



- BREF (Best Available Technique Reference Notes) dokumenta nemaju nameru da predlažu GVE, već prevashodno da pruže smernice i informacije industrijskom sektoru, pa i javnosti, u pogledu nivoa emisije koji se može postići uz primenu određene tehnike;

- Granične vrednosti zasnivaju se na BAT-ovima, ali pri tome ne postoji obaveza primene bilo koje tehnike ili specifične tehnologije, ali se mora voditi računa o tehničkim karakteristikama datog postrojenja, o njegovoj geografskoj lokaciji i uslovima konkretne lokalne životne sredine;
- Odgovarajuće GVE moraće se odrediti u svakom pojedinačnom slučaju; uzimajući u obzir i sagledavanje lokalnih specifičnih faktora, a u slučaju postojećih postrojenja, mora se uzeti u obzir i ekonomska i tehnička izvodljivost njihove modernizacije;

BREF-dokument – SADRŽAJ

- Pog. 1: Opšte informacije o sektoru industrije na koji se dokument odnosi
- Pog. 2: Proizvodni procesi i aktivnosti koje se mogu sresti u predmetnom sektoru
- Pog. 3: Podaci i informacije o emisijama koje se javljaju u predmetnom industrijskom sektoru

Pog. 4: Tehnike koje se smatraju najznačajnijim
za određivanje BAT-a

Pog. 5: Najbolje dostupne tehnike i nivoi
emisija i potrošnje koji se mogu
postići primenom tih tehnika

Pog. 6: Kratak opis tehnika koje se mogu
primenjivati u budućnosti

Pog. 7: Zaključci i preporuke

INDUSTRIJA HRANE, MLEKA I PIĆA

- Ovaj dokument odražava razmenu informacija o aktivnostima o integrisanoj prevenciji i kontroli zagađenja (IPPC Direktiva), odnosno tretman i obradu namenjenju za proizvodnju prehrambenih proizvoda iz:
 - Životinjskih sirovina (izuzev mleka) sa kapacitetom gotovih proizvoda većim od 75 tona na dan,
 - Biljne sirovine sa kapacitetom gotovih proizvoda većim od 300 tona na dan (prosečna vrednost na kvartalnoj osnovi),
 - Tretman i prerada mleka, količina primljenog mleka veća od 200 tona na dan (prosečna vrednost na godišnjem nivou)
- Obim obuhvata čitav niz aktivnosti za proizvodnju hrane za ljudsku potrošnju i hrane za životinje koje se mogu naći u evropskim instalacijama sa kapacitetima do gore navedenih pragova vrednosti.

- Tehnike i prateća potrošnja i / ili nivo emisije, predstavljeni u ovom poglavlju su ocenjeni kroz iterativan proces koji obuhvata sledeće korake:
 - identifikacija ključnih pitanja životne sredine u sektoru,
 - ispitivanje tehnike najrelevantnije za rešavanje tih ključnih pitanja,
 - identifikovanje najboljih nivoa ekoloških performansi, na osnovu raspoloživih podataka u Evropskoj uniji i svetu,
 - ispitivanje uslova u kojima su postignuti ovi nivoi performansi, kao što su troškovi, unakrsni efekti medija, glavne pokretačke snage uključene u implementaciju tehnika,
 - izbor najboljih dostupnih tehnika (BAT), a u vezi potrošnje i / ili nivoa emisija za ovaj sektor u opštem smislu, sve u skladu sa članom 2 (11) i aneksa IV Direktive.

- Potrošnja i nivoi emisije "u vezi sa najboljim raspoloživim tehnikama" su predstavljeni kao nivoi koji predstavljaju ekološke performanse koje se mogu očekivati kao rezultat primene, u ovom sektoru, tehnika koje su opisane (BAT), imajući u vidu odnos troškova i koristi u okviru definicije BAT-a.
- Navedene su referentne tačke na osnovu kojih se prosuđuje trenutna efikasnost postojeće instalacije ili se daje predlog za nove instalacije. Na taj način će se pomoći u određivanju odgovarajućih "BAT-based" uslova za instalacije ili u osnivanje opštih obavezujućih pravila. Predviđeno je da nove instalacije mogu biti dizajnirane tako da ostvaruju čak i bolje performanse nego koji su definisani u generalnim BAT nivoima.

