



VÝROBA DREVŇÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamo nízko emisný a nízko teplotný proces sušenia

PRÍLOHA 2

SÚLAD S BAT PODĽA ZÁVEROV VÝROBY DOSIEK

Jedinou zmenou na technológií výroby DTD bude výmena sušiarne drevných triesok, čo je zásadná kvalitatívna zmena. Takže z tohto Vykonávacieho rozhodnutia Komisie (EÚ) 2015/2119 sú aktuálne iba požiadavky len na nepriamo vyhrievanú sušiareň. S touto zmenou priamo súvisí aj nový spôsob vykurovania sušiarne z nového kotla na spalovanie odpadov. Súlad s BAT nového spôsobu vykurovania sušiarne je analyzovaný v Prílohe č. 4.

Analýza BAT podľa VYKONÁVACIEHO ROZHODNUTIA KOMISIE (EÚ) 2015/2119 z 20. novembra 2015, ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pri výrobe veľkoplošných materiálov na báze dreva [oznámené pod číslom C(2015) 8062]

Pokiaľ sa neuvádza inak, úrovne znečisťovania súvisiace s BAT, pokiaľ ide o emisie do ovzdušia uvedené, v týchto záveroch o BAT sa vzťahujú na koncentrácie vyjadrené ako hmotnosť emitovanej látky na objem odpadového plynu za štandardných podmienok (273,15 K, 101,3 kPa) a na suchom základe, vyjadrené v jednotkách $\text{mg} \cdot \text{m}^{-3}$. Na nepriamo vykurované sušiarne sa nevzťahuje korekcia na kyslík.

Číslo BAT	Požiadavka	Plnenie
1.1. VŠEOBECNÉ ZÁVERY O BAT		
1.1.1. Systém environmentálneho manažérstva		
BAT 1.	V rámci úsilia o zlepšenie celkového environmentálneho správania majú BAT slúžiť na zavedenie a dodržiavanie systému environmentálneho manažérstva (EMS), ktorý zahŕňa všetky ďalej uvedené vlastnosti	EMS je v spoločnosti Kronospan dlhodobo zavedený a zmenou techniky sušenia sa nemení. POŽIADAVKA PLNENÁ
1.1.2. Udržiavanie poriadku		
BAT 2.	V záujme minimalizácie vplyvov výrobného procesu na životné prostredie sa v rámci BAT sa majú uplatňovať zásady dobrého hospodárenia pomocou všetkých ďalej uvedených techník.	
	a) Dôkladný výber a kontrola chemikálií a prísad.	Realizované s dôrazom na minimálny obsah voľného formaldehydu, ktorý predurčuje kvalitu vyrobenej DTD. Nesmú sa používať chemikálie s obsahom chlóru. POŽIADAVKA PLNENÁ
	b) Uplatňovanie programu na kontrolu kvality recyklovaného dreva používaného ako surovina a/alebo palivo (1), najmä na kontrolu znečisťujúcich látok, ako je napríklad As, Pb, Cd, Cr, Cu, Hg, Zn, chlór, fluór a PAU.	Kontrola podľa vyhlášky o palivách č. 251/2023 Z. z. POŽIADAVKA PLNENÁ
	c) Starostlivá manipulácia so surovinami a odpadom a ich skladovanie.	Suché dezintegrované drevo sa skladuje v silách.



TECHNICKÁ UNIVERZITA VO ZVOLENE

Drevárska fakulta
T. G. Masaryka 24, 960 01 Zvolen

Informácia o navrhovanej činnosti podľa zákona NR SR č. 24/2006 Z. z

VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízko teplotný proces sušenia

