

Navodila

za prikaz skladnosti naprave z

Zaključki o BAT za skupne sisteme ravnanja z

odpadnimi plini in njihove obdelave v kemični

industriji

Zaključki o BAT WGC

Oktober 2025

KAZALO

PODROČJE UPORABE	3
OPREDELITVE POJMOV.....	5
KRATICE.....	10
SPLOŠNE UGOTOVITVE.....	12
ZAKLJUČKI O BAT	14
1. SPLOŠNI ZAKLJUČKI O BAT	14
1.1 SISTEMI OKOLJSKEGA UPRAVLJANJA	14
1.2 POGOJI, KI NISO OBIČAJNI POGOJI OBRATOVANJA (V NADALJNJEM BESEDILU: OTNOC).....	18
1.3 ZAJETE EMISIJE V ZRAK	19
1.3.1 Splošne tehnike	19
1.3.2 Spremljanje (Monitoring)	21
1.3.3 Organske spojine.....	26
1.3.4 Prah (vključno s PM ₁₀ in PM _{2,5}) in kovine, vezane na delce.....	30
1.3.5 Anorganske spojine	32
1.4 RAZPRŠENE EMISIJE HOS V ZRAK.....	38
1.4.1 Sistem upravljanja za razpršene emisije HOS	38
1.4.2 Spremljanje.....	40
1.4.3 Preprečevanje ali zmanjšanje razpršenih emisij HOS	43
1.4.4 Zaključki o BAT za uporabo topil ali ponovno uporabo regeneriranih topil	46
2. POLIMERI IN SINTETIČNE GUME	46
2.1 ZAKLJUČKI O BAT ZA PROIZVODNJA POLIOLEFINOV	46
2.2 ZAKLJUČKI O BAT ZA PROIZVODNJO POLIVINIL KLORIDA (PVC).....	48
2.3 ZAKLJUČKI O BAT ZA PROIZVODNJO SINTETIČNIH GUM	50
2.4 ZAKLJUČKI O BAT ZA PROIZVODNJO VISKOZE, PRI KATERI SE UPORABLJA CS ₂	51
3. PROCESNE PEČI/GRELNICI.....	53
4. OPIS TEHNIK.....	55
4.1 TEHNIKE ZA ZMANJŠANJE ZAJETIH EMISIJ V ZRAK.....	55
4.2 TEHNIKE SPREMLJANJA RAZPRŠENIH EMISIJ V ZRAK	58
4.3 TEHNIKE ZA ZMANJŠANJE RAZPRŠENIH EMISIJ	59

Splošna navodila o izpolnjevanju obrazca BAT zaključka

Zaključki o BAT so bili izdani kot izvedbeni sklep komisije z dne 6. decembra 2022 (2022/2427/EU) in objavljeni v Evropskem uradnem listu L318 dne 12. 12. 2022 in so dosegljivi na spletni strani Ministrstva za okolje in prostor <https://www.gov.si/teme/industrijsko-onesnazevanje/>.

Določeni BAT zaključki niso najbolj tehnično prevedeni. V primeru nerazumevanja oziroma nejasnosti prevedenega zaključka svetujemo, da preberete tudi angleško verzijo BAT zaključka, ki je dosegljiva na spletni strani:

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32022D2427>.

Izraz »Applicability« je v Zaključkih WGC preveden kot »Uporaba« ali »Ustreznost«. Gre za isti pomen besede in se nanaša na uporabnost same metode.

Zaključki o BAT za skupne sisteme ravnanja z odpadnimi plini in njihove obdelave v kemični industriji (v nadaljevanju: **Zaključki o BAT WGC**) so sestavljeni iz uvodnega dela (poglavja: področje uporabe, opredelitev pojmov, kratice in splošne ugotovitve) in oštevilčenih zaključkov o BAT (od 1 do 36). Zaključki o BAT izhajajo iz četrtega poglavja Referenčnega dokumenta za skupne sisteme ravnanja z odpadnimi plini in njihove obdelave v kemični industriji (WGC BREF for Common Waste Gas Management and Treatment Systems in the Chemical Sector, 2023; v nadaljevanju **BREF WGC**).

V navedenem BREF-u so zaključki o BAT razdeljeni v naslednja poglavja:

1. Splošni zaključki o BAT
 - 1.1. Sistemi okoljskega upravljanja (BAT 1 in BAT 2)
 - 1.2. Pogoji, ki niso običajni pogoji obratovanja (v nadaljnjem besedilu: OTNOC) (BAT 3)
 - 1.3. Zajete emisije v zrak (od BAT 4 do BAT 18)
 - 1.4. Razpršene emisije HOS v zrak (od BAT 19 do BAT 23)
2. Polimeri in sintetične gume
 - 2.1. Zaključki o BAT za proizvodnjo poliolefinov (BAT 24 in BAT 25)
 - 2.2. Zaključki o BAT za proizvodnjo polivinil klorida (PVC) (od BAT 26 do BAT 30)
 - 2.3. Zaključki o BAT za proizvodnjo sintetičnih gum (BAT 31 in BAT 32)
 - 2.4. Zaključki o BAT za proizvodnjo viskoze, pri kateri se uporablja CS₂ (od BAT 33 do BAT 35)
3. Procesne peči/grelniki (BAT 36)

Zaključki o BAT WGC se prepletajo s področnimi Zaključki o BAT iz kemičnega sektorja, npr. Zaključki o BAT za kloralkalno proizvodnjo (v nadaljevanju: Zaključki o BAT CAK) in Zaključki o BAT za proizvodnjo organskih kemikalij v velikih količinah (v nadaljevanju: Zaključki o BAT LVOC). Zaradi te prepletenosti predlagamo, da se pri navedbi posameznega BAT zaključka doda tudi kratica Zaključka (npr. WGC). Na ta način bo nedvoumno zagotovljeno za kateri BAT zaključek se vaša opredelitev skladnosti naprave nanaša, npr. WGC BAT 1. Prav tako lahko pri področnih Zaključkih o BAT dodate kratico BREF-a, npr. pri Zaključkih o BAT za kloralkalno proizvodnjo lahko navajate pred BAT kratico CAK: primer: CAK BAT 1.

Skladnost vaše naprave z Zaključki o BAT WGC prikažete tako, da skladnost prikažete na posebnem dokumentu v katerem navedete zaporedno številko BAT zaključka in pod njim svojo opredelitev z upoštevanjem teh navodil:

Primer: **WGC BAT 1:**
 Opredelitev upravljavca:

WGC BAT 2:
Opredelitev upravljavca:

Opis skladnosti naprave za nekatere WGC BAT-e bodo obsežni. V tem primeru lahko posamezni BAT predstavlja svoj dokument. Npr. Vsebina WGC BAT 1 je Sistemi okoljskega upravljanja. Če podjetje nima certificiranega Sistema ravnanja z okoljem (ISO 14001) pomeni, da bo opredelitev tega BAT-a obsežna in je priporočljivo, da je to svoj dokument.

Pri opisih in opredeljevanju do posameznih zaključkov o BAT uporabite imena tehnoloških enot in oznak (N), ter oznake izpustov in iztokov, kot so določena v okoljevarstvenem dovoljenju (v nadaljevanju: OVD). Za izkazovanje doseganja ravni emisij (mejnih vrednosti) navedite za kateri izpust (Z) ali iztok (V) veljajo BAT vrednosti ter se opredelite ali je skladen z BAT vrednostjo, ter za snovi, ki jih že merite (na osnovi okoljevarstvenega dovoljenja) navedite št. poročila obratovalnega monitoringa iz katerega je razvidna izmerjena vrednost. Opis posamezne uporabljene tehnike naj bo vsaj tako natančen kot je le ta opisan v referenčnem dokumentu.

Pri izkazovanju izpolnjenosti zahtev posameznega BAT zaključka (poleg opisa tehnike) navedite tudi št. poglavja (oz. podpoglavja) iz BREF WGC v katerem je BAT zahteva opisana. Običajno bo to podpoglavje iz poglavja 3: Tehnike, ki so najbolj primerne za določitev BAT (Techniques to consider in the determination of BAT).

Pri nekaterih navodilih za prikaz skladnosti posameznega BAT-a so podana tudi poglavja, kjer je ta tehnika opisana, kar je lahko v pomoč. Vendar mora upravljavec sam preveriti tudi druga poglavja, ki bi lahko bila ustrezna za posamezno BAT zahtevo. Če ni navedenih poglavij, to še ne pomeni, da ta tehnika ni opisana v BREF WGC!

PODROČJE UPORABE

Ti zaključki o najboljših razpoložljivih tehnikah (BAT) se nanašajo na naslednjo dejavnost, navedeno v Prilogi I k Direktivi 2010/75/EU: 4. kemična industrija (tj. vsi proizvodni procesi, ki jih vključujejo vrste dejavnosti, navedene v točkah 4.1 do 4.6 Priloge I, če ni določeno drugače).

Natančneje, ti zaključki o BAT so osredotočeni na emisije v zrak iz navedene dejavnosti.

V teh zaključkih o BAT se ne obravnavajo:

1. Emisije v zrak iz proizvodnje klor, vodika in natrijevega/kalijevega hidroksida z elektrolizo slanice. To je obravnavano v zaključkih o BAT za proizvodnjo klor-alkalnih izdelkov (CAK).
2. Zajete emisije v zrak iz proizvodnje naslednjih kemikalij v kontinuiranih postopkih, kadar skupna proizvodna zmogljivost za navedene kemikalije presega 20 kt/leto:
 - nižjih olefinov s parnim krekingom,
 - formaldehida,
 - etilen oksida in etilen glikolov,
 - fenola iz kumena,
 - dinitrotoluena iz toluena, toluen diamina iz dinitrotoluena, toluen diizocianata iz toluen diamina, metilen difenil diamina iz anilina, metilen difenil diizocianata iz metilen difenil diamina,
 - etilen diklorida (EDC) in vinil klorid monomera (VCM),
 - vodikovega peroksida.

To je obravnavano v zaključkih o BAT za proizvodnjo organskih kemikalij v velikih količinah (LVOC). Zajete emisije dušikovih oksidov (NOX) in ogljikovega oksida (CO) v zrak iz toplotne obdelave odpadnih plinov, ki izhajajo iz navedenih proizvodnih procesov, so vključene v področje uporabe teh zaključkov o BAT.

3. Emisije v zrak iz proizvodnje naslednjih anorganskih kemikalij:
 - amoniaka,
 - amonijevega nitrata,
 - kalcijevega amonijevega nitrata,
 - kalcijevega karbida,
 - kalcijevega klorida,
 - kalcijevega nitrata,
 - rastlinskega oglja,

- železovega klorida,
- železovega sulfata (tj. zelene galice in povezanih izdelkov, kot so klorosulfati),
- fluorovodikove kisline,
- anorganskih fosfatov,
- dušikove kisline,
- dušičnih, fosfatnih ali kalijevih gnojil (enostavnih ali sestavljenih gnojil),
- fosforjeve kisline,
- oborjenega kalcijevega karbonata,
- natrijevega karbonata,
- natrijevega klorata,
- natrijevega silikata,
- žveplove kisline,
- sintetičnega amorfne silicijevega dioksida,
- titanovega dioksida in povezanih izdelkov,
- sečnine,
- sečnine in amonijevega nitrata.

To je lahko obravnavano v zaključkih o BAT za proizvodnjo anorganskih kemikalij v velikih količinah (LVIC).

4. Emisije v zrak iz parnega reforminga ter fizičnega prečiščevanja in ponovnega koncentriranja izrabljene žveplove kisline, če so ti procesi neposredno povezani s proizvodnim procesom iz navedenih točk 2 ali 3.

5. Emisije v zrak iz proizvodnje magnezijevega oksida z uporabo suhega postopka. To je lahko obravnavano v zaključkih o BAT za proizvodnjo cementa, apna in magnezijevega oksida (CLM).

6. Emisije v zrak iz:

- kurilnih enot, razen procesnih peči/grelnikov. Te naprave so morda obravnavane v zaključkih o BAT za velike kurilne naprave (LCP), zaključkih o BAT za rafiniranje nafte in plina (REF) in/ali Direktivi (EU) 2015/2193 Evropskega parlamenta in Sveta¹;
- procesnih peči/grelnikov s skupno nazivno vhodno toplotno močjo manj kot 1 MW;
- procesnih peči/grelnikov, ki se uporabljajo v proizvodnji nižjih olefinov, etilen diklorida in/ali vinilklorid monomera iz točke 2. To je obravnavano v zaključkih o BAT za proizvodnjo organskih kemikalij v velikih količinah (LVOC).

7. Emisije v zrak iz sežigalnic odpadkov. To je lahko obravnavano v zaključkih o BAT za sežiganje odpadkov (WI);

8. Emisije v zrak iz skladiščenja tekočin, utekočinjenih plinov in trdnih snovi, njihovega prenosa in ravnanja z njimi, če ti procesi niso neposredno povezani z dejavnostjo iz Priloge I k Direktivi 2010/75/EU: 4. kemična industrija. To je lahko obravnavano v zaključkih o BAT za emisije iz skladiščenja (EFS).

Vendar so emisije v zrak iz skladiščenja tekočin, utekočinjenih plinov in trdnih snovi, njihovega prenosa in ravnanja z njimi vključene v področje uporabe teh zaključkov o BAT, če so ti procesi neposredno povezani s procesom kemične proizvodnje, navedenim v oddelku o področju uporabe teh zaključkov o BAT.

9. Emisije v zrak iz sistemov za posredno hlajenje. To je lahko obravnavano v zaključkih o BAT za industrijske hladilne sisteme (ICS).

Drugi zaključki o BAT, ki so dopolnilni za dejavnosti, vključene v te zaključke o BAT, so čiščenje odpadnih voda in plinov ter ravnanje z njimi v kemični industriji (CWW).

Drugi zaključki o BAT in referenčni dokumenti, ki bi lahko bili pomembni za dejavnosti, vključene v te zaključke o BAT, so:

- proizvodnja klor-alkalnih izdelkov (CAK),
- proizvodnja anorganskih kemikalij v velikih količinah – amoniaka, kislin in gnojil (LVIC–AAF),
- proizvodnja anorganskih kemikalij v velikih količinah – industrija trdnih in drugih kemikalij (LVIC–S),

¹ Direktiva (EU) 2015/2193 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 25. novembra 2015 o omejevanju emisij nekaterih onesnaževal iz srednje velikih kurilnih naprav v zrak (UL L 313, 28.11.2015, str. 1).

- proizvodnja organskih kemikalij v velikih količinah (LVOC),
- proizvodnja čistih organskih kemikalij (OFC),
- proizvodnja polimerov (POL),
- proizvodnja posebnih anorganskih kemikalij (SIC),
- rafiniranje nafte in plina (REF),
- gospodarski učinki in učinki za različne prvine okolja (ECM),
- emisije iz skladiščenja (EFS),
- energijska učinkovitost (ENE),
- industrijski hladilni sistemi (ICS),
- velike kurilne naprave (LCP),
- spremljanje emisij v zrak in vodo iz obratov iz direktive o industrijskih emisijah (ROM),
- sežiganje odpadkov (WI),
- obdelava odpadkov (WT).

Ti zaključki o BAT se uporabljajo brez poseganja v drugo ustrezno zakonodajo, na primer o registraciji, evalvaciji, avtorizaciji in omejevanju kemikalij (REACH) ter razvrščanju, označevanju in pakiranju snovi ter zmesi (CLP).

OPREDELITVE POJMOV

V teh zaključkih o BAT se uporabljajo naslednje opredelitve pojmov:

Splošni pojmi	
Uporabljeni pojem	Opredelitev pojma
Zajete emisije v zrak	Emisije onesnaževal v zrak prek emisijske točke, kot je odvodnik.
Kurilna enota	Katera koli tehnična naprava, v kateri oksidirajo goriva, da se uporabi tako nastala toplota. Kurilne enote vključujejo kotle, motorje, turbine in procesne peči/grelnike, ne pa tudi termičnih ali katalitičnih oksidatorjev.
Kompleksni anorganski pigmenti	Stabilna kristalna rešetka različnih kovinskih kationov. Najpomembnejše gostiteljske rešetke so rutil, spinel, cirkon in hematit/korund, obstajajo pa tudi druge stabilne strukture.
Neprekinjeno merjenje	Meritve z avtomatiziranimi merilnimi sistemi, ki so trajno nameščeni na kraju postavitve.
Kontinuirani postopek	Postopek, pri katerem se surovine neprekinjeno dovajajo v reaktor, reakcijski produkti pa se nato dovajajo v naslednje povezane enote za separacijo in/ali predelavo.
Razpršene emisije	Nezajete emisije v zrak. Razpršene emisije vključujejo ubežne in neubežne emisije.
Emisije v zrak	Splošen izraz za emisije onesnaževal v zrak, ki vključujejo zajete in razpršene emisije.
Etanolamini	Skupni izraz za monoetanolamin, dietanolamin in trietanolamin ali njihove mešanice.
Etilen glikoli	Skupni izraz za monoetilen glikol, dietilen glikol in trietilen glikol ali njihove mešanice.
Obstoječa naprava	Naprava, ki ni nova.
Obstoječa procesna peč/grelnik	Procesna peč/grelnik, ki ni nov.
Dimni plin	Izpušni plin, ki zapušča kurilno enoto.
Ubežne emisije	Nezajete emisije v zrak zaradi zmanjšanja nepropustnosti opreme, ki je zasnovana ali sestavljena tako, da je nepropustna. Ubežne emisije lahko izhajajo iz: — premične opreme, kot so mešalniki, kompresorji, črpalke, ventili (ročni ali avtomatski); — nepremične opreme, kot so prirobnice in druge zveze, odprti vodi, točke vzorčenja.
Nižji olefini	Skupni izraz za etilen, propilen, butilen in butadien ali njihove mešanice.
Večja posodobitev naprave	Večja sprememba zasnove ali tehnologije naprave z večjimi prilagoditvami ali zamenjavami procesnih enot in/ali enot za zmanjševanje emisij in s tem povezane opreme.
Masni pretok	Masa določene snovi ali parametra, izpuščena v določenem časovnem obdobju.

