalin nebo mokrého odsíření spalin mořskou vodou u spalovacích zařízení < 300 MWth a pro dodatečné vybavení spalovacích zařízení provozovaných mezi 500 h/rok a 1 500 h/rok mokřím odsířením spalin nebo odsířením spalin mořskou vodou
e.	Mokrý vypírka	Viz popis v bodě 8.4. V případě, že se ke snížení emisí SO _x nepoužívá mokré odsíření spalin, používá se na odstranění HCl a HF mokrá vypírka	
f.	Mokrý odsíření spalin (mokrý FGD)	Viz popisy v bodě 8.4	

Do zařízení budou dodávána pouze ta plynná paliva, u kterých bude zaručena schopnost dodržování emisních limitů stanovených BAT. Což lze považovat za naplnění podmínky bodu a. Výběr paliva.

Tabulka 35

Úrovně emisí spojené s nejlepšími dostupnými technikami (BAT-AEL) u emisí SO₂ ze spalování 100 % procesních paliv z chemického průmyslu v kotlech do ovzduší

Typ spalovacího zařízení	BAT-AEL (mg/Nm ³)	
	Roční průměr (1)	Denní průměr nebo průměr za interval odběru vzorků (2)
Nové a stávající kotle	10–110	90–200

(1) Na stávající zařízení provozovaná < 1 500 h/rok se tyto hodnoty BAT-AEL nevztahují.

(2) Pro stávající zařízení provozovaná < 500 h/rok jsou uvedené hodnoty orientační.

Na základě vyhodnocení „Prováděcího rozhodnutí komise EU 2017/1442 ze dne 31.7. 2017, kterým se stanoví závěry o nejlepších dostupných technikách (BAT) pro velká spalovací zařízení“ lze pro tento typ spalovacího zdroje stanovit následující emisní limity při spalování 100% topného plynu. - Viz příloha č.2 tohoto vyhodnocení

Tabulka 36

Úrovně emisí spojené s nejlepšími dostupnými technikami (BAT-AEL) u emisí HCl a HF ze spalování procesních paliv z chemického průmyslu v kotlech do ovzduší

Celkový jmenovitý tepelný příkon spalovacího zařízení (MW _{th})	BAT-AEL (mg/Nm ³)	
	HCl	HF
	Průměr vzorků odebraných v průběhu jednoho roku	
	Nové zařízení	Nové zařízení
≥ 100	1–5	< 1–2

Hodnoty emisních limitů jsou uvedeny v příloze č.2 tohoto vyhodnocení.

Závěr: požadavek BAT 57 bude plněn

BAT 58. Nejlepší dostupnou technikou ke snížení emisí prachu, kovů vázaných na tuhé znečišťující látky a stopových látek ze spalování procesních paliv z chemického průmyslu v kotlech do ovzduší je použití jedné z níže uvedených technik, nebo jejich kombinace.

Technika		Popis	Použitelnost
a.	Elektrostatický odlučovač (ESP)	Viz popisy v bodě 8.5	Obecně použitelné
b.	Látkový filtr		
c.	Výběr paliva	Viz popis v bodě 8.5. Použití kombinace procesních paliv z chemického průmyslu a pomocných paliv s nízkým průměrným obsahem prachu nebo popela	Použitelné v rámci omezení vyplývajících z dostupnosti různých druhů paliv a/nebo alternativního použití procesních paliv z chemického průmyslu
d.	Suchý nebo polosuchý systém FGD	Viz popisy v bodě 8.5. Tato technika se používá hlavně pro regulaci SO _x , HCl a/nebo HF	Použitelnost viz BAT 57
e.	Mokrý odsíření spalin (mokrý FGD)		

Do zařízení budou dodávána pouze „kombinace procesních paliv z chemického průmyslu a pomocných paliv s nízkým průměrným obsahem prachu nebo popela Výběr paliva (technika c.). Konkrétní technické řešení naplnění BAT 58 bude známo v pozdější fázi přípravy stavby.