- FDM sektor je raznovrstan, heterogen i fragmentiran sektor, koji se sastoji od širokog broja različitih sektora hrane i pića.
- Stotine procesa se primenjuju u celom sektoru. Zaštita životne sredine i prirode i količina otpada varira između pojedinih sektora, procesa i sirovina koje se koriste. Samim tim, dakle, nije moguće, u ovom dokumentu, da se određuju specifične BATovi za svaki specifičan proces koji se primenjuje u FDM sektoru.

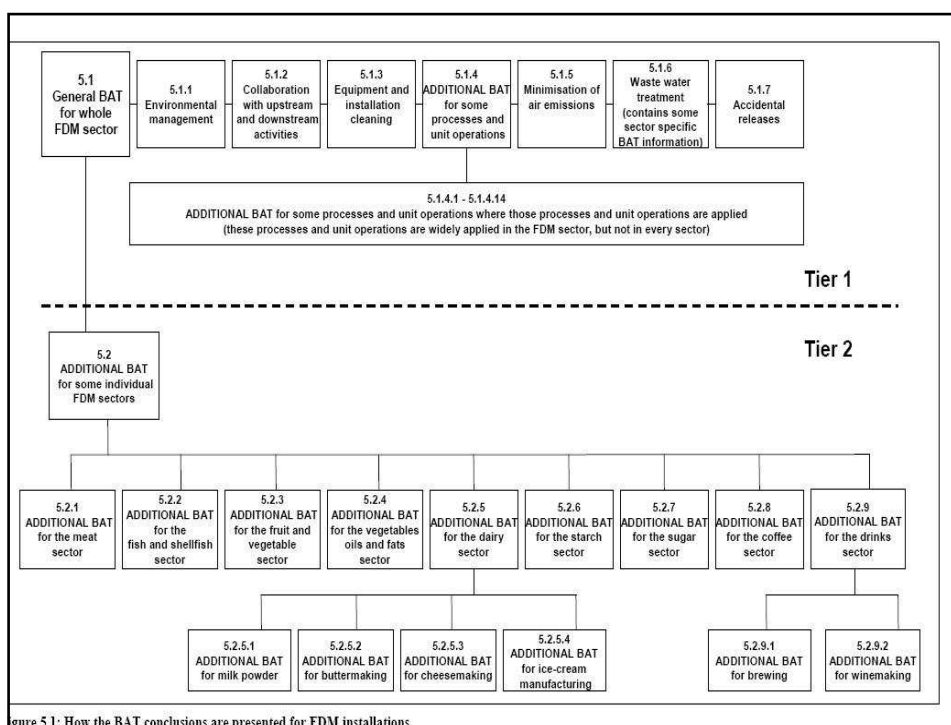


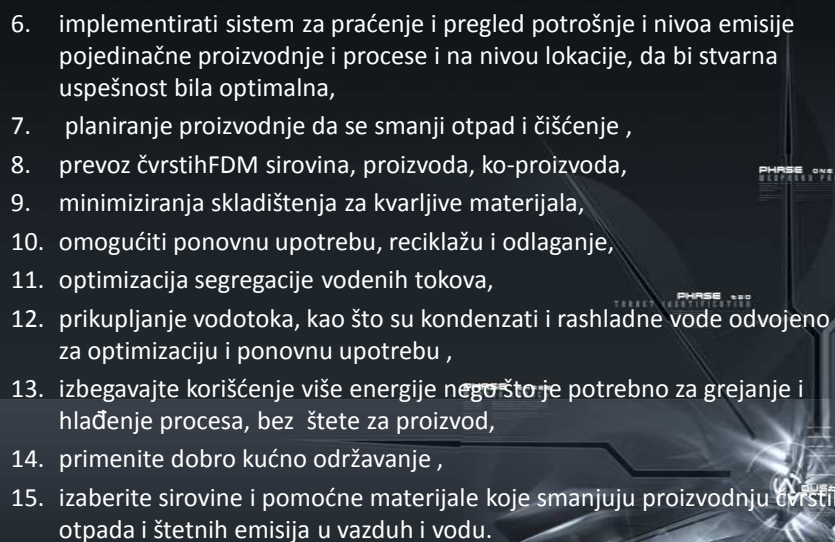
Figure 5.1: How the BAT conclusions are presented for FDM installations

Za sve FDM instalacije, BAT treba da omogući:

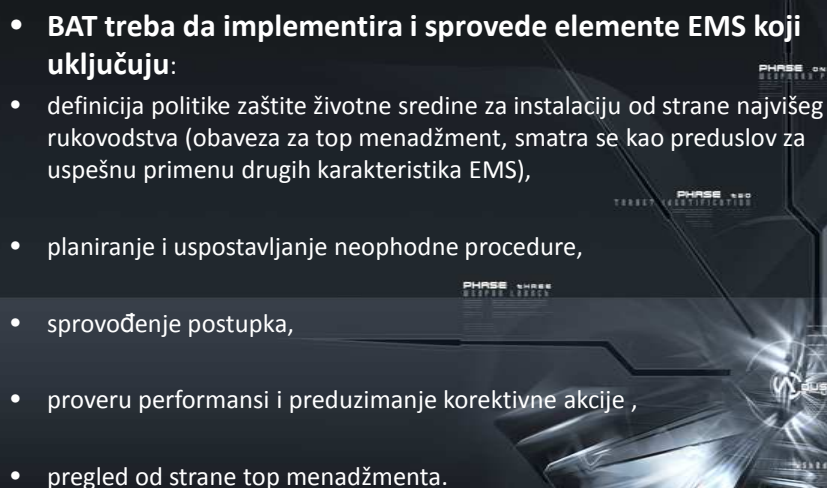
1. da su zaposleni upoznati sa ekološkim aspektima kompanije i njihove lične odgovornosti,
2. dizajn / izbor opreme, koji optimizuje potrošnju i nivo emisija i omogućava pravilan rad i održivi razvoj,
3. kontrola emisije buke na izvoru kroz projektovanje, izbor, rad i održavanje opreme, uključujući i vozila kako bi se izbegla ili smanjila izloženost,
4. raditi redovno održavanje programa,
5. primeniti i održavati metodologije za sprečavanje i smanjenje potrošnje vode i energije i proizvodnja otpada koji obuhvata:

5. Metodologija obuhvata:

- menadžment funkcije, organizaciju i planiranje,
- analiza proizvodnog procesa, uključujući i pojedinačne korake procesa da se identifikuje oblastima visoke potrošnje vode i energije i visoke emisije otpada, identifikuju mogućnosti za smanjivanje tih,
- procena ciljeva i sistema granica,
- identifikacija mogućnosti za smanjenje potrošnje vode i energije, i emisije otpada koristeći sistematski pristup,
- obavljanje procene i izrade studije izvodljivosti,
- sprovođenje programa za smanjenje potrošnje vode i energije i otpada,
- monitoring vode i potrošnje energije, otpada i efikasnost mera kontrole .

- 
6. implementirati sistem za praćenje i pregled potrošnje i nivoa emisije pojedinačne proizvodnje i procese i na nivou lokacije, da bi stvarna uspešnost bila optimalna,
 7. planiranje proizvodnje da se smanji otpad i čišćenje ,
 8. prevoz čvrstih FDM sirovina, proizvoda, ko-proizvoda,
 9. minimiziranja skladištenja za kvarljive materijala,
 10. omogućiti ponovnu upotrebu, reciklažu i odlaganje,
 11. optimizacija segregacije vodenih tokova,
 12. prikupljanje vodotoka, kao što su kondenzati i rashladne vode odvojeno za optimizaciju i ponovnu upotrebu ,
 13. izbegavajte korišćenje više energije nego što je potrebno za grejanje i hlađenje procesa, bez štete za proizvod,
 14. primenite dobro kućno održavanje ,
 15. izaberite sirovine i pomoćne materijale koje smanjuju proizvodnju čvrstih otpada i štetnih emisija u vazduh i vodu.

Ekološki menadžment

- 
- **BAT treba da implementira i sprovede elemente EMS koji uključuju:**
 - definicija politike zaštite životne sredine za instalaciju od strane najvišeg rukovodstva (obaveza za top menadžment, smatra se kao preduslov za uspešnu primenu drugih karakteristika EMS),
 - planiranje i uspostavljanje neophodne procedure,
 - sprovođenje postupka,
 - proveru performansi i preduzimanje korektivne akcije ,
 - pregled od strane top menadžmenta.