Nova naprava	Nova naprava, za katero se prvič pridobi dovoljenje za obratovanje na mestu obrata po objavi teh zaključkov o BAT, ali popolna nadomestitev naprave po objavi teh zaključkov o BAT.
Nova procesna peč/grelnik	Procesna peč/grelnik v napravi, ki je prvič odobrena po objavi teh zaključkov o BAT, ali popolna nadomestitev procesne peči/grelnika po objavi teh zaključkov o BAT.
Neubežne emisije	Razpršene emisije, razen ubežnih emisij. Neubežne emisije lahko izhajajo na primer iz šob za odvajanje v ozračje, skladiščenja v razsutem stanju, sistemov natovarjanja/raztovarjanja, posod in cistern (ob odprtju), odprtih žlebov, sistemov za vzorčenje, odzračevanja posode za gorivo, odpadkov, kanalizacije in čistilnih naprav za odpadno vodo.
Prekurzorji NOX	Spojine, ki vsebujejo dušik (npr. akrilonitril, amoniak, dušikovi plini in organske spojine, ki vsebujejo dušik), kot vhodna surovina pri toplotni ali katalitični oksidaciji, pri kateri nastajajo emisije NOX. Elementarni dušik ni vključen.
Obratovalna omejitev	Omejitev, povezana z: — uporabljenimi snovmi (npr. snovi, ki jih ni mogoče nadomestiti, zelo jedke snovi), — pogoji obratovanja (npr. zelo visoka temperatura ali pritisk), — delovanjem naprave, — razpoložljivostjo virov (npr. razpoložljivost nadomestnih delov pri zamenjavi dela opreme, razpoložljivost kvalificirane delovne sile), — pričakovanimi koristmi za okolje (npr. dajanje prednosti vzdrževalnim delom, popravilom ali zamenjavam z največ koristmi za okolje).
Periodično merjenje	Merjenje v določenih časovnih intervalih z uporabo ročnih ali avtomatiziranih metod.
Stopnja polimera	Vsaka vrsta polimera zagotavlja drugačne lastnosti izdelka (tj. stopnje), ki se razlikujejo po strukturi in molekulski masi ter so optimizirane za specifične uporabe. V primeru poliolefinov se te lahko razlikujejo v uporabi kopolimerov, kot je EVA. V primeru PVC se lahko razlikujejo po povprečni dolžini polimerne verige in poroznosti delcev.

Procesna peč/grelnik	Procesne peči ali grelniki so: —kurilne enote, ki se uporabljajo za obdelavo predmetov ali dovajanega materiala z neposrednim stikom, na primer v postopkih sušenja ali kemijskih reaktorjih, ali —kurilne enote, katerih sevalna in/ali prevajana toplota se na objekte ali dovajani material prenaša prek trdnega zidu brez uporabe posredne tekočine za prenos toplote, na primer peči ali reaktorji za ogrevanje v procesu, ki se uporablja v (petro-)kemijski industriji. Zaradi uporabe dobrih praks za energijsko predelavo imajo lahko procesne peči/grelniki povezane sisteme za proizvodnjo pare/električne energije. To je sestavni del zasnove procesne peči/grelnika, ki ga ni mogoče obravnavati ločeno.
Procesni izhodni plin	Plin, ki zapušča postopek in se nadalje obdelava za predelavo in/ali zmanjšanje emisij.
Topilo	Organsko topilo, kot je opredeljeno v členu 3(46) Direktive 2010/75/EU.
Poraba topil	Poraba topil, kot je opredeljena v členu 57(9) Direktive 2010/75/EU.
Vhodna topila	Uporabljena skupna količina organskih topil, kakor je opredeljena v delu 7 Priloge VII k Direktivi 2010/75/EU.
Masna bilanca topil	Določanje masne bilance, ki se izvede vsaj vsako leto v skladu z delom 7 Priloge VII k Direktivi 2010/75/EU.
Toplotna obdelava	Čiščenje odpadnih plinov s toplotno ali katalitično oksidacijo.
Skupne emisije	Vsota zajetih in razpršenih emisij.
Veljavno urno (ali polurno) povprečje	Urno (ali polurno) povprečje se šteje za veljavno, če se ne izvajajo vzdrževalna dela avtomatiziranega merilnega sistema oziroma sistem ni v okvari.

Snov/parameter	
Uporabljeni pojem	Opredelitev pojma
Cl ₂	Elementarni klor.
CO	Ogljikov monoksid.
CS ₂	Ogljikov disulfid.
Prah	Skupna količina delcev (v zraku). Če ni določeno drugače, prah vključuje delce PM _{2,5} in PM ₁₀ .
EDC	etilen diklorid (1,2-dikloroetan).
HCl	Vodikov klorid.
HCN	Vodikov cianid.
HF	Vodikov fluorid.
H ₂ S	Vodikov sulfid.
NH ₃	Amoniak.
Ni	Nikelj.
N ₂ O	Didušikov oksid (imenovan tudi dušikov oksid).
NO _x	Vsota dušikovega monoksida (NO) in dušikovega dioksida (NO ₂), izražena kot NO ₂ .
Pb	Svinec.
PCDD/F	Poliklorirani dibenzo-p-dioksini in dibenzofurani.
PM _{2,5}	Delci, ki preidejo skozi dovod, s 50-odstotno učinkovitostjo za odstranjevanje delcev z aerodinamskim premerom nad 2,5 µm, kot so opredeljeni v Direktivi 2008/50/ES Evropskega parlamenta in Sveta ⁽¹⁾ .
PM ₁₀	Delci, ki preidejo skozi dovod, s 50-odstotno učinkovitostjo za odstranjevanje delcev z aerodinamskim premerom nad 10 µm, kot so opredeljeni v Direktivi 2008/50/ES.
SO ₂	Žveplov dioksid.
SO _x	Vsota žveplovega dioksida (SO ₂), žveplovega trioksida (SO ₃) in aerosolov žveplove kisline, izražena kot SO ₂ .
TVOC	Skupni hlapni organski ogljik, izražen kot C.
VCM	Monomer vinil klorid.
HOS	Hlapna organska spojina, kot je opredeljena v členu 3(45) Direktive 2010/75/EU.
⁽¹⁾ Direktiva 2008/50/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 21. maja 2008o kakovosti zunanjega zraka in čistejšem zraku za Evropo (UL L 152, 11.6.2008, str. 1).	

KRATICE

V teh zaključkih o BAT se uporabljajo kratice v nadaljevanju:

Kratica	Opredelitev
Uredba CLP	Uredba (ES) št. 1272/2008 Evropskega parlamenta in Sveta ⁽¹⁾ o razvrščanju, označevanju in pakiranju snovi ter zmesi.
CMR	Rakotvorno, mutageno ali strupeno za razmnoževanje.
CMR 1A	Snov CMR kategorije 1A, kot je opredeljena v Uredbi (ES) št. 1272/2008, kakor je bila spremenjena, tj. ki je označena s stavki o nevarnosti H340, H350, H360.
CMR 1B	Snov CMR kategorije 1B, kot je opredeljena v Uredbi (ES) št. 1272/2008, kakor je bila spremenjena, tj. ki je označena s stavki o nevarnosti H340, H350, H360.
CMR 2	Snov CMR kategorije 2, kot je opredeljena v Uredbi (ES) št. 1272/2008, kakor je bila spremenjena, tj. ki je označena s stavki o nevarnosti H341, H351, H361.
DIAL	Diferencialni absorpcijski LIDAR.
EMS	Sistem okoljskega upravljanja.
EPS	Ekspandirani polistiren.
E-PVC	PVC, pridobljen s polimerizacijo v emulziji.
EVA	Etilen vinil acetat.
GPPS	Polistiren za splošne namene.
HDPE	Polietilen visoke gostote.
HEAF	Visokoučinkoviti filter za zrak.
HEPA	Visokoučinkoviti filter za delce v zraku.
HIPS	Visokoodporni polistiren.
IED	Direktiva 2010/75/EU o industrijskih emisijah.
I-TEQ	Mednarodna toksična ekvivalentnost, dobljena na podlagi faktorjev ekvivalence iz dela 2 Priloge VI k Direktivi 2010/75/EU.
LDAR	Ugotavljanje in odpravljanje uhajanja.
LDPE	Polietilen nizke gostote.
LIDAR	Zaznavanje in določevanje svetlobe.
LLDPE	Linearni polietilen nizke gostote.
OGI	Optični prikaz plina.
OTNOC	Pogoji, ki niso običajni pogoji obratovanja.
PP	Polipropilen.
PVC	Polivinil klorid.

REACH	Uredba (ES) št. 1907/2006 Evropskega parlamenta in Sveta ⁽²⁾ o registraciji, evalvaciji, avtorizaciji in omejevanju kemikalij.
SCR	Selektivna katalitska redukcija.
SNCR	Selektivna nekatalitska redukcija.
SOF	Zasenčenje sončnega toka.
S-PVC	PVC, pridobljen s polimerizacijo v suspenziji.
ULPA	Filter za zrak z izjemno nizko prepustnostjo.
⁽¹⁾ Uredba (ES) št. 1272/2008 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 16. decembra 2008o razvrščanju, označevanju in pakiranju snovi ter zmesi, o spremembi in razveljavitvi direktiv 67/548/EGS in 1999/45/ES ter spremembi Uredbe (ES) št. 1907/2006 (UL L 353, 31.12.2008, str. 1). ⁽²⁾ Uredba (ES) št. 1907/2006 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 18. decembra 2006o registraciji, evalvaciji, avtorizaciji in omejevanju kemikalij (REACH) ter o ustanovitvi Evropske agencije za kemikalije in o spremembi Direktive 1999/45/ES ter o razveljavitvi Uredbe Sveta (EGS) št. 793/93 in Uredbe Komisije (ES) št. 1488/94 ter Direktive Sveta 76/769/EGS in direktiv Komisije 91/155/EGS, 93/67/EGS, 93/105/ES in 2000/21/ES (UL L 396, 30.12.2006, str. 1).	

SPLOŠNE UGOTOVITVE

Najboljše razpoložljive tehnike

Tehnike, navedene in opisane v teh zaključkih o BAT, niso niti zavezujoče niti izčrpne. Uporabljajo se lahko druge tehnike, s katerimi se zagotovi vsaj enakovredna stopnja varstva okolja.

Če ni navedeno drugače, se zaključki o BAT uporabljajo za vse naprave, ki so predmet teh zaključkov.

Ravni emisij, povezane z najboljšimi razpoložljivimi tehnikami (v nadaljnjem besedilu: ravni emisij, povezane z BAT), in okvirne ravni emisij za zajete emisije v zrak

Ravni emisij, povezane z BAT, in okvirne ravni emisij za zajete emisije v zrak, navedene v teh zaključkih o BAT, se nanašajo na vrednosti koncentracij, izražene kot masa izpuščenih snovi na prostornino odpadnega plina pod standardnimi pogoji (pri temperaturi 273,15 K in tlaku 101,3 kPa) in z mersko enoto mg/Nm³, µg/Nm³ ali ng I-TEQ/Nm³.

Referenčne vsebnosti kisika, s katerimi se izrazijo ravni emisij, povezane z BAT, in okvirne ravni emisij v teh zaključkih o BAT, so prikazane v spodnji preglednici.

Vir emisij	Referenčna vsebnost kisika (OR)
Procesna peč/grelnik, ki uporablja posredno segrevanje	3 vol. % v suhem odpadnem plinu
Vsi drugi viri	brez popravka za vsebnost kisika

Če je podana referenčna vsebnost kisika, je enačba za izračun koncentracije emisij pri referenčni vsebnosti kisika:

pri čemer je:

E_R : koncentracija emisij pri referenčni vsebnosti kisika O_R ;

O_R : referenčna vsebnost kisika v volumskih odstotkih;

E_M : izmerjena koncentracija emisij;

O_M : izmerjena vsebnost kisika v volumskih odstotkih.

Zgornja enačba se ne uporablja, če se v procesni peči/grelniku uporablja s kisikom obogaten zrak ali čisti kisik ali kadar se z dodatnim dovajanjem zraka zaradi varnosti raven kisika v odpadnem plinu zelo približa 21 vol. %. V tem primeru se koncentracija emisij pri referenčni vsebnosti kisika 3 vol. % v suhem odpadnem plinu izračuna drugače.

Za čas povprečenja ravni emisij, povezanih z BAT, in okvirnih ravni emisij za zajete emisije v zrak se uporabljajo opredelitve v nadaljevanju.

Vrsta meritev	Čas povprečenja	Opredelitev
Neprekinjeno	Dnevno povprečje	Povprečje v enodnevnem obdobju na podlagi veljavnih urnih ali polurnih povprečij.
Občasno	Povprečje v obdobju vzorčenja	Povprečna vrednost treh zaporednih vzorčenj/meritev, pri čemer vsaka traja vsaj 30 minut ⁽¹⁾ .

⁽¹⁾ Pri vsakem parametru, za katerega zaradi omejitev v zvezi z vzorčenjem ali analitičnih omejitev in/ali zaradi obratovalnih pogojev (npr. serijski postopki) ni primerno 30-minutno vzorčenje/merjenje in/ali povprečje treh zaporednih vzorčenj/meritev, se lahko uporabi bolj reprezentativen postopek vzorčenja/merjenja. Za poliklorirane dibenzo-p-dioksine/dibenzofurane se uporablja eno 6- do 8-urno obdobje vzorčenja.

Pojasnilo

Če bi se lahko odpadni plini s podobnimi lastnostmi, ki na primer vsebujejo enake (vrste) snovi/parametrov in ki se odvajajo skozi dva ali več ločenih odvodnikov, po presoji pristojnega organa odvajali skozi skupni odvodnik, se ti odvodniki za izračun masnih pretokov v zvezi z BAT 11 (preglednica 1.1), BAT 14 (preglednica 1.3), BAT 18 (preglednica 1.6), BAT 29 (preglednica 1.9) in BAT 36 (preglednica 1.15) štejejo za en sam odvodnik².

Navodilo:

Upoštevajte, da bo ministrstvo v postopku presojo, ali bi se lahko odpadni plini s podobnimi lastnostmi odvajali skozi skupni odvodnik, zato v vlogi navedite tehnične razloge na podlagi katerih bo mogoče presoditi, ali bi se lahko odpadni plini s podobnimi lastnostmi lahko združili v skupen odvodnik ali ne. Pri tem upoštevajte odpadne pline iz vseh odvodnikov na lokaciji. Opišite kako izpolnjujete WGC BAT 5 – združitev tokov odpadnih plinov – vključno z varnostnimi, tehničnimi razlogi za izvedljivost oziroma načrtovanje upravljanja s tokovi odpadnih plinov. Opis naj temelji tudi na popisu tokov odpadnih plinov, ki ste jih podali pri izpolnjevanju zahtev WGC BAT 2.

Ravni emisij, povezane z BAT, za razpršene emisije HOS v zrak

² V WGC BAT Zaključku je določeno, da »če se lahko odpadni plini s podobnimi lastnostmi, ki vsebujejo enake (vrste) snovi/parametre, in ki se odvajajo skozi dva ali več ločenih odvodnikov, odvajajo skozi skupni odvodnik, se ti odvodniki za izračun masnih pretokov v zvezi z BAT 11 (preglednica 1.1), BAT 14 (preglednica 1.3), BAT 18 (preglednica 1.6), BAT 29 (preglednica 1.9) in BAT 36 (preglednica 1.15) štejejo za en sam odvodnik, t.i. »navidezen odvodnik«, to je, da se za izpuste, ki so lahko združeni v en odvodnik upošteva masni pretok vseh odvodnikov in nato upošteva masni pretok in relevantnost izpusta ter določitev mejne vrednosti.