Závěr: požadavek BAT 58 bude plněn

Úrovně emisí spojené s nejlepšími dostupnými technikami (BAT-AEL) u emisí prachu ze spalování směsí plynů a kapalin složených ze 100 % procesních paliv z chemického průmyslu v kotlech do ovzduší

Celkový jmenovitý tepelný příkon spalovacího zařízení (MWth)	BAT-AEL pro prach (mg/Nm ³)			
	Roční průměr		Denní průměr nebo průměr za interval odběru vzorků	
	Nové zařízení	Stávající zařízení ⁽¹⁾	Nové zařízení	Stávající zařízení ⁽²⁾
< 300	2–5	2–15	2–10	2–22 ⁽³⁾
≥ 300	2–5	2–10 ⁽⁴⁾	2–10	2–11 ⁽³⁾
<p>(1) Na zařízení provozovaná < 1 500 h/rok se tyto hodnoty BAT-AEL nevztahují.</p> <p>(2) Pro zařízení provozovaná < 500 h/rok jsou uvedené hodnoty orientační.</p> <p>(3) U zařízení uvedených do provozu nejpozději 7. ledna 2014 je horní hranice rozsahu BAT-AEL 25 mg/Nm³.</p> <p>(4) U zařízení uvedených do provozu nejpozději 7. ledna 2014 je horní hranice rozsahu BAT-AEL 15 mg/Nm³.</p>				

Na základě vyhodnocení „Prováděcího rozhodnutí komise EU 2017/1442 ze dne 31.7. 2017, kterým se stanoví závěry o nejlepších dostupných technikách (BAT) pro velká spalovací zařízení“ lze pro tento typ spalovacího zdroje stanovit následující emisní limity při spalování 100% topného plynu. Viz příloha č.2.

Závěr: požadavek BAT 58 bude plněn

BAT 59. Nejlepší dostupnou technikou ke snížení emisí těkavých organických sloučenin a polychlorovaných dibenzodioxinů a dibenzofuranů ze spalování procesních paliv z chemického průmyslu v kotlech do ovzduší je použití jedné z technik nebo kombinace technik uvedených v BAT 6 a níže.

Technika	Popis	Použitelnost
a. Injektáž aktivního uhlí	Viz popis v bodě 8.5	Použitelné pouze u spalovacích zařízení používajících paliva získaná z chemických procesů zahrnujících chlorované látky. Co se týče použitelnosti SCR a rychlého ochlazení, viz BAT 56 a BAT 57
b. Rychlé ochlazení s využitím mokré vypírky/kondenzátoru spalin	Viz popis mokré vypírky/kondenzátoru spalin v bodě 8.4	
c. Selektivní katalytická redukce (SCR)	Viz popis v bodě 8.3. Systém SCR je upravený a větší než systém SCR používaný pouze ke snížení emisí NOX	

Do zařízení bude používáno pouze palivo, které bude zaručovat dodržování emisních limitů bez potřeby instalace dalšího dočišťovacího zařízení. Tedy technika bude plněna vhodným výběrem spalovaného paliva.

Závěr: požadavek BAT 59 bude plněn

Tabulka 38

Úrovně emisí spojené s nejlepšími dostupnými technikami (BAT-AEL) u emisí PCDD/F a TVOC ze spalování

100 % procesních paliv z chemického průmyslu v kotlech do ovzduší.

Znečišťující látka	Jednotka	BAT-AEL
		Průměr za interval odběru vzorků
PCDD/F (1)	ng I-TEQ/Nm ³	< 0,012–0,036
TVOC	mg/Nm ³	0,6–12

(1) Tyto BAT-AEL se vztahují pouze na závody používající paliva získaná z chemických procesů zahrnujících chlorované látky.

Na základě vyhodnocení „Prováděcího rozhodnutí komise EU 2017/1442 ze dne 31.7. 2017, kterým se stanoví závěry o nejlepších dostupných technikách (BAT) pro velká spalovací zařízení“ lze pro tento typ spalovacího zdroje stanovit následující emisní limity při spalování 100% topného plynu.

Navrhované hodnoty emisních limitů jsou uvedeny v příloze č.2 tohoto vyhodnocení.

Závěr: požadavek BAT 59 bude plněn

6. ZÁVĚRY O BAT PRO SPOLUSPALOVÁNÍ ODPADU

Pro tento zdroj nejsou relevantní, odpady nebudou spalovány.