Još tri opcije, koje mogu biti dopuna smatraju se podrškom pomenutih mera:

- sistem upravljanja i revizije postupka overen je od strane akreditovani sertifikacionog tela ili eksternih EMS verifikatora,
- priprema i publikacija (i eventualno spoljna validacija) izveštaja životne sredine koja opisuje sve značajne aspekte životne sredine, dozvoljavajući godinu po godinu poređenje ekoloških ciljeva,
- sprovođenje i poštovanje međunarodno prihvaćen dobrovoljn sistem kao što je EMAS i EN ISO 14001:1996. Ovaj korak može dobrovoljno dati veći kredibilitet EMS. Posebno EMAS, koji otelotvoruje sve navedene mogućnosti, daje veći kredibilitet. Međutim, nestandardizovan sistem možeu principu da bude jednako efikasan pod uslovom da je pravilno dizajniran i implementiran.

Saradnja sa uzvodnim i nizvodnim aktivnostima

- Veoma je značajno ostvariti ekološki odgovoran lanac snabdevanja i prodaje.
- Loši snabdevači mogu ugroziti i samo preduzeće proizvođača ali i procavce, distributere.
- Zahteva se ekološka odgovornost u celokupnom lancu vrednosti od nabavke preko proizvodnje do distribucije i prodaje na tržištu.

INDUSTRIJA TRETMANA OTPADA

- Iako BREF ne postavljaju pravno obavezujuće standarde, oni bi trebalo da daju informacije za smernice industrije, države članice i javnost o tome kako postići navedene nivoe potrošnje i emisija kada se koriste navedene tehnike.
- Odgovarajuće granične vrednosti za bilo koje specifične slučajeve moraće se odrediti uzimajući u obzir ciljeve IPPC Direktive i lokalna razmatranja.

- **Specijalno za ovaj sektor industrije, takođe je važno uzeti u obzir sledeće potencijalne karakteristike EMS:**
 - razmatranja uticaja na životnu sredinu od eventualnog značaja jedinice u fazi projektovanja “nove fabrike”,
 - razvoj čistijih tehnologija,
 - gde je to izvodljivo, izvršiti sektorski benčmarking na redovnoj osnovi, uključujući i energiju efikasnosti i aktivnosti očuvanja energije, izbor ulaznog materijala, emisije u vazduh, ispuštanja u vodu, potrošnja vode i stvaranje otpada.

BAT obuhvata i sledeće elemente:

- opis metoda tretmana otpada i procedura u mestu u instalacija,
- dijagrami glavnih stavki postrojenja u kojima su neke relevantnosti životne sredine zajedno sa dijagrama toka (šema),
- detalji hemijskih reakcija i njihova reakcija / energetska bilans,
- detalji o filozofiji sistema kontrole i kako sistem kontrole obuhvata praćenja stanja životne sredine i informacija,
- detalji o tome kako funkcioniše zaštita tokom nenormalnih uslova rada, kao što su trenutnih zastoja, start-up, i isključivanje,
- uputstvo za upotrebu,
- operativni dnevnik (u vezi sa BAT broj 3),
- godišnji pregled aktivnosti koje se sprovode i tretman otpada
- godišnje istraživanje treba da sadrži kvartalni bilans stanja od otpadaka i ostataka, uključujući i pomoćni materijal.

- dobri postupci na lokaciji, koji će takođe podržati održavanje postupaka, kao i adekvatan trening program, koji obuhvata preventivne akcije koje radnici treba da preuzmu vezano za zdravlje, bezbednosti i ekološke rizike,
- blizak odnos sa proizvođačem / vlasnikom otpada kako bi korisnici lokacije sprovodili mere za dostizanje zahtevanog kvaliteta otpada, neophodnog za uspešan tretman otpad,
- dovoljno osoblja na raspolaganju i na dužnosti sa potrebnim kvalifikacijama u svakom trenutku.

“WASTE IN” OTPAD

- Konkretna znanja o otpadu. Takva znanja treba da uzmu u obzir otpad OUT, kako se sprovodi tretman, vrsta otpada, o poreklu otpada, i rizik.
- Sprovesti “pre – prihvatanja” proceduru koja sadrži najmanje sledeće stavke:
 - testovi za dolazne otpade u odnosu na planirane tretmane,
 - postoje sve potrebne informacije o prirodi i proces otpada, uključujući i varijabilnost procesa.
 - sistema za pružanje i analizu reprezentativnih uzoraka otpada iz proizvodnog procesa,
 - sistem za pažljive provere,
 - uveriti se da je kod otpada u skladu sa evropskom listom otpada (EWL),
 - identifikuju odgovarajući tretman za svaki otpada.