Ravni emisij, povezane z BAT, za razpršene emisije HOS iz uporabe topil ali ponovne uporabe regeneriranih topil so v teh zaključkih o BAT navedene kot odstotek vhodnih topil, izračunan na letni ravni v skladu z delom 7 Priloge VII k Direktivi 2010/75/EU.

Ravni emisij, povezane z BAT, za skupne emisije v zrak za proizvodnjo polimerov ali sintetičnih gum

Proizvodnja poliolefinov ali sintetičnih gum

Ravni emisij, povezane z BAT, za skupne emisije HOS v zrak iz proizvodnje poliolefinov ali sintetičnih gum so v teh zaključkih o BAT navedene kot posebne obremenitve z emisijami, izračunane na letni ravni, tako da se skupne emisije HOS delijo s stopnjo proizvodnje, ki je odvisna od sektorja, in so izražene kot g C/kg izdelka.

Proizvodnja PVC

Ravni emisij, povezane z BAT, za skupne emisije VCM v zrak iz proizvodnje PVC so v teh zaključkih o BAT navedene kot posebne obremenitve z emisijami, izračunane na letni ravni, tako da se skupne emisije HOS delijo s stopnjo proizvodnje, ki je odvisna od sektorja, in so izražene kot g/kg izdelka. Za izračun posebnih obremenitev z emisijami skupne emisije vključujejo koncentracije VCM v PVC.

Proizvodnja viskoze

Ravni emisij, povezane z BAT, za proizvodnjo viskoze so v teh zaključkih o BAT navedene kot posebne obremenitve z emisijami, izračunane na letni ravni, tako da se skupne emisije S delijo s stopnjo proizvodnje rezanih vlaken ali ohišja, in so izražene kot S/kg izdelka.

ZAKLJUČKI O BAT

1. SPLOŠNI ZAKLJUČKI O BAT

1.1 SISTEMI OKOLJSKEGA UPRAVLJANJA

WGC BAT 1

Najboljša razpoložljiva tehnika za izboljšanje splošne okoljske učinkovitosti je izpopolnitev in izvajanje sistema okoljskega upravljanja, ki vključuje vse naslednje elemente:

- i. zavezanost, vodenje in odgovornost vodstva, vključno z višjim vodstvom, za izvajanje učinkovitega sistema okoljskega upravljanja;
- ii. analizo, ki vključuje določitev okvira organizacije, opredelitev potreb in pričakovanj deležnikov, opredelitev značilnosti obrata, povezanih z morebitnimi tveganji za okolje (ali zdravje ljudi), ter veljavnih pravnih zahtev v zvezi z okoljem;
- iii. oblikovanje okoljske politike, ki vključuje stalno izboljševanje okoljske učinkovitosti obrata;
- iv. določitev ciljev in kazalnikov učinkovitosti v zvezi s pomembnimi okoljskimi vidiki, vključno z ohranjanjem skladnosti z veljavnimi pravnimi zahtevami;
- v. načrtovanje in izvajanje potrebnih postopkov in ukrepov (vključno s popravnimi in preventivnimi ukrepi, če so potrebni) za doseganje okoljskih ciljev in preprečevanje okoljskih tveganj;
- vi. določitev struktur, vlog in odgovornosti v zvezi z okoljskimi vidiki in cilji ter zagotavljanje potrebnih finančnih in človeških virov;
- vii. zagotavljanje potrebne usposobljenosti in obveščenosti osebja, ki opravlja delo, ki lahko vpliva na okoljsko učinkovitost obrata (npr. z zagotavljanjem informacij in usposabljanjem);
- viii. notranjo in zunanjo komunikacijo;

- ix. spodbujanje sodelovanja zaposlenih pri dobrih praksah okoljskega upravljanja;
- x. sprejetje in vzdrževanje priročnika za upravljanje in pisnih postopkov za nadzor nad dejavnostmi z znatnim vplivom na okolje ter ustreznih evidenc;
- xi. učinkovito obratovalno načrtovanje in procesne kontrole;
- xii. izvajanje ustreznih programov vzdrževanja;
- xiii. protokole za pripravljenost in odzivanje na izredne dogodke, vključno s preprečevanjem in/ali zmanjševanjem negativnih vplivov izrednih razmer (na okolje);
- xiv. pri (ponovnem) projektiranju (novega) obrata ali njegovega dela proučitev njegovega vpliva na okolje v celotni življenjski dobi, kar vključuje gradnjo, vzdrževanje, obratovanje in razgradnjo;
- xv. izvajanje programa spremljanja in merjenja; po potrebi so informacije na voljo v referenčnem poročilu o spremljanju emisij v zrak in vodo iz obratov iz direktive o industrijskih emisijah;
- xvi. redno uporabo sektorskih primerjalnih analiz;
- xvii. redno neodvisno (kolikor je izvedljivo) notranjo revizijo in redno neodvisno zunanjo revizijo, da se oceni okoljska učinkovitost in ugotovi, ali je sistem okoljskega upravljanja skladen z načrtovano ureditvijo ter ali se ustrezno izvaja in vzdržuje;
- xviii. oceno vzrokov neskladnosti, izvajanje popravnih ukrepov v odziv na neskladnosti, pregled učinkovitosti popravniških ukrepov in določitev, ali obstajajo oziroma ali bi se lahko pojavile podobne neskladnosti;
- xix. redno pregledovanje sistema okoljskega upravljanja ter njegove stalne ustreznosti, primernosti in učinkovitosti, ki ga izvaja višje vodstvo;
- xx. spremljanje in upoštevanje razvoja čistejših tehnik.

Najboljša razpoložljiva tehnika za kemično industrijo je vključitev naslednjih elementov v sistem okoljskega upravljanja:

- xxi. popis zajetih in razpršenih emisij v zrak (glej WGC BAT 2);
- xxii. načrt upravljanja OTNOC za emisije v zrak (glej WGC BAT 3);
- xxiii. celovita strategija za upravljanje in čiščenje odpadnih plinov za zajete emisije v zrak (glej WGC BAT 4);
- xxiv. sistem upravljanja za razpršene emisije HOS v zrak (glej WGC BAT 19);
- xxv. sistem ravnanja s kemikalijami, ki vključuje popis nevarnih snovi in snovi, ki vzbujajo veliko zaskrbljenost, uporabljenih v procesu/-ih; možnost nadomestitve snovi, ki so navedene v tem popisu, pri čemer je poudarek na snoveh, ki niso surovine, se redno (npr. vsako leto) analizira, da bi se opredelile morebitne nove razpoložljive in varnejše alternative, ki ne vplivajo na okolje ali nanj vplivajo manj.

Opomba

Z Uredbo (ES) št. 1221/2009 Evropskega parlamenta in Sveta³ je vzpostavljen sistem Evropske unije za okoljsko ravnanje in presojo (EMAS), ki je primer sistema okoljskega upravljanja, skladnega s to BAT.

Ustreznost

Raven podrobnosti in stopnja formalizacije sistema okoljskega upravljanja sta na splošno povezani z naravo, obsegom in kompleksnostjo obrata ter njegovimi morebitnimi vplivi na okolje.

Navodilo 1:

Navedite, kateri standardiziran ali nestandardiziran sistem ravnanja z okoljem imate, ter potrdite, da ga izvajate in upoštevate. Priložite kopijo certifikata. V primeru nestandardiziranega sistema ravnanja z okoljem se natančno opredelite do vseh navedenih elementov EMS v WGC BAT1, vključno z

³ Uredba (ES) št. 1221/2009 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 25. novembra 2009 o prostovoljnem sodelovanju organizacij v Sistemu Skupnosti za okoljsko ravnanje in presojo (EMAS), razveljavitvi Uredbe (ES) št. 761/2001 ter odločb Komisije 2001/681/ES in 2006/193/ES (UL L 342, 22.12.2009, str. 1).

navedbami vaše EMS dokumentacije, procesov, odgovornih oseb relevantnih za te elemente. Dokumenti, ki se prilagajo kot dokazila, morajo biti "označeni tako, da je zagotovljena sledljivost" (vodeni tako, kot je predpisano za dokumente/procedure s področja sistema ravnanja z okoljem). Pri tem dobro proučite vsa podpoglavja poglavja 3.1.1 BREF WGC.

Pri opisu posameznega elementa EMS navedite tudi številke poglavij (oziroma podpoglavij) BREF-a, ki se nanaša na ta element EMS-ja. Podroben opis elementov EMS iz točk xxi. do xxv. podate v WGC BAT 2, WGC BAT 3, WGC BAT 4 in WGC BAT 19.

WGC BAT 1: Opredelitev upravljavca

Št. poglavja BREF-a, upoštevane pri opisu skladnosti z zahtevo BAT

Opis:

WGC BAT 2

Najboljša razpoložljiva tehnika za omogočanje zmanjšanja emisij v zrak je vzpostavitev, vzdrževanje in redno pregledovanje (tudi ob bistvenih spremembah) popisa zajetih in razpršenih emisij v zrak kot del sistema okoljskega upravljanja (glej WGC BAT 1), ki vključuje vse naslednje elemente:

- i. kolikor je razumno mogoče, izčrpne informacije o procesu/-ih kemične proizvodnje, vključno z:
 - a. enačbami kemičnih reakcij, ki prikazujejo tudi stranske produkte;
 - b. poenostavljenimi diagrami poteka procesov, ki prikazujejo izvor emisij;
- ii. kolikor je razumno mogoče, izčrpne informacije o zajetih emisijah v zrak, kot so:
 - a. emisijske točke;
 - b. povprečne vrednosti in spremenljivost pretoka in temperature;
 - c. povprečne vrednosti koncentracije in masnega pretoka zadevnih snovi/parametrov ter njihova spremenljivost (npr. TVOC, CO, NO_x, SO_x, Cl₂, HCl);
 - d. prisotnost drugih snovi, ki lahko vplivajo na sistem za čiščenje odpadnih plinov ali varnost naprave (npr. kisik, dušik, vodna para, prah);
 - e. tehnike za preprečevanje in/ali zmanjševanje zajetih emisij v zrak;
 - f. vnetljivost, spodnja in zgornja meja eksplozivnosti, reaktivnost;
 - g. metode spremljanja (glej WGC BAT 8);
 - h. prisotnost snovi, razvrščenih kot CMR 1A, CMR 1B ali CMR 2; prisotnost takih snovi se lahko oceni na primer na podlagi meril iz Uredbe (ES) št. 1272/2008 o razvrščanju, označevanju in pakiranju (v nadaljnjem besedilu: uredba CLP);
- iii. kolikor je razumno mogoče, izčrpne informacije o razpršenih emisijah v zrak, kot so:
 - a. opredelitev vira/-ov emisij;
 - b. značilnosti posameznega vira emisij (npr. ubežne ali neubežne emisije; statičen ali premičen vir; dostopnost vira emisij; vključen v program LDAR ali ne);
 - c. značilnosti plina ali tekočine v stiku z virom/-i emisij, tudi:
 1. fizično stanje;
 2. parni tlak snovi v tekočini, tlak plina;
 3. temperatura;
 4. sestava (po teži za tekočine ali po prostornini za pline);
 5. nevarne lastnosti snovi ali zmesi, vključno s snovmi ali zmesmi, razvrščenimi kot CMR 1A, CMR 1B ali CMR 2;
 - d. tehnike za preprečevanje in/ali zmanjševanje razpršenih emisij v zrak;
 - e. spremljanje (glej WGC BAT 20, WGC BAT 21 in WGC BAT 22).

Opomba o razpršenih emisijah

Informacije o razpršenih emisijah v zrak so zlasti pomembne za dejavnosti, pri katerih se uporabljajo velike količine organskih snovi ali zmesi (npr. proizvodnja farmacevtskih izdelkov, proizvodnja velikih količin organskih kemikalij ali polimerov).

Informacije o ubežnih emisijah zajemajo vse vire emisij v stiku z organskimi snovmi s parnim tlakom, večjim od 0,3 kPa pri 293,15 K.

Viri ubežnih emisij, povezani s cevmi z manjšim premerom (npr. manjši od 12,7 mm, tj. 0,5 palca), se lahko izključijo iz popisa.

Oprema, ki deluje pri podtlaku, se lahko izključi iz popisa.

Ustreznost

Raven podrobnosti in stopnja formalizacije popisa sta na splošno povezani z naravo, obsegom in kompleksnostjo obrata ter njegovimi morebitnimi vplivi na okolje.

Navodilo 2:

Predstavite popis tokov odpadnih plinov. Vsak popis mora vključevati informacije o proizvodnih postopkih celotne IED naprave, vključno z neposredno tehnično povezanimi napravami (glej podtočke točke i.) ter izčrpne informacije o zajetih emisijah v zrak (glej podtočke točke ii.) oziroma razpršenih emisijah v zrak (glej podtočke točke iii.). Popis tokov naj vključuje tudi shematični prikaze proizvodnih procesov in tokov odpadnih plinov. Pri opisu in shemah uporabite oznake tehnoloških enot (Nx), izpustov (Zx), ki so uporabljena v okoljevarstvenem dovoljenju. Če se določena tehnika nanaša na tehnološke enote, navedite njen naziv in oznako (Nx). Na shemah naj bodo označena tudi merilna mesta, kjer se izvaja monitoring snovi/parametrov iz ključnih procesov. Oznake iz popisa tokov odpadnih plinov uporabite tudi pri opisu izpolnjevanja WGC BAT4, oziroma monitoringa zajetih emisij v WGC BAT 8 v povezavi z WGC BAT 11 (Preglednica 1.1), WGC BAT 14 (Preglednica 1.3), ali za nezajete/razpršene emisije WGC BAT 19, WGC BAT 20, WGC BAT 21 in WGC BAT 22.

Bodite pozorni tudi na definicije HOS iz Opombe o razpršenih emisijah.

Natančno proučite podpoglavje 3.1.2 BREF-a WGC. Preverite tudi ostala poglavja BREF-a WGC posredno povezana s temi podpoglavji npr. poglavja o celoviti strategiji za upravljanje in čiščenje odpadnih plinov 3.2.1, zajemanju in združevanju tokov odpadnih plinov 3.2.2, monitoringu emisij v zrak 3.3.1.2, ipd. .

Nabor parametrov za prve meritve in obratovalni monitoring določa t.i. zadevne (relevantne/pomembne) snovi/parametri. Zadevne/relevantne snovi/parametre se določi v povezavi s Preglednicami, ki določajo BAT-AEL (npr. WGC BAT 11, WGC BAT 12, WGC BAT 14, WGC BAT 16, WGC BAT 17, WGC BAT 18) za zajete emisije oziroma monitoring emisij (npr. v WGC BAT 8: 'kadar je snov/parameter opredeljen kot pomemben v toku odpadnih plinov'). Opredelite se do pomembnost/relevantnosti vseh4 zadevnih snovi/parametrov iz omenjenih WGC BATov v povezavi z (ne)preseganjem pragov/masnih pretokov iz opomb v preglednicah z ravnmi emisij in jo utemeljite tudi z obratovalnimi monitoringi, analizami vhodnih surovin/vmesnih procesnih spojin/končnih spojin v vaših procesih in njihovih tokovih procesnih in odpadnih plinov, meritvami procesnih parametrov, rezultati vpeljanih kontrolnih tehnik/analiz. Ta opredelitev je del predloga programov prvih meritev in obratovalnega monitoringa (Predlog POM). V Predlogu POM se je treba opredeliti do (ne)preseganja pragov/pogojev (npr. masnih pretokov) za vse snovi/parametre iz Preglednic z ravnmi emisij. Potrebno se je opredeliti tudi do posameznih opomb v preglednicah (ne jih samo prepisati).

Popisa značilnosti tokov odpadnih plinov (alineji ii. In iii.) sta še posebej pomembna pri kemijski industriji s kompleksnimi kemijskimi reakcijami (npr. farmacevtska industrija), kjer so število, količine in kombinacije kemijskih reagentov, vmesnih, stranskih in končnih produktov znatne in je njihova prepletenost kompleksna. Dovoljenje naj bi vsebovalo mejne vrednosti emisij za vsa zadevna

⁴ Tudi npr do PM_{2,5} in PM₁₀.

onesnaževala/parametre, ki izhajajo iz kemijskih procesov, ki lahko v določeni napravi potekajo. V primeru, da določeni kemijski procesi niso predmet okoljevarstvenega dovoljenja, njihovo izvajanje v napravi ni dovoljeno. Ker se v dejanski proizvodnji ne izvajajo zmeraj vsi kemijski proizvodni procesi naenkrat (odvisno od naročil/povpraševanja) je še zlasti pomembno popisati tudi tiste procese, ki se jih izvaja poredko. Kjer je možno se lahko uporabi skupne/generične sheme za več sorodnih/podobnih kemijskih procesov, če ti omogočajo zadovoljivi nivo detajlov/informacij. Namen popisov tokov odpadnih plinov je torej podpreti odločitve o zadevnih (relevantnih/pomembnih) snoveh/parametrih v emisijah v zrak iz naprave (npr. ugotoviti ali je posamezno onesnaževalo prisotno oz. nastaja v procesih).