PRÍLOHA 2

		Dovezené mokré štiepky, triesky piliny sa skladujú na vonkajšom priestore s bočnými zábranami proti rozfukovaniu. Za suchého počasia sú zvlhčované. POŽIADAVKA PLNENÁ
	d) Pravidelná údržba a čistenie zariadení, dopravných trás a skladov surovín.	Je vykonávaná pravidelná údržba a čistenie, ako aj kontrola kvality týchto činností ako nevyhnutná súčasť prevádzky schopnej techniky a bezpečnosti. POŽIADAVKA PLNENÁ
	e) Preskúvanie možností opätovného využívania technologickej vody a využívanie sekundárnych zdrojov vody.	Priemyselná voda používaná ako absorbent v mokrej práčke kontinuálneho lisu Contiplus cirkuluje v uzavretom systéme. Odpadové vody z čistenia zariadení už nie je možné využívať a musia sa čistiť na čistiarniach odpadových vôd. Systém čistenia odpadového plynu po zmene nebude produkovať odpadovú vodu. POŽIADAVKA PLNENÁ
BAT 3.	Na zníženie množstva emisií do ovzdušia sa v rámci BAT majú prevádzkovať systémy čistenia odpadových plynov s vysokou dostupnosťou a optimálnou kapacitou počas bežných prevádzkových podmienok.	Použije sa viacstupňový systém čistenia spalín (soli Ca, aktívne uhlie, SNCR alebo SCR, látkový filter), pričom dodávateľ, ktorý bude vybraný, musí garantovať plnenie emisných limitov zariadenia na spoluspaľovanie odpadov a musí mať hodnoverné referencie z viacnásobných referenčných jednotiek. POŽIADAVKA PLNENÁ
1.1.3. Hluk		
BAT 4.	V záujme prevencie, alebo ak to nie je možné, zníženia emisií hluku a vibrácií, sa v rámci BAT majú používať ďalej uvedené techniky.	Najhlučnejšie zariadenia vo výrobe DTD sú umiestnené vo vnútorných zvukovo izolovaných priestoroch. Zmena sa týchto prevádzok netýka, preto sa predpokladá hluková záťaž na jestvujúcej úrovni. Po realizácii zmeny sa v rámci skúšobnej prevádzky zrealizujú nové merania hlučnosti na hraniciach areálu Kronospan a v prípade potreby zrealizujú ďalšie protihlukové opatrenia. POŽIADAVKA PLNENÁ



VÝROBA DREVŇÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízko teplotný proces sušenia

PRÍLOHA 2

1.1.4. Emisie do pôdy a podzemných vôd		
BAT 5.	Na prevenciu emisií do pôdy a podzemných vôd sa v rámci BAT majú používať ďalej uvedené techniky.	Zmena sa netýka zariadení, ktorých činnosťou by došlo ohrozeniu vody a pôdy. Pre výrobu DTD sú vypracované a schválené Jestvujúce opatrenia na prevenciu pred znečisťovaním pôdy a vody. POŽIADAVKA SPLNENÁ UŽ NA JESTVUJÚCOM ZARIADENÍ
1.1.5. Hospodárenie s energiou a energetická efektívnosť		
BAT 6.	Na zníženie spotreby energie sa v rámci BAT musí prijať plán hospodárenia s energiou, ktorý zahŕňa všetky ďalej uvedené techniky. I. použitie systému na sledovanie využívania energie a nákladov; II. vykonávanie auditov energetickej efektívnosti veľkých prevádzok; III. použitie systematického prístupu s cieľom neustále zvyšovať úroveň vybavenia s cieľom zvýšiť energetickú efektívnosť; IV. modernizácia kontroly využívania energie; V. uplatňovanie internej odbornej prípravy prevádzkovateľov v oblasti hospodárenia s energiou.	Energetický audit všetkých prevádzok spoločnosti Kronospan s cieľom neustále zvyšovať energetickú efektívnosť výroby je každoročnou kontrolovanou úlohou. Energetická efektívnosť nepriamo vyhrievanej sušiarne a súvisiacej výroby energie bude z dôvodu novosti ešte pod väčším drobnohľadom. Energetická účinnosť 93 % kombinovanej výroby energie (CHP) bude prísne sledovaná. POŽIADAVKA PLNENÁ
BAT 7.	S cieľom zvýšiť energetickú efektívnosť, má BAT slúžiť na optimalizáciu prevádzky spaľovacieho zariadenia monitorovaním a kontrolou kľúčových parametrov spaľovania (napr. O ₂ , CO, NO _x) a pomocou jednej alebo kombinácie ďalej uvedených techník: c) recirkulácia horúcich odpadových plynov z rôznych procesov do spaľovacieho zariadenia alebo predhriatie horúcich plynov do sušiarne.	Vyriešené v Požiadavkách BAT PODĽA ZÁVEROV PRE VEĽKÉ SPAĽOVACIE ZARIADENIA (LCP) POŽIADAVKA PLNENÁ
BAT 8.	Týka sa výroby drevných vlákien	Neaktuálne pre výrobu DTD
1.1.6. Zápach		
BAT 9.	V záujme prevencie, alebo ak to nie je možné, zmiernenia zápachu zo zariadenia, sa v rámci BAT majú vytvoriť, zaviesť a pravidelne prehodnocovať plány	Vzhľadom na relatívne nízke teploty sušenia v nepriamo vyhrievanej sušiarne sa neočakávajú závažné problémy so zápachom.