- imati objekat za prijem otpada koji pokriva najmanje sledeće probleme:
 - laboratoriju za analizu svih uzoraka brzinom zahteva BAT. Tipično ovo zahteva robustan sistem osiguranja kvaliteta, kontrola kvaliteta i metode vođenje evidencije pogodnog za skladištenje analize rezultata. Posebno za opasnog otpada, to obično znači da laboratorija treba da bude na licu mesta,
 - određen karantin prostor za skladištenje otpada, kao i pisane procedure za upravljanje otpadom,
 - označite inspekcije, istovar i uzorkovanje područja na planu lokacije,
 - primena sistema za praćenje otpada – jedinstveni identifikator (oznaka / broj) za svaku kontejner u ovoj fazi. Identifikator će sadržati najmanje datum dolaska na mesto i otpadni kod.

BATovi za specifične vrste tretmana otpada:

- Biološki tretman otpada,
- Fizičko – hemijski tretman otpada,
- Ponovno uzimanje materijala iz otpada,
- Otpad kao gorivo.

INDUSTRIJA CELULOZE I PAPIRA

- **Opšte mere**
 - Obuku, obrazovanje i motivisanje osoblja i operatora,
 - Kontrola procesa optimizacije,
 - Efikasnost tehničkih jedinica,
 - Upravljanje životnom sredinom je sistem koji jasno definiše odgovornosti za ekološki relevantne aspekte.

- **Mere za smanjenje emisije u vodu:**

- Skidanje kore sa drveta,
- Prečišćavanje i ponovno korišćenje kondenzata,
- Efektivno praćenje izlivanja, suzbijanje, i oporavak sistema,
- Prikupljanje i ponovno korišćenje čiste vode za hlađenje,
- Pružanje dovoljno velikih tampon rezervoare za skladištenje alkoholnih i prljavih kondenzata,
- Primarni tretman otpadnih voda,
- Spoljni biološko prečišćavanje otpadnih voda.

- **Mere za samnjivanje emisije u vazduh:**

- Prikupljanje i spaljivanje koncentrisano smrdljivih gasova iz vlakana linije, kuvanje biljka, isparavanje biljka, i kontrola dovoda SO₂.
- Prikupljanje i spaljivanje razblaženi smrdljiv gasova iz vlakana linija.
- Ublažavanje TRS emisija kotla kompjuterizovanom kontrolom sagorevanja.
- Kontrola SO₂ emisije iz kotlova od plamena visoke koncentracije suve materije.
- Smanjenje emisije SO₂ iz pomoćnih kotlova pomoću kore, gasa, niskog sumpora nafte i uglja.
- Čišćenje kotlova za tretman, pomoćnih kotlovi.

- **Mere za štednju energije:**

- 1) Mere za čuvanje visoke toplote i potrošnjijske toplote:

- Visoki suv sadržaj materije crnih tečnosti i kora,
 - Visoka efikasnost parnih kotlove,
 - Efektivnost sekundarnog sistema za grejanje na primer tople vode oko 85 ° C
 - Dobro zatvoreni vodo –sistemi,
 - Relativno dobro zatvoren sistem tretman biljaka,
 - Visoka koncentracija pulpe (MC-tehnika)
 - Pre-sušenje kreča,
 - Korišćenje sekundarne toplote za zagrevanje objekata,
 - Dobra kontrola procesa.

- 2) Mere za nisku potrošnju električne energije:

- Visoka doslednost mogućeg čišćenja u proizvodnji celuloze,
 - Brzina kontrole raznih velikih motora,
 - Efikasne vakumske pumpe,
 - Pravilno dimenzionisanje cevi, pumpa i ventilatora.

- 3) Mere za visoku proizvodnju električne energije

- Visoki pritisak kotla,
 - Pritisak pare u turbine, kao nisko tehnički izvodljivo,
 - Kondenzaciona turbina za proizvodnju energije od viška pare,
 - Visoka efikasnost turbina,
 - Pregrevanja vazduha i goriva zbog kotlova.

HVALA VAM NA PAŽNJI!

Nemanja Berber MA

Asistent

Visoka poslovna škola strukovnih studija

Novi Sad

e – mail adresa: berber_nemanja@yahoo.com

Konsultacije:

ponedeljak, kabinet 28, Liman, od 16h do 18h