Popis tokov je sestavljen iz i.) sheme procesa, in ii.) podrobnejšega opisa vseh vhodnih in izhodnih sestavin, ter stranskih, vmesnih in končnih produktov, kemijskih in mehanskih reakcij in tehnoloških enot v vsaki stopnji procesa. Podrobnosti teh opisov morajo omogočati določitev pomembnosti/relevantnosti posameznih zadevnih onesnaževal/parametrov. Podrobnejši opisi morajo vsebovati masno bilanco z navedenimi masnimi pretoki, koncentracijami in količinami posameznih snovi v vsaki fazi procesa, če je možno za posamezne tokove odpadnih plinov pred združevanjem na skupnih čistilnih napravah. Pomembno je tudi identificirati katere najboljše razpoložljive tehnike se uporabljajo za preprečevanje, zmanjševanje in odstranjevanje posameznih emisij/onesnaževal.

Popis (tokov, virov) razpršenih emisij iz alineje iii.) je v tesni povezavi s sistemom upravljanja za razpršene emisije HOS iz WGC BAT 19 in vzpostavitvijo in izvajanjem programa za odkrivanje puščanja in popravilo (LDAR) za ubežne emisije HOS.

WGC BAT 2: Opredelitev upravljavca

Št. poglavja BREF-a, upoštevane pri opisu skladnosti z zahtevo BAT

Opis:

1.2 POGOJI, KI NISO OBIČAJNI POGOJI OBRATOVANJA (V NADALJNJEM BESEDILU: OTNOC)

WGC BAT 3

Najboljša razpoložljiva tehnika za zmanjšanje pogostosti pojavljanja OTNOC in emisij med OTNOC je priprava in izvajanje načrta upravljanja OTNOC, ki temelji na tveganju, v okviru sistema okoljskega upravljanja (glej WGC BAT 1), ki vključuje vse naslednje elemente:

- i. opredelitev možnih OTNOC (npr. okvara opreme, ključne za nadzor zajetih emisij v zrak, ali opreme, ključne za preprečevanje nesreč ali incidentov, ki bi lahko povzročili emisije v zrak (v nadaljnjem besedilu: ključna oprema)), glavnih vzrokov zanje in njihovih možnih posledic;
- ii. ustrezna zasnova ključne opreme (npr. modularnost in porazdelitev opreme, rezervni sistemi, tehnike za izogibanje potrebi po zaobidenju čiščenja odpadnega plina pri zagonu in zaustavitvi, oprema z visoko zanesljivostjo);
- iii. vzpostavitev in izvajanje načrta za preventivno vzdrževanje ključne opreme (glej **WGC BAT 1 xii**);
- iv. spremljanje (tj. ocenjevanje ali merjenje, kjer je mogoče) in evidentiranje emisij ter povezanih okoliščin med OTNOC;
- v. redno ocenjevanje emisij, ki se pojavijo med OTNOC (npr. pogostost dogodkov, trajanje, količina izpuščenih onesnaževal, kot je evidentirano v točki (iv)), in po potrebi izvajanje popravilnih ukrepov;
- vi. redno pregledovanje in posodabljanje seznama opredeljenih OTNOC v skladu s točko (i) po rednem ocenjevanju iz točke (v);

vii. redno preskušanje rezervnih sistemov.

Navodilo 3:

Nerutinski obratovalni pogoji so opredeljeni v členu 14(f) IED kot »pogoji, ki niso običajni pogoji obratovanja, kot so zagon in ustavitev, puščanje, okvare v delovanju, trenutne zaustavitve in dokončno prenehanje obratovanja«. V kontekstu Zaključkov WGC BAT 3 se to nanaša na pogoje obratovanja tehnik zajemanja in čiščenj emisij in na pogoje obratovanja, ki lahko povzročijo nezajete/pobegle/razpršene emisije. V načrtu upravljanja OTNOC opišite kako izpolnujete zahtevo iz WGC BAT 3, pri čemer lahko navedete tudi elemente iz poslovnika in obratovalnega dnevnika naprave za čiščenje odpadnih plinov

WGC BAT 3: Opredelitev upravljavca

Št. poglavja BREF-a, upoštewane pri opisu skladnosti z zahtevo BAT

Opis:

1.3 ZAJETE EMISIJE V ZRAK

1.3.1 Splošne tehnike

WGC BAT 4

Najboljša razpoložljiva tehnika za zmanjšanje zajetih emisij v zrak je uporaba celovite strategije za upravljanje in čiščenje odpadnih plinov, ki po prednostnem vrstnem redu vključuje v proces vključene tehnike za predelavo in zmanjšanje emisij.

Opis

Celovita strategija za upravljanje in čiščenje odpadnih plinov temelji na popisu v WGC BAT 2. Upošteva dejavnike, kot so emisije toplogrednih plinov in poraba ali ponovna uporaba energije, vode in materialov, povezanih z uporabo različnih tehnik.

Navodilo 4:

Opišite celovito strategijo za upravljanje in čiščenje odpadnih plinov. Primer dobre prakse je, če ima podjetje strategijo upravljanja in čiščenja odpadnih plinov kot del svoje okoljske politike oz. sestavni del sistema ravnanja z okoljem – EMS (glej tudi CWW BAT 1). Strategija mora temeljiti na popisu tokov odpadnih plinov, ki ste jih podali pri izpolnjevanju zahtev WGC BAT 2. Navedite katero kombinacijo zgoraj navedenih tehnik uporabljate/boste uporabljali, pri čemer upoštevajte prednostni vrstni red (tehnike za ponovno uporabo koristnih sestavin odpadnih plinov oziroma pred-čiščenje imajo prednost pred tehnikami čiščenja/za zmanjšanje emisij). Utemeljite izbrano strategijo in kriterije, ki so vodili načrtovanje tehnologije proizvodnje in spremljajoče tehnike za preprečevanje in zmanjšanje emisij v zrak. V strategiji uporabljane/predvidene tehnike na kratko opišite. Če se določena tehnika nanaša na tehnološke enote, navedite njen naziv in oznako (Nx). Prav tako upoštevajte oznake iztokov/odtokov iz OVD-ja.

Podroben opis tehnike boste podali v drugih BAT opisih: npr. WGC BAT 9, WGC BAT 11, WGC BAT 12, WGC BAT 13 in WGC BAT 14 za organske spojine, in WGC BAT 16, WGC BAT 18 za anorganske spojine. Vse tehnike in ukrepi, ki jih izvajate za WGC BAT 4-6 so lahko predstavljeni kot del Programa ukrepov iz 33(6). člena Uredbe o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja.

Proučite tudi podpoglavje 3.2.1 BREF-a WGC. Preverite tudi podobna poglavja v BREFih CWW in LVOC

WGC BAT 4: Opredelitev upravljavca

Št. poglavja BREF-a, upoštevane pri opisu skladnosti z zahtevo BAT

Opis:

WGC BAT 5

Najboljša razpoložljiva tehnika za olajšanje predelave materialov in zmanjšanje zajetih emisij v zrak ter za povečanje energijske učinkovitosti je združitev tokov odpadnih plinov s podobnimi značilnostmi, s čimer se zmanjša število emisijskih točk.

Opis

Skupno čiščenje odpadnih plinov s podobnimi značilnostmi je učinkovitejše in uspešnejše kot ločeno čiščenje posameznih tokov odpadnih plinov. Pri kombinaciji odpadnih plinov se upoštevajo varnost naprave (npr. izogibanje koncentracijam, ki so blizu spodnji/zgornji meji eksplozivnosti) ter tehnični (npr. kompatibilnost posameznih tokov odpadnih plinov, koncentracija zadevnih snovi), okoljski (npr. povečanje predelave materialov ali zmanjšanja emisij onesnaževal) in gospodarski dejavniki (npr. razdalja med različnimi proizvodnimi enotami).

Paziti je treba, da kombinacija odpadnih plinov ne povzroči redčenja emisij.

Navodilo 5:

Opišite kako izpolnujete WGC BAT 5 – združitev tokov odpadnih plinov – vključno z varnostnimi, tehničnimi razlogi za izvedljivost oziroma načrtovanje upravljanja s tokovi odpadnih plinov. Opis naj temelji tudi na popisu tokov odpadnih plinov, ki ste jih podali pri izpolnjevanju zahtev WGC BAT 2. Če opis vključuje tehnološke enote, navedite njen naziv in oznako (Nx). Prav tako uporabite oznake izpustov v zrak iz OVD-ja.

Proučite tudi podpoglavje 3.2.2 BREF-a WGC. Preverite tudi podobna poglavja v BREFih CWW in LVOC

WGC BAT 5: Opredelitev upravljavca

Št. poglavja BREF-a, upoštevane pri opisu skladnosti z zahtevo BAT

Opis:

WGC BAT 6

Najboljša razpoložljiva tehnika za zmanjšanje zajetih emisij v zrak je zagotoviti, da so sistemi za obdelavo odpadnih plinov ustrezno zasnovani (npr. ob upoštevanju največje ravni pretoka in koncentracije onesnaževal), da delujejo v okviru svojega projektiranega razpona in se vzdržujejo (s preventivnim, korektivnim, rednim in nenačrtovanim vzdrževanjem), da bi se zagotovile optimalna razpoložljivost, učinkovitost in uspešnost opreme.

Navodilo 6:

Opišite kako izpolnujete WGC BAT 6 – ustrezna zasnova, delovanje in vzdrževanje sistemov za obdelavo odpadnih plinov – vključno z varnostnimi, tehničnimi pogoji delovanja, projektiranimi vrednostmi pretokov odpadnih plinov in strategijami vzdrževanja naprav in postrojenj, ki sodelujejo pri zmanjševanju in preprečevanju onesnaženja odpadnih plinov. Opis naj vključuje tudi popise tokov

odpadnih plinov, ki ste jih podali pri izpolnjevanju zahtev WGC BAT 2. Če opis vključuje tehnološke enote, navedite njen naziv in oznako (Nx). Prav tako uporabite oznake izpustov v zrak iz OVD-ja.

Proučite tudi podpoglavji 3.2.1 in 3.2.2 BREF-a WGC. Preverite tudi podobna poglavja v BREFih CWW in LVOC

WGC BAT 6: Opredelitev upravljavca

Št. poglavja BREF-a, upoštevane pri opisu skladnosti z zahtevo BAT
--

Opis:

1.3.2 Spremljanje (Monitoring)

WGC BAT 7

Najboljša razpoložljiva tehnika je neprekinjeno spremljanje ključnih parametrov procesa (npr. pretoka odpadnih plinov in temperature) tokov odpadnih plinov, usmerjenih v predhodno obdelavo in/ali končno obdelavo.

Navodilo 7:

Opišite kako izpolnujete zahteve iz WGC BAT 7, pri čemer navedite katere ključne parametre procese spremljate z (lastnim) monitoringom. Gre za monitoring s katerim obvladujete nek proces preko lastnih meritev nekega ključnega parametra (ne nujno parametra iz tabele v WGC BAT 8). Pogosto se npr. v odpadnih plinih meri temperatura, število vrtljajev ventilatorjev, včasih tudi tlak (npr. da se preko tega ugotovi, da se nek filter/membrana zamaši). Pri tem navedite tudi lokacije merilnih mest oziroma mest vzorčenja. Na shemah, ki ste jih predložili k izkazovanju zahtev iz WGC BAT 2 ta merilna mesta tudi označite. Opišite tudi kako vodite obratovane dnevnikove za ta lasten monitoring po vzoru dnevnikov, ki so zahtevani za naprave za čiščenje odpadnih plinov (v skladu z Uredbo o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja in Pravilnikom o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu emisije snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja ter o pogojih za njegovo izvajanje). Če opis vključuje tehnološke enote, navedite njen naziv in oznako (Nx). Prav tako uporabite oznake izpustov v zrak iz okoljevarstvenega dovoljenja.

Proučite tudi podpoglavje 3.3.1.1 BREF-a WGC. Preverite tudi podobna poglavja v BREFih CWW in LVOC .

WGC BAT 7: Opredelitev upravljavca

Št. poglavja BREF-a, upoštevane pri opisu skladnosti z zahtevo BAT
--

Opis:

WGC BAT 8

Najboljša razpoložljiva tehnika je vsaj tako pogosto spremljanje zajetih emisij v zrak, kot je navedeno spodaj, v skladu s standardi EN. Če standardi EN niso na voljo, je najboljša razpoložljiva tehnika uporaba standardov ISO, nacionalnih ali drugih mednarodnih standardov, s katerimi se zagotovijo z znanstvenega vidika enako kakovostni podatki.

Snov/ parameter (1)	Procesi/ viri	Emisijske točke	Standard/i (2)	Najmanjša pogostost spremljanja	Spremljanje povezano z
Amoniak (NH ₃)	uporaba SCR/SNCR	kateri koli odvodnik	EN 21877	enkrat na 6 mesecev(3)(4)	WGC BAT 17
	vsi drugi procesi/viri				WGC BAT 18
Benzen	vsi procesi/viri	kateri koli odvodnik	standard EN ni na voljo	enkrat na 6 mesecev(3)	WGC BAT 11
1,3-butadien	vsi procesi/viri	kateri koli odvodnik	standard EN ni na voljo	enkrat na 6 mesecev(3)	WGC BAT 11
Ogljikov monoksid (CO)	toplotna obdelava	kateri koli odvodnik z masnim pretokom CO ≥ 2 kg/h	splošni standardi EN(5)	neprekinjeno	WGC BAT 16
		kateri koli odvodnik z masnim pretokom CO < 2 kg/h	EN 15058	enkrat na 6 mesecev(3)(4)	
	procesne peči/ grelniki	kateri koli odvodnik z masnim pretokom CO ≥ 2 kg/h	splošni standardi EN(5)	neprekinjeno(6)	WGC BAT 36
		kateri koli odvodnik z masnim pretokom CO < 2 kg/h	EN 15058	enkrat na 6 mesecev(3)(4)	
	vsi drugi procesi/viri	kateri koli odvodnik z masnim pretokom CO ≥ 2 kg/h	splošni standardi EN (5)	neprekinjeno	WGC BAT 18
		kateri koli odvodnik z masnim pretokom CO < 2 kg/h	EN 15058	enkrat na leto(3)(7)	
Klorometan	vsi procesi/viri	kateri koli odvodnik	standard EN ni na voljo	enkrat na 6 mesecev(3)	WGC BAT 11
Snovi CMR, razen snovi CMR, zajete drugje v tej preglednici(12)	vsi drugi procesi/viri	kateri koli odvodnik	standard EN ni na voljo	enkrat na 6 mesecev(3)	WGC BAT 11
Diklorometan	vsi procesi/viri	kateri koli odvodnik	standard EN ni na voljo	enkrat na 6 mesecev(3)	WGC BAT 11
Prah	vsi procesi/viri	kateri koli odvodnik z masnim pretokom prahu ≥ 3 kg/h	splošni standardi EN(5) EN 13284-1 in EN 13284-2	neprekinjeno (8)	WGC BAT 14
		kateri koli odvodnik z masnim pretokom prahu < 3 kg/h	EN 13284-1	enkrat na leto(3)(7)	
Elementarni klor (Cl ₂)	vsi procesi/viri	kateri koli odvodnik	standard EN ni na voljo	enkrat na leto(3)(7)	WGC BAT 18