VÝROBA DREVŇÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízko teplotný proces sušenia

PRÍLOHA 2

	zamedzovania zápachu, ako súčasť plánu riadenia systému environmentálneho manažérstva (pozri BAT 1), ktorý zahŕňa všetky tieto prvky: I. protokol, ktorý obsahuje opatrenia a harmonogramy; II. protokol na vykonávanie monitorovania zápachu; III. protokol pre reakcie na určené udalosti súvisiace so zápachom; IV. prevencia zápachu a program jeho zmiernovania určený na identifikáciu zdroja (-ov); meranie/odhad vystavenia zápachu; označenie príspevkov zdrojov a vykonávanie preventívnych opatrení a/alebo opatrení na zmiernenie.	V rámci skúšobnej prevádzky sa uskutoční prieskumné meranie zápachu na hranici areálu, prípadne aj v blízkosti obytných zón, alebo ak by bolo oznámené obťažovanie zápachom. Ak by sa reálne ukázalo nejaké podozrenie na zápach z prevádzky sušiarne, vypracujú sa opatrenia podľa BAT 9. V SÚLADE S NAVRHOVANÝM POSTUPOM
BAT 10.	S cieľom predísť a zmierniť zápach majú BAT slúžiť na spracovanie odpadového plynu zo sušiarne a lisu, podľa BAT 17 a 19.	Postup riešenia ako v predchádzajúcom prípade. POŽIADAVKA PLNENÁ
1.1.7. Nakladanie s odpadom a zvyškami		
BAT 11,	Na prevenciu alebo, ak to nie je možné, na zníženie množstva odpadu zaslaného na zneškodnenie sa v rámci BAT má prijať a vykonať plán nakladania s odpadom, ako súčasť plánu riadenia systému environmentálneho manažérstva (pozri BAT 1), ktorým sa podľa poradia priorit zabezpečí, aby sa predišlo vzniku odpadu, aby sa odpad pripravil na opätovné použitie, recykláciu alebo iné zhodnotenie.	Ak sa na spaľovanie zrealizuje fluidný kotol, potom lôžkový popol bude triedený. Z triedenia sa opätovne využije podstatná časť fluidného piesku, v závislosti od paliva aj ostatné využiteľné zložky. Len nevyhnutná časť bude odovzdaná na skládku odpadov. POŽIADAVKA PLNENÁ
BAT 12.	Na zníženie množstva tuhého odpadu zaslaného na zneškodnenie sa v rámci BAT majú používať tieto techniky (samostatne alebo v kombinácii).	
	a) opätovné použitie zvyškov zo spracovania dreva z interných postupov, ako sú odrezky a zamietnuté dosky, ako suroviny.	Je to stratégia spoločnosti Kronospan: žiadne materiálovo využiteľné drevo alebo drevný odpad sa nesmie spáliť alebo odvieť na skládku. POŽIADAVKA PLNENÁ
	b) využitie zvyškov zo spracovania dreva z interných postupov, ako sú drevné drviný a tuhé znečisťujúce látky zozbierané v systéme odlučovania tuhých znečisťujúcich látok a drevný kal z filtrovania odpadovej vody, ako palivo (v	Tieto alebo obdobné odpady budú preskúmané z pohľadu materiálovej využiteľnosti alebo energetického zhodnocovania. Ich kvalita alebo znečistenie rozhodne o zhodnocovaní. POŽIADAVKA PLNENÁ



VÝROBA DREVŇÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízko teplotný proces sušenia