7. ZÁVĚRY O BAT PRO ZPLYŇOVÁNÍ

Pro tento zdroj nejsou relevantní, na zařízení nebude docházet ke zplyňování.

Příloha č. 2 Porovnání se Závěry o BAT LCP Teplárna T600 Emisní limity

Emisní limity byly stanoveny v souladu s Nejlepšími dostupnými technikami (BAT). Emisní limity, které budou stanoveny nad rámec těchto BAT, vycházejí z podmínek stanovených národní legislativou a metodickým pokynem MŽP. V případě souběžného spalování zemního plynu a procesních paliv budou pro zdroj platit směsné specifické emisní limity pro aktuální mix paliv. Z tohoto důvodu jsou stanoveny některé roční hodnoty, které jsou nad rámec požadavků daných platnou legislativou. Specifický emisní limit pro aktuální mix paliv bude vypočítáván jako součet vážených hodnot specifických emisních limitů pro jednotlivá paliva. Vážené hodnoty specifických emisních limitů pro jednotlivá paliva se určí tak, že se jednotlivé hodnoty specifických emisních limitů vynásobí tepelným příkonem každého paliva a tento součin se vydělí součtem tepelných příkonů dodaných všemi palivy. Výpočet hodnoty měsíčního emisního limitu bude vycházet z tepelných příkonů paliv použitých za měsíc. Výpočet hodnoty denního a půlhodinového emisního limitu bude vycházet z tepelných příkonů paliv použitých za příslušnou půlhodinu a den. Emisní limit je považován za splněný, pokud roční průměrná koncentrace nepřekračuje jeho hodnotu a zároveň žádná měsíční, denní a půlhodinová koncentrace nepřekračuje vypočtenou hodnotu pomocí uvedeného procentního vyjádření požadované koncentrace.

- CCGT (vč. HRSG): emisní limity pro ZP

Látka/parametr	jednotka	Roční průměr	Měsíční průměr	Denní průměr	Půlhodina
NOx	mg/Nm ³	30	40	40	200
TZL	mg/Nm ³	5	5	5	10
SO ₂	mg/Nm ³	35	35	38	70
CO	mg/Nm ³	-	100	110	200
NH ₃	mg/Nm ³	3/10*		-	

*SCR/SNCR

- CCGT (vč. HRSG): emisní limity pro topný plyn

Látka/parametr	jednotka	Roční průměr	Měsíční průměr	Denní průměr	Půlhodina
NOx	mg/Nm ³	80	100	100	200
TZL	mg/Nm ³	5	5	5	10
SO ₂	mg/Nm ³	35	35	38	70
CO	mg/Nm ³	-	100	110	200
NH ₃	mg/Nm ³	3/10*	-	-	-
PCDD/PCDF	(ngI-TEQ/Nm ³)	0,036	-	-	-
HCl	(mg/Nm ³)	5	-	-	-
HF	(mg/Nm ³)	2	-	-	-
TVOC (vyjádřeno jako TOC)	(mg/Nm ³)	12	-	-	-

*SCR/SNCR

- plynové kotle: emisní limity pro ZP

Látka/parametr	jednotka	Roční průměr	Měsíční průměr	Denní průměr	Půlhodina
NOx	mg/Nm ³	60	84	84	200
TZL	mg/Nm ³	5	5	5	10
SO ₂	mg/Nm ³	35	35	38	70
CO	mg/Nm ³	-	100	110	200
NH ₃	mg/Nm ³	3/10*	-	-	-

*SCR/SNCR

- plynové kotle: emisní limity pro topný plyn

Látka/parametr	jednotka	Roční průměr	Měsíční průměr	Denní průměr	Půlhodina
NOx	mg/Nm3	80	100	100	200
TZL	mg/Nm3	5	5	5	10
SO2	mg/Nm3	35	35	38	70
CO	mg/Nm3	-	100	110	200
NH3	mg/Nm3	3/10*	-	-	-
PCDD/PCDF	(ngl-TEQ/Nm3)	0,036	-	-	-
HCl	(mg/Nm3)	5	-	-	-
HF	(mg/Nm3)	2	-	-	-
TVOC (vyjádřeno jako TOC)	(mg/Nm3)	12	-	-	-

*SCR/SNCR