Snov/ parameter (1)	Procesi/ viri	Emisijske točke	Standard/i (2)	Najmanjša pogostost spremljanja	Spremljanje povezano z
Etilendiklorid (EDC)	vsi procesi/viri	kateri koli odvodnik	standard EN ni na voljo	enkrat na 6 mesecev(3)	WGC BAT 11
Etilenoksid	vsi procesi/viri	kateri koli odvodnik	standard EN ni na voljo	enkrat na 6 mesecev(3)	WGC BAT 11
Formaldehid	vsi procesi/viri	kateri koli odvodnik	standard EU v pripravi	enkrat na 6 mesecev(3)	WGC BAT 11
Plinasti fluoridi	vsi procesi/viri	kateri koli odvodnik	standard EN ni na voljo	enkrat na leto(3)(7)	WGC BAT 18
Vodikov cianid (HCN)	vsi procesi/viri	kateri koli odvodnik	standard EN ni na voljo	enkrat na leto(3)(7)	WGC BAT 18
Svinec in njegove spojine	vsi procesi/viri	kateri koli odvodnik	EN 14385	enkrat na 6 mesecev(3)(9)	WGC BAT 14
Nikelj in njegove spojine	vsi procesi/viri	kateri koli odvodnik	EN 14385	enkrat na 6 mesecev(3)(9)	WGC BAT 14
Dušikov oksid (N ₂ O)	vsi procesi/viri	kateri koli odvodnik	EN ISO 21258	enkrat na leto(3)(7)	–
Dušikovi oksidi (NO _x)	toplotna obdelava	kateri koli odvodnik z masnim pretokom NO _x ≥ 2,5 kg/h	splošni standardi EN(5)	neprekinjeno	WGC BAT 16
		kateri koli odvodnik z masnim pretokom NO _x < 2,5 kg/h	EN 14792	enkrat na 6 mesecev(3)(4)	
	procesne peči/grelniki	kateri koli odvodnik z masnim pretokom NO _x ≥ 2,5 kg/h	splošni standardi EN (5)	neprekinjeno(6)	WGC BAT 36
		kateri koli odvodnik z masnim pretokom NO _x < 2,5 kg/h	EN 14792	enkrat na 6 mesecev(3)(4)	
	vsi drugi procesi/viri	kateri koli odvodnik z masnim pretokom NO _x ≥ 2,5 kg/h	splošni standardi EN (5)	neprekinjeno	WGC BAT 18
		kateri koli odvodnik z masnim pretokom NO _x < 2,5 kg/h	EN 14792	enkrat na 6 mesecev(3)(4)	
PCDD/F	toplotna obdelava	kateri koli odvodnik	EN 1948-1, EN 1948-2, EN 1948-3	enkrat na 6 mesecev(3)(9)	WGC BAT 12
PM _{2,5} in PM ₁₀	vsi procesi/viri	kateri koli odvodnik	EN ISO 23210	enkrat na leto(3)(7)	WGC BAT 14
Propilenoksid	vsi procesi/viri	kateri koli odvodnik	standard EN ni na voljo	enkrat na 6 mesecev(3)	WGC BAT 11
	toplotna obdelava	kateri koli odvodnik z masnim pretokom SO ₂ ≥ 2,5 kg/h	splošni standardi EN (5)	neprekinjeno	WGC BAT 16
		kateri koli odvodnik z masnim pretokom SO ₂ < 2,5 kg/h	EN 14791	enkrat na 6 mesecev(3)(4)	

Snov/ parameter (1)	Procesi/ viri	Emisijske točke	Standard/i (2)	Najmanjša pogostost spremljanja	Spremljanje povezano z
Žveplov dioksid (SO ₂)	procesne peči/grelniki	kateri koli odvodnik z masnim pretokom SO ₂ ≥ 2,5 kg/h	splošni standardi EN(5)	neprekinjeno (6)	WGC BAT 18, WGC BAT 36
		kateri koli odvodnik z masnim pretokom SO ₂ < 2,5 kg/h	EN 14791	enkrat na 6 mesecev(3)(4)	
	vsi drugi procesi/viri	kateri koli odvodnik z masnim pretokom SO ₂ ≥ 2,5 kg/h	splošni standardi EN (5)	neprekinjeno	WGC BAT 18
		kateri koli odvodnik z masnim pretokom SO ₂ < 2,5 kg/h	EN 14791	enkrat na 6 mesecev(3)(4)	
Tetraklorometan	vsi procesi/viri	kateri koli odvodnik	standard EN ni na voljo	enkrat na 6 mesecev(3)	WGC BAT 11
Toluen	vsi procesi/viri	kateri koli odvodnik	standard EN ni na voljo	enkrat na 6 mesecev(3)	WGC BAT 11
Triklorometan	vsi procesi/viri	kateri koli odvodnik	standard EN ni na voljo	enkrat na 6 mesecev(3)	WGC BAT 11
Skupni hlapni organski ogljik (TVOC)	proizvodnja poliolefinov(10)	kateri koli odvodnik z masnim pretokom TVOC ≥ 2 kg/h	splošni standardi EN (5)	neprekinjeno	WGC BAT 11, WGC BAT 25
		kateri koli odvodnik z masnim pretokom TVOC < 2 kg/h	EN 12619	enkrat na 6 mesecev(3)(4)	
	proizvodnja sintetičnih gum(11)	kateri koli odvodnik z masnim pretokom TVOC ≥ 2 kg/h	splošni standardi EN (5)	neprekinjeno	WGC BAT 11, WGC BAT 32
		kateri koli odvodnik z masnim pretokom TVOC < 2 kg/h	EN 12619	enkrat na 6 mesecev(3)(4)	
	vsi drugi procesi/viri	kateri koli odvodnik z masnim pretokom TVOC ≥ 2 kg/h	splošni standardi EN (5)	neprekinjeno	WGC BAT 11
		kateri koli odvodnik z masnim pretokom TVOC < 2 kg/h	EN 12619	enkrat na 6 mesecev(3)(4)	

(1) Spremljanje se uporablja samo, kadar je zadevna snov/parameter opredeljen kot pomemben v toku odpadnih plinov na podlagi popisa, navedenega v WGC BAT 2.

(2) Meritve se izvajajo v skladu s standardom EN 15259.

(3) Kolikor je mogoče, se meritve izvedejo pri najvišji pričakovani ravni emisij pod običajnimi pogoji obratovanja.

(4) Najmanjša pogostost spremljanja se lahko zmanjša na enkrat na leto ali enkrat na tri leta, če se dokaže, da so ravni emisij dovolj stabilne.

(5) Splošni standardi EN za neprekinjeno merjenje so EN 14181, EN 15267-1, EN 15267-2 in EN 15267-3.

(6) V primeru procesnih peči/grelnikov z nazivno vhodno toplotno močjo manj kot 100 MW, ki obratujejo manj kot 500 ur na leto, se lahko najmanjša pogostost spremljanja zmanjša na enkrat na leto

(7) Najmanjša pogostost spremljanja se lahko zmanjša na enkrat na tri leta, če se dokaže, da so ravni emisij dovolj stabilne.

(8) Najmanjša pogostost spremljanja se lahko zmanjša na enkrat na šest mesecev, če se dokaže, da so ravni emisij dovolj stabilne.

(9) Najmanjša pogostost spremljanja se lahko zmanjša na enkrat na leto, če se dokaže, da so ravni emisij dovolj stabilne.

Snov/ parameter (1)	Procesi/ viri	Emisijske točke	Standard/i (2)	Najmanjša pogostost spremljanja	Spremljanje povezano z
------------------------	---------------	-----------------	-------------------	---------------------------------------	---------------------------

(10) V primeru proizvodnje poliolefinov se lahko spremljanje emisij TVOC od zaključne faze (npr. sušenje, mešanje) in od skladiščenja polimerov dopolni s spremljanjem v skladu z WGC BAT 24, če se tako zagotovi boljša reprezentativnost emisij TVOC.

(11) V primeru proizvodnje sintetičnih gum se lahko spremljanje emisij TVOC od zaključne faze (npr. ekstrudiranje, sušenje, mešanje) in od skladiščenja sintetičnih gum dopolni s spremljanjem v skladu z WGC BAT 31, če se tako zagotovi boljša reprezentativnost emisij TVOC.

(12) Tj. razen benzena, 1,3-butadiena, klorometana, diklorometana, etilendiklorida, etilenoksida, formaldehida, propilenoksida, tetraklorometana, toluena, triklorometana.

Navodilo 8:

Predlagamo/priporočamo, da je izkazovanje skladnosti s WGC BAT 8 del predloga programa obratovalnega monitoringa, ki ga izdelata pooblaščen izvajalec obratovalnega monitoringa. Če opis vključuje tehnološke enote, navedite njen naziv in oznako (Nx). Prav tako uporabite oznake izpustov v zrak iz OVD-ja.

V Predlogu programa obratovalnega monitoringa, ki ga je treba v skladu s 13. točko 21. člena Uredbe o vrsti dejavnosti in naprav, ki povzročajo industrijske emisije (v nadaljevanju: Uredba IED) priložiti vlogi za izdajo okoljevarstvenega dovoljenja in mora biti izdelan v skladu z drugim odstavkom 21. člena Uredbe IED, je treba poleg ostalih obveznih vsebin, ki so določene prvem in drugem odstavku citiranega člena, glede izpolnjevanja zahtev WGC BAT 8 upoštevati naslednje:

1. Nabor parametrov za izvajanje obratovalnega monitoringa v skladu z zaključki o WGC BAT je določen v zgornji preglednici WGC BAT 8; pri odločitvi ali v nabor snovi/parametrov vključiti v Program obratovalnega monitoringa (POM) je potrebno utemeljiti njihovo/njegovo relevantnost/pomembnost kot je opredeljena v Navodilu 2 (za WGC BAT 2 – torej da je bodisi v BAT 8 oziroma, da presega pragove za masne pretoke, kot so za posamezne snovi/parametre določeni v opombah k preglednicam za ravni emisij v teh Zaključkih⁵). Potrebno se je opredeliti do vseh posameznih opomb v preglednicah (ne jih samo prepisati)
2. Pogostost izvajanja meritev tistih parametrov, ki so določeni v skladu s preglednico WGC BAT 8, je določena v tej preglednici. Spememba pogostosti izvajanja obratovalnega monitoringa za te parametre (zmanjšanje pogostosti izvajanja obratovalnega monitoringa) je mogoča le ob upoštevanju opomb (4), (7) (8) in (9) v preglednici WGC BAT 8. V opombi (4) je določeno, da se najmanjša pogostost izvajanja monitoringa lahko zmanjša na enkrat na leto ali enkrat na tri leta, v opombi (7) na enkrat na tri leta, v opombi (8) na enkrat na šest mesecev in v opombi (9) na enkrat na leto, če se dokaže, da so ravni emisij dovolj stabilne. Če predlog obratovalnega monitoringa vsebuje tudi vlogo za zmanjšano pogostost izvajanja obratovalnega monitoringa, je treba predlogu priložiti zadostno število primernih meritev (npr. 15 meritev iz zadnjih obratovalnih monitoringov ali drugih meritev), ki izkazujejo stabilnost vsebnosti onesnaževal

WGC BAT 8: Opredelitev upravljavca

Št. poglavja BREF-a, upoštevane pri opisu skladnosti z zahtevo BAT

Opis:

⁵ Ob ugotavljanju relevantnosti snovi/parametra velja spomniti tudi na določbe 5. odstavka 39. člena Uredbe o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja.

1.3.3 Organske spojine

WGC BAT 9

Najboljša razpoložljiva tehnika za učinkovitejšo rabo virov in zmanjšanje masnega pretoka organskih spojin, ki se pošljejo v končno čiščenje odpadnih plinov, zajema predelavo organskih spojin iz procesnih odpadnih plinov na podlagi ene tehnike ali kombinacije tehnik v nadaljevanju in njihovo ponovno uporabo.

Tehnika		Opis
a.	Absorpcija (regenerativna)	glej oddelek 1.4.1
b.	Adsorpcija (regenerativna)	glej oddelek 1.4.1
c.	Kondenzacija	glej oddelek 1.4.1

Ustreznost

Predelava je lahko omejena, če je zaradi nizke koncentracije zadevnih spojin v procesnih odpadnih plinih potrebna čezmerna količina energije. Ponovna uporaba je lahko omejena zaradi specifikacij kakovosti izdelka.

Navodilo 9:

Navedite, kako izpolnujete zahteve WGC BAT 9. Če za vašo napravo WGC BAT 9 ni ustrezen, to strokovno utemeljite. Navedite katero tehniko ali kombinacijo tehnik končnega čiščenja odpadnih plinov uporabljate ter jih natančno opišite – tudi v primeru, če uporabljate tehnike, ki niso opredeljene v zgornji tabeli. Če opis vključuje tehnološke enote, navedite njen naziv in oznako (Nx). Prav tako uporabite oznake izpustov v zrak iz OVD-ja

Tehnika absorpcije je opisana v poglavju 3.3.2.1, tehnika adsorpcije v poglavju 3.3.2.2 in kondenzacija v poglavju 3.3.2.5. V vsakem od teh poglavij je prikazano na sliki kolikšen delež naprav, ki so posredovale svoje podatke za nastanek teh Zaključkov/BREFa uporablja te tehnike tudi za ponovno pridobivanje/zajemanje/izločevanje koristnih organskih snovi (ki se jih lahko ponovno uporabi) iz procesnih odpadnih plinov. Največkrat gre za procese v katerih se te spojine proizvajajo in je potem tehnologija načrtovana tako, da je potrebno po njihovi sintezi te spojine izločiti iz procesnih odpadnih plinov. Za to se uporablja več zaporednih tehnik (postrojenje) za izločanje, čiščenje in nadaljnjo predelavo teh spojin. Za organske spojine se za primarno izločanje najpogosteje uporablja destilacijske kolone, ki pa jim potem sledijo tehnike kot jih navaja WGC BAT 9. Ustreznost teh tehnik je omejena z ekonomiko dodatnega izločanja organske snovi. Na to vpliva po eni strani količina/koncentracija organske snovi v procesnem odpadnem plinu in za to potrebna energija (resursi) pa tudi zahtevana kvaliteta (čistost) teh izločenih spojin (t.j. ali jih je mogoče prodati/koristno uporabiti, ali je to ekonomično, ali se pa uporabi tehnike, ki zmanjšajo onesnaženost z uničenjem (npr sežigom teh snovi).

WGC BAT 9: Opredelitev upravljavca

Št. poglavja BREF-a, upoštevane pri opisu skladnosti z zahtevo BAT
--

Opis:

WGC BAT 10

Najboljša razpoložljiva tehnika za povečanje energijske učinkovitosti in zmanjšanje masnega pretoka organskih spojin, ki se pošljejo v končno čiščenje odpadnih plinov, je dovajanje procesnih odpadnih

plinov z zadostno kalorično vrednostjo v kurilno enoto, ki je kombinirana z rekuperacijo toplote, če je to tehnično mogoče. BAT 9 ima prednost pred dovajanjem procesnih odpadnih plinov v kurilno enoto.

Opis

Procesni odpadni plini z visoko kalorično vrednostjo zgorejo kot gorivo v kurilni enoti (plinski motor, kotel, procesni grelnik ali peč), toplota pa je zajeta kot para, ali za proizvodnjo električne energije, ali za zagotavljanje toplote v procesu.

Za procesne odpadne pline z nizkimi koncentracijami HOS (npr. $< 1 \text{ g/Nm}^3$) se lahko pred koncentracijo uporabi adsorpcija (v premični ali nepremični plasti, z aktivnim ogljem ali zeoliti), da se poveča njihova kalorična vrednost.

Molekularna sita („izenačevala“), ki jih po navadi sestavljajo zeoliti, se lahko uporabijo za zmanjšanje velikih razlik v koncentracijah (npr. konice koncentracij) HOS v procesnih odpadnih plinih.

Ustreznost

Dovajanje procesnih odpadnih plinov v kurilno enoto je lahko omejeno zaradi prisotnosti onesnaževal ali zaradi varnostnih razlogov.

Navodilo 10:

Opišite, kako izvajate zahteve WGC BAT 10. Če opis vključuje tehnološke enote, navedite njen naziv in oznako (Nx). Prav tako uporabite oznake izpustov v zrak iz OVD-ja. Če za vašo napravo WGC BA10 ni ustrezen, to strokovno utemeljite (npr. z izkazovanjem kalorične vrednosti procesnih odpadnih plinov).

Odvajanje in kurjenje procesnih odpadnih plinov zadostno kalorično vrednostjo v kurilnih enotah je opisano v podpoglavju 3.3.2.13 WGC BREF-a. Pogosto se uporablja v proizvodnji ali uporabi HOS, kjer zajeti procesni odpadni plini vsebujejo znatno količino HOS (npr. $> 1 \text{ g/Nm}^3$). Za tokove procesnih odpadnih plinov z manjšimi koncentracijami je potreben korak pred-koncentriranja npr. z adsorpcijo (rotorsko ali na fiksni polnitvi z aktiviranim ogljem ali zeoliti). Večje fluktuacije in nihanja (zlasti maksimumi) v koncentraciji HOS pa se gladijo z molekularnimi siti (zeoliti).

WGC BAT 10: Opredelitev upravljavca

Št. poglavja BREF-a, upoštevane pri opisu skladnosti z zahtevo BAT

Opis:

WGC BAT 11

Najboljša razpoložljiva tehnika za zmanjšanje zajetih emisij organskih spojin v zrak je uporaba ene od spodaj navedenih tehnik ali njihove kombinacije.

	Tehnika	Opis	Ustreznost
a.	Adsorpcija	glej oddelek 1.4.1	splošno ustrezna
b.	Absorpcija	glej oddelek 1.4.1	splošno ustrezna
c.	Katalitska oksidacija	glej oddelek 1.4.1	Ustreznost je lahko omejena zaradi prisotnosti strupov za katalizator v odpadnih plinih.
d.	Kondenzacija	glej oddelek 1.4.1	splošno ustrezna
e.	Toplotna oksidacija	glej oddelek 1.4.1	Ustreznost rekuperativne in regenerativne toplotne oksidacije za obstoječe naprave je lahko omejena zaradi zasnove in/ali obratovalnih omejitev. Ustreznost je lahko omejena, če je zaradi nizke koncentracije zadevnih spojin v procesnih odpadnih plinih potrebna čezmerna količina energije.
f.	Biopostopki	glej oddelek 1.4.1	Ustrezni le za obdelavo biološko razgradljivih spojin.