PRÍLOHA 2

	náležite vybavených lokálnych spaľovacích zariadeniach) alebo ako surovina.	
	c) Používanie kruhových systémov zberu s jednou centrálnou filtračnou jednotkou na optimalizáciu zberu zvyškov, napr. vrecový filter, cyklónfilter alebo vysokoúčinné cyklóny.	Nedostatok miesta pravdepodobne neumožní takého využívania. NERELEVANTNÉ
BAT 13	S cieľom zabezpečiť bezpečné nakladanie a opätovné využitie popola a trosky usadených na dne zo spaľovania biomasy sa v rámci BAT majú používať všetky ďalej uvedené techniky.	
	a) Neustále preskúmavanie možností opätovného využitia popola a trosky usadených na dne na mieste a mimo neho.	Doterajšie pokusy s drevným popolom neboli úspešné. Prevádzkovateľ uprednostní možnosť zhodnotenia odpadu pred skládkovaním, ak sa také riešenie objaví. ZATIAĽ SA NEZISTILI TAKÉTO MOŽNOSTI
	b) Účinný proces spaľovania, ktorým sa znižuje obsah zvyškového uhlíka.	Vysoko účinné spaľovacie zariadenie úrovne BAT zabezpečí minimalizáciu zvyškového uhlíka v popole. POŽIADAVKA PLNENÁ
	c) Bezpečná manipulácia a preprava popola a trosky usadených na dne na dopravných pásoch a v uzavretých nádobách alebo prostredníctvom zvlhčovania.	Najčastejšie bude využívaná preprava v uzavretých nádobách. POŽIADAVKA PLNENÁ
	Bezpečné skladovanie popola a trosky usadených na dne v určenej nepriepustnej oblasti so zachytávaním výluhu.	Popol bude uskladnený v súlade s príslušnou legislatívou.
1.1.8. Monitorovanie		
BAT 14	V rámci BAT sa majú monitorovať emisie do ovzdušia a vody a procesné dymové plyny v súlade s normami EN s minimálnou frekvenciou uvedenou ďalej v texte. Ak normy EN nie sú dostupné, v rámci BAT sa použijú normy ISO, vnútroštátne alebo iné medzinárodné normy, na základe ktorých sa zabezpečia údaje rovnocennej vedeckej kvality.	Táto otázka na Slovensku je riešená bez kompromisov – uplatňovanie vyhlášky o monitorovaní č. 249/2023 Z. z. a súvisiacich predpisov a noriem a činnosti akreditovaných oprávnených meracích skupín pre emisie. POŽIADAVKA PLNENÁ
BAT 15	S cieľom zabezpečiť stabilitu a účinnosť techník používaných na prevenciu a znižovanie emisií sa v rámci BAT majú monitorovať vhodné náhradné parametre.	Splnené ako súčasť monitorovania emisií sa monitorujú parametre prietok odpadových plynov; teplota odpadových plynov; rýchlosť ventilátora a pokles tlaku vo vrecových filtroch.



VÝROBA DREVŇÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízko teplotný proces sušenia

PRÍLOHA 2

		POŽIADAVKA PLNENÁ
BAT 16	BAT majú slúžiť na monitorovanie kľúčových prevádzkových parametrov podstatných pre emisie do vody z výrobného procesu vrátane prietoku odpadovej vody, pH a teploty.	Problematika prevádzkových parametrov odpadovej vody sa zmenou techniky sušenia nemení. POŽIADAVKA PLNENÁ
1.2. EMISIE DO OVZDUŠIA		
1.2.1. Odvedené emisie		
BAT 17	Na prevenciu alebo zníženie emisií do ovzdušia zo sušiarne majú BAT slúžiť na dosiahnutie a spravovanie vyváženého fungovania procesu sušenia a používať tieto techniky (samostatne alebo v kombinácii).	
	b) Vrecový filter	Navrhnutý systém čistenia odpadových plynov z nepriamo vyhrievanej sušiarne zabezpečí výstupné emisie na úrovni BAT-AEL. POŽIADAVKA PLNENÁ
BAT 18	Na prevenciu alebo zníženie emisií NO _x do ovzdušia z priamo vyhrievaných sušární sa má v rámci BAT používať technika a) alebo technika a) v kombinácii s technikou b).	S priamo vyhrievanou sušiarňou sa už neuvažuje. NERELEVANTNÉ
BAT 19	Na prevenciu alebo zníženie emisií do ovzdušia z lisu sa v rámci BAT má používať chladenie zhromaždených odpadových plynov z lisu prechádzajúceho potrubím a vhodná kombinácia techník uvedených v ďalšom texte.	
	a) výber živíc s nízkym obsahom formaldehydu	Kronospan uplatňuje svoje výrobky na najvyspelejších trhoch sveta a použitie živíc s nízkym obsahom je nevyhnutnou podmienkou prevádzkovania. POŽIADAVKA PLNENÁ
	b) kontrolované operácie lisu s vyvážením teploty lisu, aplikovaného tlaku a rýchlosti lisovania	Prevádzka lisu je optimalizovaná a automaticky regulovaná. POŽIADAVKA PLNENÁ
		Úrovně emisií súvisiace s BAT (BAT-AEL) pre emisie do ovzdušia z lisu. POŽIADAVKA PLNENÁ
BAT 20	Na zníženie množstva emisií tuhých znečisťujúcich látok do ovzdušia z dodávateľskej a odbytovej oblasti spracovania dreva, prepravy drevných materiálov a vrstvenia koberca sa v rámci	Bude použitá minimálne úroveň cyklofiltra alebo látkového filtra. Úrovně emisií TZL súvisiace s BAT (BAT-AEL), pokiaľ ide o odvedené emisie tuhých znečisťujúcich látok do ovzdušia z