Preglednica 1.1
Ravni emisij, povezane z BAT, za zajete emisije organskih spojin v zrak

Snov/parameter	Raven emisij, povezana z BAT (mg/Nm ³) (Dnevno povprečje ali povprečje v obdobju vzorčenja)(1)
Skupni hlapni organski ogljik (TVOC)	< 1–20(2)(3)(4)(5)
Vsota HOS, razvrščenih kot CMR 1A ali 1B	< 1–5(6)
Vsota HOS, razvrščenih kot CMR 2	< 1–10(7)
Benzen	< 0,5–1(8)
1,3-butadien	< 0,5–1(8)
Etilen diklorid	< 0,5–1(8)
Etilenoksid	< 0,5–1(8)
Propilenoksid	< 0,5–1(8)
Formaldehid	1–5(8)
Klorometan	< 0,5–1(9)(10)
Diklorometan	< 0,5–1(9)(10)
Tetraklorometan	< 0,5–1(9)(10)
Toluen	< 0,5–1(9)(11)
Triklorometan	< 0,5–1(9)(10)

(1) Za dejavnosti iz točk 8 in 10 dela 1 Priloge VII k direktivi o industrijskih emisijah se uporabljajo razponi ravni emisij, povezanih z BAT, če zagotovijo ravni emisij, nižje od mejnih vrednosti emisij iz delov 2 in 4 Priloge VII k direktivi o industrijskih emisijah.

(2) TVOC je izražen v mg C/Nm³.

(3) Pri proizvodnji polimerov se ravni emisij, povezane z BAT, ne smejo uporabljati za emisije iz zaključne faze (npr. ekstrudiranje, sušenje, mešanje) in skladiščenja polimerov.

(4) Raven emisij, povezana z BAT, se ne uporablja za manjše emisije (tj. ko je masni pretok TVOC manjši od npr. 100 g C/h), če na podlagi popisa iz BAT 2 nobena snov CMR ni opredeljena kot pomembna v toku odpadnih plinov.

(5) Pri uporabi tehnik za predelavo materialov (npr. topil, glej WGC BAT 9) je lahko zgornja meja razpona ravni emisij, povezanih z BAT, višja in znaša do 30 mg C/Nm³, če sta izpolnjena oba od naslednjih pogojev:

— prisotnost snovi, razvrščenih kot CMR 1A/1B ali CMR 2, je opredeljena kot nepomembna (glej WGC BAT 2);
 — učinkovitost zmanjševanja emisij TVOC sistema za čiščenje odpadnih plinov je $\geq 95\%$.

(6) Raven emisij, povezana z BAT, se ne uporablja za manjše emisije (tj. ko je masni pretok vsote HOS, razvrščenih kot CMR 1A ali 1B, manjši od npr. 1 g/h).

(7) Raven emisij, povezana z BAT, se ne uporablja za manjše emisije (tj. ko je masni pretok vsote HOS, razvrščenih kot CMR 2, manjši od npr. 50 g/h).

(8) Raven emisij, povezana z BAT, se ne uporablja za manjše emisije (tj. ko je masni pretok zadevne snovi manjši od npr. 1 g/h).

(9) Raven emisij, povezana z BAT, se ne uporablja za manjše emisije (tj. ko je masni pretok zadevne snovi manjši od npr. 50 g/h).

(10) Pri uporabi tehnik za predelavo materialov (npr. topil, glej BAT 9) je lahko zgornja meja razpona ravni emisij, povezanih z BAT, višja in znaša do 15 mg C/Nm³, če je učinkovitost zmanjševanja emisij TVOC sistema za čiščenje odpadnih plinov $\geq 95\%$.

(11) Pri uporabi tehnik za predelavo toluena (glej WGC BAT 9) je lahko zgornja meja razpona ravni emisij, povezanih z BAT, višja in znaša do 20 mg C/Nm³, če je učinkovitost zmanjševanja emisij TVOC sistema za čiščenje odpadnih plinov $\geq 95\%$.

S tem povezano spremljanje je opisano v WGC BAT 8.

Navodilo 11:

Navedite, kako izpolnujete zahteve WGC BAT 11 glede zmanjševanja emisij zajetih organskih spojin v zrak. Navedite katero tehniko ali kombinacijo tehnik čiščenja odpadnih plinov uporabljate ter jih natančno opišite – tudi v primeru, če uporabljate tehnike, ki niso opredeljene v zgornji tabeli. Če za vašo napravo določen parameter iz WGC BAT 11 ni ustrezen, to strokovno utemeljite. Če opis vključuje tehnološke enote, navedite njen naziv in oznako (Nx). Prav tako uporabite oznake izpustov v zrak iz OVD-ja.

Še posebej bodite pozorni na določbe Opombe (1), ki določa prednostno veljavo ravni emisij v tej tabeli nad tistimi, ki so določene v Prilogi VII IED za dejavnosti proizvodnje farmacevtskih izdelkov (dejavnost 8) in predelavo kavčuka (dejavnost 10). Priložite predlog programa obratovalnega monitoringa (POM) pooblaščenec v katerem obrazložite za vsak parameter/snov v preglednici 1.1

predlagane mejne vrednosti na podlagi tehničnih značilnosti naprave, še zlasti v primeru predloga mejnih vrednosti, višjih od najnižje ravni emisij iz zaključkov o BAT (podrobno določanje mejnih vrednosti onesnaževal – tehnično določa 17. člen uredbe IED v povezavi z drugim odstavkom 21. člena). Sledite tudi naslednjim navodilom⁶.

Tehnika absorpcije je opisana v poglavju 3.3.2.1, adsorpcija v poglavju 3.3.2.2, katalitska oksidacija v poglavju 3.3.2.14, kondenzacija v poglavju 3.3.2.5, toplotna oksidacija v poglavju 3.3.2.15, biopostopki pa v poglavju 3.3.2.3 (in nadalje v ustreznih poglavjih BREFa CWW). V vsakem od teh poglavij je prikazano na sliki kolikšen delež naprav, ki so posredovale svoje podatke za nastanek teh Zaključkov/BREFa uporablja te tehnike tudi za zmanjšanje zajetih emisij organskih snovi v zrak.

WGC BAT 11: Opredelitev upravljavca

Št. poglavja BREF-a, upoštevane pri opisu skladnosti z zahtevo BAT

Opis:

WGC BAT 12

Najboljša razpoložljiva tehnika za zmanjšanje zajetih emisij PCDD/F v zrak zaradi toplotne obdelave odpadnih plinov, ki vsebujejo klor in/ali klorirane spojine, je uporabiti tehniki (a) in (b) ter eno od tehnik (c) do (e) ali kombinacijo teh tehnik, navedenih v nadaljevanju.

Tehnika		Opis	Ustreznost
<i>Posebne tehnike za zmanjšanje emisij PCDD/F</i>			
a.	Optimizirana katalitska ali toplotna oksidacija	glej oddelek 1.4.1	splošno ustrezna
b.	Hitro hlajenje odpadnih plinov	Hitro hlajenje odpadnih plinov s temperaturami nad 400 °C do temperatur pod 250 °C za preprečevanje sinteze PCDD/F de novo.	splošno ustrezna
c.	Adsorpcija z aktivnim ogljem	glej oddelek 1.4.1	splošno ustrezna
d.	Absorpcija	glej oddelek 1.4.1	splošno ustrezna
<i>Druge tehnike, ki se ne uporabljajo predvsem za zmanjšanje emisij PCDD/F</i>			
e.	Selektivna katalitska redukcija (SCR)	glej oddelek 1.4.1 Kadar se SCR uporablja za zmanjšanje emisij NO _x , ustrezna površina katalizatorja sistema SCR zagotavlja tudi delno zmanjševanje emisij PCDD/F.	Ustreznost za obstoječe naprave je lahko omejena zaradi razpoložljivosti prostora in/ali prisotnosti strupov za katalizator v odpadnih plinih.

Preglednica 1.2

Ravni emisij, povezane z BAT, za zajete emisije PCDD/F v zrak zaradi toplotne obdelave odpadnih plinov, ki vsebujejo klor in/ali klorirane spojine

Snov/parameter	Raven emisij, povezana z BAT (ng I-TEQ/Nm ³) (povprečje v obdobju vzorčenja)
PCDD/F	< 0,01 – 0,05

⁶ <https://www.gov.si/novice/2022-06-23-usmeritve-za-dolocitev-mejne-vrednosti-v-predlogu-programa-obratovalnega-monitoringa-za-naprave-katerim-so-ravni-emisij-dolocene-v-zakljuckih-o-bat/>

S tem povezano spremljanje je opisano v WGC BAT 8.

Navodilo 12:

Navedite, kako izpolnjujete zahteve WGC BAT 12 glede zmanjševanja zajetih emisij PCDD/F v zrak zaradi toplotne obdelave odpadnih plinov, ki vsebujejo klor in/ali klorirane spojine (npr. katero kombinacijo tehnik uporabljate). – tudi v primeru, če uporabljate tehnike, ki niso opredeljene v zgornji tabeli. Če za vašo napravo WGC BAT 12 ni ustrezen, to strokovno utemeljite. Če opis vključuje tehnološke enote, navedite njen naziv in oznako (Nx). Prav tako uporabite oznake izpustov v zrak iz OVD-ja.

Priložite predlog programa obratovalnega monitoringa (POM) pooblaščenec v katerem obrazložite za vsak parameter/snov v preglednici 1.2 predlagane mejne vrednosti na podlagi tehničnih značilnosti naprave, še zlasti v primeru predloga mejnih vrednosti, višjih od najnižje ravni emisij iz zaključkov o BAT (podrobno določanje mejnih vrednosti onesnaževal – tehnično določa 17. člen uredbe IED v povezavi z drugim odstavkom 21. člena). Sledite tudi naslednjim navodilom⁷.

Tehnika katalitske oksidacije je opisana v poglavju 3.3.2.14, toplotna oksidacija pa v poglavju 3.3.2.15. Hitro hlajenje odpadnih plinov za zmanjšanje emisij PCDD/F je podrobneje opisano v drugih kemijskih BREFih (npr. LVOC BREF v poglavjih o EDC, VCM, npr. poglavje 11.4.3.4.2, ipd.) in BREFih iz sektorja pridobivanja kovin (npr. Iron and Steel BREF, poglavje 8.3.5.2, več poglavij iz Non-Ferrous Metal BREFa). V kemijski industriji je izvedba te tehnike v praksi velikokrat podobna tehnikam pralnikov ali kondenzacije odpadnih plinov, kot so opisane v WGC BREFu. Tehnika absorpcije (npr. »scrubber«) je opisana v poglavju 3.3.2.1, adsorpcija z aktivnim ogljem pa v poglavju 3.3.2.2 BREFa WGC. Selektivna katalitska redukcija je opisana v poglavju 3.3.2.16 WGC BREFa.

V poglavju 2.3.2.11.2 WGC BREFa je prikazano kolikšen delež naprav, ki so posredovale svoje podatke za nastanek teh Zaključkov/BREFa uporablja te tehnike za zmanjšanje zajetih emisij PCDD/F v zrak.

WGC BAT 12: Opredelitev upravljavca

Št. poglavja BREF-a, upoštevanje pri opisu skladnosti z zahtevo BAT
--

Opis:

1.3.4 Prah (vključno s PM₁₀ in PM_{2,5}) in kovine, vezane na delce

WGC BAT 13

Najboljša razpoložljiva tehnika za učinkovitejšo rabo virov ter zmanjšanje masnega pretoka prahu in kovin, vezanih na delce, ki se pošljejo v končno čiščenje odpadnih plinov, je predelava materialov iz procesnih odpadnih plinov na podlagi ene tehnike ali kombinacije tehnik v nadaljevanju in njihova ponovna uporaba.

Tehnika		Opis
a.	Ciklon	glej oddelek 1.4.1
b.	Tekstilni filter	glej oddelek 1.4.1

⁷ <https://www.gov.si/novice/2022-06-23-usmeritve-za-dolocitev-mejne-vrednosti-v-predlogu-programa-obratovalnega-monitoringa-za-naprave-katerim-so-ravni-emisij-dolocene-v-zakljuckih-o-bat/>

c.	Absorpcija	glej oddelek 1.4.1
----	------------	--------------------

Ustreznost

Predelava je lahko omejena, če je za čiščenje ali dekontaminacijo prahu potrebna čezmerna količina energije. Ponovna uporaba je lahko omejena zaradi specifikacij kakovosti izdelka.

Navodilo 13:

Navedite, kako izpolnujete zahteve WGC BAT 13 glede zmanjševanja masnega pretoka prahu in kovin, vezanih na delce, ki se pošljejo v končno čiščenje odpadnih plinov, s ponovnim pridobivanjem/izločevanjem snovi/spojin iz procesnih odpadnih plinov (npr. katero kombinacijo tehnik uporabljate) – tudi v primeru, če uporabljate tehnike, ki niso opredeljene v zgornji tabeli. Če za vašo napravo WGC BAT 13 ni ustrezen, to strokovno utemeljite. Če opis vključuje tehnološke enote, navedite njen naziv in oznako (Nx). Prav tako uporabite oznake izpustov v zrak iz OVD-ja. Te tehnike naj bodo navedene tudi v načrtu gospodarjenja z odpadki (NGO), pod vsebinami preprečevanje nastajanja odpadkov, recikliranje odpadkov,...).

Tehnika ciklon je opisana v poglavju 3.3.2.6, tekstilni filter v poglavju 3.3.2.10., absorpcija pa v poglavju 3.3.2.1. V poglavju 2.3.3 in zlasti poglavjih 2.3.3.4 in 2.3.3.5 je prikazano kateri sektorji in naprave, ki so posredovale svoje podatke za nastanek teh Zaključkov/BREFa uporablja te tehnike za ponovno pridobivanje/izločevanje materialov iz zajetih emisij prahu v odpadnih plinih.

Največkrat gre za procese proizvodnje oz predelave kovinskih spojin iz odpadnih filtrskih pepelov, galvanskih muljev, ali anorganskih postopkov npr. proizvodnje barv in pigmentov, eksplozivov (dejavnosti 4.1j, 4.2e, 4.6. V teh napravah je tehnologija načrtovana tako, da je potrebno po sintezi te spojine izločiti iz procesnih odpadnih plinov. Za to se uporablja več zaporednih tehnik (postrojenje) za izločanje, čiščenje in nadaljnjo predelavo teh spojin. Ustreznost teh tehnik je omejena z ekonomiko dodatnega izločanja teh snovi/prahov. Na to vpliva po eni strani količina/koncentracija snovi v procesnem odpadnem plinu in za to potrebna energija (resursi) pa tudi zahtevana kvaliteta (čistost) teh izločenih spojin (t.j. ali jih je mogoče prodati/koristno uporabiti, ali je to ekonomično), po drugi strani pa tudi zahteve glede mejnih vrednosti emisij prahu v zrak.

WGC BAT 13: Opredelitev upravljavca

Št. poglavja BREF-a, upoštevane pri opisu skladnosti z zahtevo BAT

Opis:

WGC BAT 14

Najboljša razpoložljiva tehnika za zmanjšanje zajetih emisij prahu in kovin, vezanih na delce, v zrak je uporaba ene od spodaj navedenih tehnik ali njihove kombinacije.

	Tehnika	Opis	Ustreznost
a.	Absolutni filter	glej oddelek 1.4.1	Ustreznost je lahko omejena v primeru lepljivega prahu ali če je temperatura odpadnih plinov pod temperaturo rosišča.
b.	Absorpcija	glej oddelek 1.4.1	splošno ustrezna
c.	Tekstilni filter	glej oddelek 1.4.1	Ustreznost je lahko omejena v primeru lepljivega prahu ali če je temperatura odpadnih plinov pod temperaturo rosišča.
d.	Visokoučinkoviti filter za zrak	glej oddelek 1.4.1	splošno ustrezna
e.	Ciklon	glej oddelek 1.4.1	splošno ustrezna
f.	Elektrostatični filter	glej oddelek 1.4.1	splošno ustrezna

Preglednica 1.3

Ravni emisij, povezane z BAT, za zajete emisije prahu, svinca in niklja v zrak

Snov/parameter	Raven emisij, povezana z BAT (mg/Nm ³) (dnevno povprečje ali povprečje v obdobju vzorčenja)
Prah	< 1–5(1)(2)(3)(4)
Svinec in njegove spojine, izraženo kot Pb	< 0,01–0,1(5)
Nikelj in njegove spojine, izraženo kot Ni	< 0,02–0,1(6)

(1) Zgornja meja razpona je 20 mg/Nm³, kadar ni ustrezen niti absolutni niti tekstilni filter.

(2) Raven emisij, povezana z BAT, se ne uporablja za manjše emisije (tj. ko je masni pretok prahu manjši od npr. 50 g/h), če na podlagi popisa iz WGC BAT 2 nobena snov CMR v prahu ni opredeljena kot pomembna.

(3) Pri proizvodnji kompleksnih anorganskih pigmentov z uporabo neposrednega segrevanja in v primeru sušenja pri proizvodnji E-PVC je zgornja meja razpona ravni emisij, povezanih z BAT, lahko višja in znaša do 10 mg/Nm³.

(4) Kadar je prisotnost snovi, razvrščenih kot CMR 1A ali 1B ali CMR 2, v prahu opredeljena kot pomembna (glej WGC BAT 2), je pričakovati, da so emisije prahu blizu spodnje meje razpona ravni emisij, povezanih z BAT (npr. pod 2,5 mg/Nm³).

(5) Raven emisij, povezana z BAT, se ne uporablja za manjše emisije (tj. ko je masni pretok svinca manjši od npr. 0,1 g/h).

(6) Raven emisij, povezana z BAT, se ne uporablja za manjše emisije (tj. ko je masni pretok ni manjši od npr. 0,15 g/h).

S tem povezano spremljanje je opisano v WGC BAT 8.

Navodilo 14:

Navedite, kako izpolnujete zahteve WGC BAT 14 glede zmanjšanje zajetih emisij prahu in kovin, vezanih na delce, v zrak (npr. katero kombinacijo tehnik uporabljate) – tudi v primeru, če uporabljate tehnike, ki niso opredeljene v zgornji tabeli. Če za vašo napravo WGC BAT 14 ni ustrezen, to strokovno utemeljite. Če opis vključuje tehnološke enote, navedite njen naziv in oznako (Nx). Prav tako uporabite oznake izpustov v zrak iz OVD-ja. Priložite predlog programa obratovalnega monitoringa (POM) pooblaščenec v katerem obrazložite za vsak parameter/snov v preglednici 1.3 predlagane mejne vrednosti na podlagi tehničnih značilnosti naprave, še zlasti v primeru predloga mejnih vrednosti, višjih od najnižje ravni emisij iz zaključkov o BAT (podrobno določanje mejnih vrednosti onesnaževal – tehnično določa 17. člen uredbe IED v povezavi z drugim odstavkom 21. člena). Sledite tudi naslednjim navodilom⁸.

Tehnika absolutni filter je opisana v poglavju 3.3.2.8, absorpcija v poglavju 3.3.2.1, tekstilni filter v poglavju 3.3.2.10., visoko učinkoviti filter v poglavju 3.3.2.9., ciklon v poglavju 3.3.2.6, in elektrostaticni filter v poglavju 3.3.2.7. V poglavju 2.3.3 je prikazano kateri sektorji in naprave, ki so posredovale svoje podatke za nastanek teh Zaključkov/BREFa uporablja te tehnike za zmanjšanje zajetih emisij prahu, svinca in niklja v zrak.

WGC BAT 14: Opredelitev upravljavca

Št. poglavja BREF-a, upoštevane pri opisu skladnosti z zahtevo BAT

Opis:

1.3.5 Anorganske spojine

⁸ <https://www.gov.si/novice/2022-06-23-usmeritve-za-dolocitev-mejne-vrednosti-v-predlogu-programa-obratovalnega-monitoringa-za-naprave-katerim-so-ravni-emisij-dolocene-v-zakljuckih-o-bat/>

WGC BAT 15

Najboljša razpoložljiva tehnika za učinkovitejšo rabo virov in zmanjšanje masnega pretoka anorganskih spojin, ki se pošljejo v končno čiščenje odpadnih plinov, zajema predelavo anorganskih spojin iz procesnih odpadnih plinov na podlagi absorpcije in njihovo ponovno uporabo.

Opis

Glej oddelek 1.4.1.

Ustreznost

Predelava je lahko omejena, če je zaradi nizke koncentracije zadevnih spojin v procesnih odpadnih plinih potrebna čezmerna količina energije. Ponovna uporaba je lahko omejena zaradi specifikacij kakovosti izdelka.

Navodilo 15:

Navedite, kako izpolnujete zahteve WGC BAT 15 glede zmanjševanja masnega pretoka anorganskih spojin, ki se pošljejo v končno čiščenje odpadnih plinov, ki zajema predelavo anorganskih spojin iz procesnih odpadnih plinov na podlagi absorpcije in njihovo ponovno uporabo (npr. katero kombinacijo tehnik uporabljate). Če za vašo napravo WGC BAT 15 ni ustrezen, to strokovno utemeljite. Če opis vključuje tehnološke enote, navedite njen naziv in oznako (Nx). Prav tako uporabite oznake izpustov v zrak iz OVD-ja. Te tehnike naj bodo navedene tudi v načrtu gospodarjenja z odpadki (NGO), pod vsebinami preprečevanje nastajanja odpadkov, recikliranje odpadkov,...)

Tehnika absorpcija je opisana v poglavju 3.3.2.1.

V poglavju 2.3.4 se absorpcija omenja zlasti v poglavjih 2.3.4.4 elementarni klor, 2.3.4.5. plinasti kloridi, 2.3.4.6 plinasti fluoridi in 2.3.4.7 vodikovi cianidi, vendar iz BREFa ni razvidno ali se uporablja kot tehnika za ponovno pridobivanje (razumeti je da bolj za končno čiščenje odpadnih plinov).

Ustreznost uporabe te tehnike je omejena z ekonomiko in zahtevami za varstvo okolja. Na to vpliva po eni strani količina/koncentracija snovi v procesnem odpadnem plinu in za to potrebna energija (resursi) pa tudi zahtevana kvaliteta (čistost) teh izločenih spojin (t.j. ali jih je mogoče prodati/koristno uporabiti, ali je to ekonomično).

WGC BAT 15: Opredelitev upravljavca

Št. poglavja BREF-a, upoštevane pri opisu skladnosti z zahtevo BAT
--

Opis:

WGC BAT 16

Najboljša razpoložljiva tehnika za zmanjšanje zajetih emisij CO, NO_x in SO_x v zrak zaradi toplotne obdelave je uporaba tehnike (c) in ene od drugih spodaj navedenih tehnik ali njihove kombinacije.

Tehnika		Opis	Glavne ciljne anorganske spojine	Ustreznost
a.	Izbira goriva	glej oddelek 1.4.1	NO _x , SO _x	splošno ustrezna
b.	Gorilnik z majhnimi emisijami NO _x	glej oddelek 1.4.1	NO _x	Ustreznost za obstoječe naprave je lahko omejena

				zaradi zasnove in/ali obratovalnih omejitev.
c.	Optimizacija katalitske ali toplotne oksidacije	glej oddelek 1.4.1	CO, NO _x	splošno ustrezna
d.	Odstranjevanje velikih količin predhodnih sestavin NO _x	Odstranitev (če je to mogoče, za ponovno uporabo) velikih količin predhodnih sestavin NO _x pred katalitsko ali toplotno oksidacijo, na primer z absorpcijo, adsorpcijo ali kondenzacijo.	NO _x	splošno ustrezna
e.	Absorpcija	glej oddelek 1.4.1	SO _x	splošno ustrezna
f.	Selektivna katalitska redukcija (SCR)	glej oddelek 1.4.1	NO _x	Ustreznost za obstoječe naprave je lahko omejena zaradi razpoložljivosti prostora.
g.	Selektivna nekatalitska redukcija (SNCR)	glej oddelek 1.4.1	NO _x	Ustreznost za obstoječe naprave je lahko omejena zaradi zadrževalnega časa, ki je potreben za reakcijo.

Preglednica 1.4

Ravni emisij, povezane z BAT, za zajete emisije NO_x v zrak in okvirna raven emisij za zajete emisije CO v zrak zaradi toplotne obdelave

Snov/parameter	Raven emisij, povezana z BAT (mg/Nm ³) (dnevno povprečje ali povprečje v obdobju vzorčenja)
Dušikovi oksidi (NO _x) iz katalitske oksidacije	5–30(1)
Dušikovi oksidi (NO _x) iz toplotne oksidacije	5–130(2)
Ogljikov monoksid (CO)	Raven emisij, povezana z BAT, se ne uporablja(3)

(1) Če procesni odpadni plini vsebujejo visoke ravni predhodnih sestavin NO_x, je zgornja meja razpona ravni emisij, povezanih z BAT, lahko višja in znaša do 80 mg/Nm³.

(2) Če procesni odpadni plini vsebujejo visoke ravni predhodnih sestavin NO_x, je zgornja meja razpona ravni emisij, povezanih z BAT, lahko višja in znaša do 200 mg/Nm³.

(3) Okvirne ravni emisij za ogljikov monoksid kot dnevno povprečje ali povprečje v obdobju vzorčenja so 4–50 mg/Nm³.

S tem povezano spremljanje je opisano v WGC BAT 8.

Ravni emisij, povezane z BAT, za zajete emisije SO₂ v zrak so navedene v preglednici 1.6.

Navodilo 16:

Navedite, kako izpolnujete zahteve WGC BAT 16 glede zmanjšanja zajetih emisij CO, NO_x in SO_x v zrak (npr. katero kombinacijo tehnik uporabljate) – tudi v primeru, če uporabljate tehnike, ki niso opredeljene v zgornji tabeli. Če za vašo napravo WGC BAT 16 ni ustrezen, to strokovno utemeljite. Če opis vključuje tehnološke enote, navedite njen naziv in oznako (Nx). Prav tako uporabite oznake izpustov v zrak iz OVD-ja.

Priložite predlog programa obratovalnega monitoringa (POM) pooblaščenec v katerem obrazložite za vsak parameter/snov v preglednici 1.4 predlagane mejne vrednosti na podlagi tehničnih značilnosti naprave, še zlasti v primeru predloga mejnih vrednosti, višjih od najnižje ravni emisij iz zaključkov o BAT (podrobno določanje mejnih vrednosti onesnaževal – tehnično določa 17. člen uredbe IED v povezavi z drugim odstavkom 21. člena). Sledite tudi naslednjim navodilom⁹.

⁹ <https://www.gov.si/novice/2022-06-23-usmeritve-za-dolocitev-mejne-vrednosti-v-predlogu-programa-obratovalnega-monitoringa-za-naprave-katerim-so-ravni-emisij-dolocene-v-zakljuckih-o-bat/>

Tehnika izbira goriva je opisana v poglavju 3.3.2.4, gorilniki z majhnimi emisijami NO_x so opisani v 3.3.2.11, katalitska oksidacija je opisana v poglavju 3.3.2.14, toplotna oksidacija pa v poglavju 3.3.2.15, tehnike odstranjevanja velikih količin predhodnih sestavin NO_x z adsorpcijo je opisano v poglavju 3.3.2.2, s kondenzacijo v poglavju 3.3.2.5, absorpcija je opisana v poglavju 3.3.2.1, selektivna katalitska redukcija v poglavju 3.3.2.16 in selektivna nekatalitska redukcija v poglavju 3.3.2.17.

V poglavju 2.3.3 je prikazano kateri sektorji in naprave, ki so posredovale svoje podatke za nastanek teh Zaključkov/BREFa uporablja te tehnike za zmanjšanje zajetih emisij CO, NO_x in SO_x v zrak.

WGC BAT 16: Opredelitev upravljavca

Št. poglavja BREF-a, upoštevane pri opisu skladnosti z zahtevo BAT

Opis:

WGC BAT 17

Najboljša razpoložljiva tehnika za zmanjšanje zajetih emisij amoniaka zaradi uporabe selektivne katalitske redukcije (SCR) ali selektivne nekatalitske redukcije (SNCR) za zmanjšanje emisij NO_x (preostali amoniak) je optimizacija zasnove in/ali delovanja SCR ali SNCR (npr. optimizirano razmerje med reagentom in NO_x, homogena porazdelitev reagenta in optimalna velikost kapljic reagenta).

Preglednica 1.5

Ravni emisij, povezane z BAT, za zajete emisije amoniaka v zrak zaradi uporabe SCR ali SNCR (preostali amoniak)

Snov/parameter	Raven emisij, povezana z BAT (mg/Nm ³) (Povprečje v obdobju vzorčenja)
Amoniak (NH ₃) iz SCR/SNCR	< 0,5–8(1)

(1) V primeru procesnih odpadnih plinov z zelo visokimi ravni NO_x (npr. nad 5 000 mg/Nm³) pred obdelavo s SCR ali SNCR je lahko zgornja meja razpona ravni emisij, povezanih z BAT, višja in lahko znaša do 40 mg/Nm³.

S tem povezano spremljanje je opisano v WGC BAT 8.

Navodilo 17:

Navedite, kako izpolnujete zahteve WGC BAT 17 glede zmanjšanja zajetih emisij amoniaka zaradi uporabe selektivne katalitske redukcije (SCR) ali selektivne nekatalitske redukcije (SNCR) za zmanjšanje emisij NO_x (preostali amoniak) (npr. katero kombinacijo tehnik uporabljate). Če za vašo napravo WGC BAT 17 ni ustrezen, to strokovno utemeljite. Če opis vključuje tehnološke enote, navedite njen naziv in oznako (Nx). Prav tako uporabite oznake izpustov v zrak iz OVD-ja.

Priložite predlog programa obratovalnega monitoringa (POM) pooblaščenec v katerem obrazložite za vsak parameter/snov v preglednici 1.5 predlagane mejne vrednosti na podlagi tehničnih značilnosti naprave, še zlasti v primeru predloga mejnih vrednosti, višjih od najnižje ravni emisij iz zaključkov o BAT (podrobno določanje mejnih vrednosti onesnaževal – tehnično določa 17. člen uredbe IED v povezavi z drugim odstavkom 21. člena). Sledite tudi naslednjim navodilom¹⁰.

Tehnika selektivna katalitska redukcija je opisana v poglavju 3.3.2.16 in selektivna nekatalitska redukcija v poglavju 3.3.2.17 BREFa WGC.

¹⁰ <https://www.gov.si/novice/2022-06-23-usmeritve-za-dolocitev-mejne-vrednosti-v-predlogu-programa-obratovalnega-monitoringa-za-naprave-katerim-so-ravni-emisij-dolocene-v-zakljuckih-o-bat/>

V poglavju 2.3.4.3 je prikazano kateri sektorji in naprave, ki so posredovale svoje podatke za nastanek teh Zaključkov/BREFa uporablja te tehnike za zmanjšanje zajetih emisij amoniaka zaradi uporabe selektivne katalitske redukcije (SCR) ali selektivne nekatalitske redukcije (SNCR) za zmanjšanje emisij NO_x (preostali amoniak) v zrak.

WGC BAT 17: Opredelitev upravljavca

Št. poglavja BREF-a, upoštevane pri opisu skladnosti z zahtevo BAT

Opis:

WGC BAT 18

Najboljša razpoložljiva tehnika za zmanjšanje zajetih emisij anorganskih spojin v zrak, razen zajetih emisij amoniaka v zrak zaradi uporabe selektivne katalitske redukcije (SCR) ali selektivne nekatalitske redukcije (SNCR) za zmanjšanje emisij NO_x, zajetih emisij CO, NO_x in SO_x v zrak zaradi uporabe toplotne obdelave ter zajetih emisij NO_x v zrak iz procesnih peči/grelnikov, je uporaba ene od spodaj navedenih tehnik ali njihove kombinacije.

Tehnika		Opis	Glavne ciljne anorganske spojine	Ustreznost
Posebne tehnike za zmanjšanje emisij anorganskih spojin v zrak				
a.	Absorpcija	glej oddelek 1.4.1	Cl ₂ , HCl, HCN, HF, NH ₃ , NO _x , SO _x	splošno ustrezna
b.	Adsorpcija	glej oddelek 1.4.1 Pri odstranjevanju anorganskih snovi se tehnika pogosto uporablja v kombinaciji s tehniko za zmanjšanje emisij prahu (glej WGC BAT 14).	HCl, HF, NH ₃ , SO _x	splošno ustrezna
c.	Selektivna katalitska redukcija (SCR)	glej oddelek 1.4.1	NO _x	Ustreznost za obstoječe naprave je lahko omejena zaradi razpoložljivosti prostora.
d.	Selektivna nekatalitska redukcija (SNCR)	glej oddelek 1.4.1	NO _x	Ustreznost za obstoječe naprave je lahko omejena zaradi zadrževalnega časa, ki je potreben za reakcijo.
Druge tehnike, ki se ne uporabljajo predvsem za zmanjšanje emisij anorganskih spojin v zrak				
e.	Katalitska oksidacija	glej oddelek 1.4.1	NH ₃	Ustreznost je lahko omejena zaradi prisotnosti strupov za katalizator v odpadnih plinih.
f.	Toplotna oksidacija	glej oddelek 1.4.1	NH ₃ , HCN	Ustreznost regenerativne in regenerativne toplotne oksidacije za obstoječe naprave je lahko omejena zaradi zasnov in/ali obratovalnih omejitev. Ustreznost je lahko omejena, če je zaradi nizke koncentracije zadevnih spojin v procesnih odpadnih plinih potrebna čezmerna količina energije.