TECHNICKÁ UNIVERZITA VO ZVOLENE

Drevárska fakulta
T. G. Masaryka 24, 960 01 Zvolen

Informácia o navrhovanej činnosti podľa zákona NR SR č. 24/2006 Z. z

VÝROBA DREVŇÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízko teplotný proces sušenia

PRÍLOHA 2

	BAT má používať buď vrecový filter alebo cyklónfilter.	dodávateľskej a odbytovej oblasti spracovania dreva, prepravy drevných materiálov a vrstvenia koberca bude v súlade s BAT. POŽIADAVKA PLNENÁ
BAT 21.	Týka sa impregnovaného papiera	NEREVANTNÉ
1.2.2. Difúzne emisie		
BAT 22	V záujme prevencie, alebo ak to nie je možné, na zníženie difúzných emisií do ovzdušia z lisu má BAT slúžiť na optimalizáciu účinnosti zberu výstupného plynu a na odvedenie tohto plynu na úpravu (pozri BAT 19).	Priestor okolia lisu je odsávaný a fugitívne emisie sú minimalizované. POŽIADAVKA PLNENÁ
BAT 23	Na zníženie difúzných emisií tuhých znečisťujúcich látok do ovzdušia z prepravy, manipulácie a skladovania drevných materiálov majú BAT slúžiť na vytvorenie a implementáciu plánu riadenia tuhých znečisťujúcich látok, ako súčasť plánu riadenia systému environmentálneho manažérstva (pozri BAT 1), a uplatňovanie jednej techniky alebo kombinácie techník uvedených v tejto časti.	Aj v súčasnosti sú podľa konkrétnej situácie využívané všetky odporúčané techniky: a) pravidelné čistenie prepravných trás, skladovacích priestorov a vozidiel b) vyloženie pilín pomocou zakrytých prejazdnych vykladacích priestorov c) uchovávanie materiálu plného pilín v silách, kontajneroch, zastrešených hromadách atď. alebo v priestoroch na hromadné skladovanie d) potlačenie emisií tuhých znečisťujúcich látok ich pokropením vodou. POŽIADAVKA PLNENÁ
BAT 24 a BAT 25	S cieľom znížiť záťaž znečistením, ktorú predstavuje zozbieraná odpadová voda, sa majú v rámci BAT používať obe techniky uvedené v nasledujúcom texte. Na zníženie emisií do vody z povrchovej dažďovej vody sa má v rámci BAT používať kombinácia ďalej uvedených techník.	Schválený súčasný systém nakladania s dažďovou vodou a odpadovými vodami odpovedá požiadavkám a zmena sušenia nevyžaduje zmenu nakladania s odpadovými vodami. POŽIADAVKA PLNENÁ
BAT 26 A BAT 27	Týka sa výroby DVD	NERELEVANTNÉ
BAT 28	Týka sa mokrého elektroodlučovača	NERELEVANTNÉ
1.4. OPIS TECHNÍK		
1.4.1. Emisie do ovzdušia a 1.42	Uvádzané možnosti na obmedzovanie emisií do ovzdušia a do vody.	Z viacerých možností sa volí najúčinnější technika čistenia odpadových plynov. Sú schválené najlepšie riešenia s odpadovými vodami a zmena techniky sušenia to nemení. POŽIADAVKA PLNENÁ