Preglednica 1.6

Ravni emisij, povezane z BAT, za zajete emisije anorganskih spojin v zrak

Snov/parameter	Raven emisij, povezana z BAT (mg/Nm ³)
----------------	--

	(dnevno povprečje ali povprečje v obdobju vzorčenja)
Amoniak (NH ₃)	2–10(1)(2)(3)
Elementarni klor (Cl ₂)	< 0,5–2(4)(5)
Plinasti fluoridi, izraženo kot HF	≤ 1(4)
Vodikov cianid (HCN)	< 0,1–1(4)
Plinasti kloridi, izraženi kot HCl	1–10(6)
Dušikovi oksidi (NO _x)	10–150(7)(8)(9)(10)
Žveplov oksidi (SO ₂)	< 3–150(9)(11)

(1) Raven emisij, povezana z BAT, se ne uporablja za zajete emisije amoniaka v zrak zaradi uporabe SCR ali SNCR (preostali amoniak). To je obravnavano v WGC BAT 17.

(2) Raven emisij, povezana z BAT, se ne uporablja za manjše emisije (tj. ko je masni pretok NH₃ manjši od npr. 50 g/h).

(3) V primeru sušenja v proizvodnji E-PVC je zgornja meja razpona ravni emisij, povezanih z BAT, lahko višja in lahko znaša do 20 mg/Nm³, kadar zaradi specifikacij kakovosti izdelka ni mogoče nadomestiti amonijevih soli.

(4) Raven emisij, povezana z BAT, se ne uporablja za manjše emisije (tj. ko je masni pretok zadevne snovi manjši od npr. 5 g/h).

(5) V primeru koncentracij NO_x nad 100 mg/Nm³ je zgornja meja razpona ravni emisij, povezanih z BAT, zaradi analitskih interferenc lahko višja in lahko znaša do 3 mg/Nm³.

(6) Raven emisij, povezana z BAT, se ne uporablja za manjše emisije (tj. ko je masni pretok HCl manjši od npr. 30 g/h).

(7) V primeru proizvodnje eksplozivnih snovi je zgornja meja razpona ravni emisij, povezanih z BAT, pri regeneraciji ali pridobivanju dušikove kisline v okviru proizvodnega procesa lahko višja in lahko znaša do 220 mg/Nm³.

(8) Raven emisij, povezana z BAT, se ne uporablja za zajete emisije NO_x v zrak zaradi uporabe katalitske ali toplotne oksidacije (glej WGC BAT 16) ali iz procesnih peči/grelnikov (glej WGC BAT 36).

(9) Raven emisij, povezana z BAT, se ne uporablja za manjše emisije (tj. ko je masni pretok zadevne snovi manjši od npr. 500 g/h).

(10) V primeru proizvodnje kaprolaktama in procesnih odpadnih plinov z zelo visokimi ravni NO_x (npr. nad 10 000 mg/Nm³) pred obdelavo s SCR ali SNCR je zgornja meja razpona ravni emisij, povezanih z BAT, lahko višja in lahko znaša do 200 mg/Nm³, kadar je učinkovitost zmanjševanja emisij pri SCR ali SNCR ≥ 99 %.

(11) Raven emisij, povezana z BAT, se ne uporablja za fizično prečiščevanje ali ponovno koncentriranje izrabljene žveplove kisline

S tem povezano spremljanje je opisano v WGC BAT 8.

Navodilo 18:

Navedite, kako izpolnujete zahteve WGC BAT 18 glede zmanjšanja zajetih emisij anorganskih spojin v zrak (razen zajetih emisij amoniaka v zrak zaradi uporabe selektivne katalitske redukcije (SCR) ali selektivne nekatalitske redukcije (SNCR) za zmanjšanje emisij NO_x, zajetih emisij CO, NO_x in SO_x v zrak zaradi uporabe toplotne obdelave ter zajetih emisij NO_x v zrak iz procesnih peči/grelnikov), npr. katero kombinacijo tehnik uporabljate – tudi v primeru, če uporabljate tehnike, ki niso opredeljene v zgornji tabeli. Če za vašo napravo WGC BAT 18 ni ustrezen, to strokovno utemeljite. Če opis vključuje tehnološke enote, navedite njen naziv in oznako (Nx). Prav tako uporabite oznake izpustov v zrak iz OVD-ja.

Priložite predlog programa obratovalnega monitoringa (POM) pooblaščenec v katerem obrazložite za vsak parameter/snov v preglednici 1.6 predlagane mejne vrednosti na podlagi tehničnih značilnosti naprave, še zlasti v primeru predloga mejnih vrednosti, višjih od najnižje ravni emisij iz zaključkov o BAT (podrobno določanje mejnih vrednosti onesnaževal – tehnično določa 17. člen uredbe IED v povezavi z drugim odstavkom 21. člena). Sledite tudi naslednjim navodilom¹¹.

Tehnika absorpcija je opisana v poglavju 3.3.2.1, adsorpcija v poglavju 3.3.2.2, selektivna katalitska redukcija v poglavju 3.3.2.16 in selektivna nekatalitska redukcija v poglavju 3.3.2.17. Katalitska oksidacija je opisana v poglavju 3.3.2.14, toplotna oksidacija pa v poglavju 3.3.2.15.

V poglavju 2.3.4 je prikazano kateri sektorji in naprave, ki so posredovale svoje podatke za nastanek teh Zaključkov/BREFa uporablja te tehnike za zmanjšanje zajetih emisij anorganskih spojin v zrak.

¹¹ <https://www.gov.si/novice/2022-06-23-usmeritve-za-dolocitev-mejne-vrednosti-v-predlogu-programa-obratovalnega-monitoringa-za-naprave-katerim-so-ravni-emisij-dolocene-v-zakljuckih-o-bat/>

WGC BAT 18: Opredelitev upravljavca

Št. poglavja BREF-a, upoštevane pri opisu skladnosti z zahtevo BAT
--

Opis:

1.4 RAZPRŠENE EMISIJE HOS V ZRAK

1.4.1 Sistem upravljanja za razpršene emisije HOS

WGC BAT 19

Najboljša razpoložljiva tehnika za preprečevanje ali, kadar to ni mogoče, zmanjšanje razpršenih emisij HOS v zrak je izpopolnitev in izvajanje sistema upravljanja za razpršene emisije HOS v okviru sistema okoljskega upravljanja (glej WGC BAT 1), ki vključuje vse naslednje elemente:

- i. oceno letne količine razpršenih emisij HOS (glej WGC BAT 20);
 - ii. spremljanje razpršenih emisij HOS zaradi uporabe topil, tako da se določi masna bilanca topil, če je ustrezno (glej WGC BAT 21);
 - iii. vzpostavitev in izvajanje programa za odkrivanje puščanja in popravilo (LDAR) za ubežne emisije HOS. Program LDAR običajno traja od enega leta do pet let, odvisno od narave, obsega in kompleksnosti naprave (pet let lahko traja pri velikih napravah z velikim številom virov emisij).
- Ta program vključuje vse naslednje elemente:
- a. navedbo opreme, opredeljene kot pomemben vir ubežnih emisij HOS, v popisu razpršenih emisij HOS (glej WGC BAT 2);
 - b. opredelitev meril, povezanih z:
 - opremo, ki pušča. Tipično merilo bi lahko bila mejna vrednost iztekanja, nad katero se šteje, da oprema pušča, in/ali vizualizacija puščanja s kamerami za optični prikaz plina. To je odvisno od značilnosti vira emisij (npr. dostopnost) in nevarnih lastnosti izpuščene/-ih snovi;
 - vzdrževanjem in/ali popravili, ki jih je treba izvesti. Tipično merilo bi lahko bil prag koncentracije HOS, ki je povod za vzdrževalna dela ali popravilo (prag vzdrževanja/popravila). Mejna vrednost za vzdrževanje/popravilo je na splošno enaka mejni vrednosti iztekanja ali pa je višja od nje. To je odvisno od značilnosti vira emisij (npr. dostopnost) in nevarnih lastnosti izpuščene/-ih snovi; V okviru prvega programa LDAR na splošno ni višji od 5 000ppmv za HOS, razen HOS, razvrščene kot CMR 1A ali 1B, in 1 000ppmv za HOS, razvrščene kot CMR 1A ali 1B. V okviru naslednjih programov LDAR je prag vzdrževanja/popravila nižji (glej točko (vi)(a) in ne presega 1 000ppmv za HOS, razen HOS, razvrščene kot CMR 1A ali 1B, ter 500 ppmv za HOS, razvrščene kot CMR 1A ali 1B, pri čemer je ciljna vrednost 100 ppmv;
 - c. merjenje ubežnih emisij HOS iz opreme, navedene v točki (iii)(a) (glej WGC BAT 22);
 - d. čim prej izvajanje vzdrževalnih del in/ali popravil (glej WGC BAT 23, tehniki (e) in (f)), po potrebi v skladu z merili iz točke (iii)(b) Vzdrževalna dela in popravila se prednostno razvrstijo glede na nevarne lastnosti izpuščene/-ih snovi, pomembnost emisij in/ali obratovalne omejitve. Učinkovitost vzdrževanja in/ali popravil se preveri v skladu s točko (iii)(c), pri čemer se omogoči dovolj časa po posredovanju (npr. dva meseca);
 - e. vnos informacij v podatkovno zbirko iz točke (v);
 - iv. vzpostavitev in izvajanje programa za odkrivanje in zmanjševanje neubežnih emisij HOS, ki vključuje vse naslednje elemente:
 - a. navedbo opreme, opredeljene kot pomemben vir neubežnih emisij HOS, v popisu razpršenih emisij HOS (glej WGC BAT 2);
 - b. merjenje neubežnih emisij HOS iz opreme, navedene v točki (iv)(a) (glej WGC BAT 22);
 - c. načrtovanje in izvajanje tehnik za zmanjšanje neubežnih emisij HOS (glej WGC BAT 23, tehniki (a), (c) in (g) do (j)). Načrtovanje in izvajanje tehnik se prednostno razvrstita

- glede na nevarne lastnosti izpuščene/-ih snovi, pomembnost emisij in/ali obratovalne omejitve; d. vnos informacij v podatkovno zbirko iz točke (v);
- v. vzpostavitev in vzdrževanje podatkovne zbirke za vire razpršenih emisij HOS, opredeljene v popisu iz WGC BAT 2, za vodenje evidence o:
- specifikacijah zasnove opreme (vključno z datumom in opisom morebitnih sprememb zasnove);
 - izvedenem ali načrtovanem vzdrževanju, popravilih, posodobitvah ali nadomestitvah opreme in datumu njihove izvedbe;
 - opremi, ki je zaradi obratovalnih omejitev ni mogoče vzdrževati, popraviti, posodobiti ali nadomestiti;
 - rezultatih meritev ali spremljanja, vključno s koncentracijami izpuščenih snovi, izračunano hitrostjo iztekanja (v kg/leto), posnetki kamer za optični prikaz plina (npr. v okviru zadnjega programa LDAR) in datumom meritev ali spremljanja;
 - letni količini razpršenih emisij HOS (kot ubežnih in neubežnih emisij), vključno z informacijami o nedostopnih virih in dostopnih virih, ki se med letom niso spremljali;
- vi. redno pregledovanje in posodabljanje programa LDAR. To lahko vključuje naslednje:
- znižanje praga puščanja in/ali praga vzdrževanja/popravil (glej točko (iii)(b));
 - pregled prednostne razvrstitve opreme, ki jo je treba spremljati, pri čemer ima večjo prednost (vrsta) opreme, ki je bila v okviru prejšnjega programa LDAR opredeljena kot oprema, ki pušča;
 - načrtovanje vzdrževanja, popravil, posodobitev ali nadomestitev opreme, ki jih zaradi obratovalnih omejitev ni bilo mogoče izvesti v okviru prejšnjega programa LDAR;
- vii. pregledovanje in posodabljanje programa za odkrivanje in zmanjševanje neubežnih emisij HOS. To lahko vključuje naslednje:
- spremljanje neubežnih emisij HOS iz opreme, pri kateri so bili izvedeni vzdrževanje, popravila, posodobitev ali nadomestitev, da bi ugotovili, ali so bili ti ukrepi uspešni;
 - načrtovanje vzdrževanja, popravil, posodobitev ali nadomestitev, ki jih zaradi obratovalnih omejitev ni bilo mogoče izvesti.

Ustreznost

Elementi iz točk (iii), (iv), (vi), in (vii) se uporabljajo le za vire razpršenih emisij HOS, za katere se uporablja spremljanje v skladu z WGC BAT 22.

Raven podrobnosti sistema upravljanja za razpršene emisije HOS bo sorazmerna z naravo, obsegom in kompleksnostjo naprave ter njenimi morebitnimi vplivi na okolje.

Navodilo 19:

Navedite, kako izpolnjujete zahteve WGC BAT 19 glede razpršenih emisij HOS v zrak, to je izpopolnitev in izvajanje sistema upravljanja za razpršene emisije HOS v okviru sistema okoljskega upravljanja (glej WGC BAT 1). Če za vašo napravo WGC BAT 19 ni ustrezen, to strokovno utemeljite. Če opis vključuje tehnološke enote, navedite njen naziv in oznako (Nx). Prav tako uporabite oznake izpustov v zrak iz OVD-ja.

Priporočamo/predlagamo, da kot del EMS vključite predlog Programa ukrepov preprečevanja in zmanjševanja emisije snovi, iz 35(3). člena Uredbe o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja. Izvajanje, obseg in kompleksnost sistema upravljanja za razpršene emisije HOS utemeljite v skladu z Ustreznostjo tega zaključka.

Ta BAT zaključek je podrobneje opisan v poglavju 3.4.1 sistem upravljanja za razpršene emisije HOS in poglavju 3.4.4 . program za odkrivanje puščanja in popravilo (LDAR).

WGC BAT 19: Opredelitev upravljavca

Št. poglavja BREF-a, upoštevane pri opisu skladnosti z zahtevo BAT

Opis:

1.4.2 Spremljanje

WGC BAT 20

Najboljša razpoložljiva tehnika je vsaj enkrat na leto ločeno oceniti ubežne in neubežne emisije HOS v zrak na podlagi ene od spodaj navedenih tehnik ali njihove kombinacije ter določiti negotovost te ocene. Ocena razlikuje med HOS, razvrščenimi kot CMR 1A ali 1B in HOS, ki niso razvrščene kot CMR 1A ali 1B.

Opomba

Pri oceni razpršenih emisij HOS v zrak se upoštevajo rezultati spremljanja, izvedenega v skladu z WGC BAT 21 in/ali WGC BAT 22.

V okviru ocene se zajete emisije lahko obravnavajo kot neubežne emisije, če zaradi posebnih značilnosti toka odpadnih plinov (npr. nizkih hitrosti, spremenljivosti ravni toka in koncentracije) natančno merjenje v skladu z WGC BAT 8 ni mogoče.

Opredelijo se glavni viri negotovosti ocene in izvedejo popravni ukrepi za zmanjšanje negotovosti.

Tehnika		Opis	Vrsta emisij
a.	Uporaba emisijskih faktorjev	glej oddelek 1.4.2	ubežne in/ali neubežne
b.	Uporaba masne bilance	Ocena na podlagi razlike v masi vhodnih in izhodnih snovi v napravi/proizvodni enoti ob upoštevanju nastajanja in uničenja snovi v napravi/ proizvodni enoti. Masna bilanca lahko vključuje tudi merjenje koncentracije HOS v izdelku (npr. surovini ali topilu).	
c.	Uporaba termodinamičnih modelov	Ocena na podlagi zakonov termodinamike, ki se uporabljajo za opremo (npr. rezervoarje) ali določene faze proizvodnega procesa. Naslednji podatki se na splošno uporabljajo kot vhodni podatki za model; —kemijske lastnosti snovi (npr. parni tlak, molekulska masa), —obratovalni podatki o procesu (npr. čas obratovanja, količina izdelka, zračenje), — značilnosti vira emisij (npr. premer, barva, oblika rezervoarja).	

Navodilo 20:

Navedite, kako izpolnujete zahteve WGC BAT 20 glede ločenega ocenjevanja ubežne in neubežne emisije HOS (vsaj enkrat na leto) na podlagi ene od zgoraj navedenih tehnik ali njihove kombinacije. Navedite tudi kako ocenjujete negotovost te ocene. Pomembno je razlikovanje med HOS razvrščenimi kot CMR 1A ali 1B in tistimi, ki niso tako razvrščeni. Opredelite se tudi do napotkov v Opombah. Če ta BAT ni ustrezen za vašo napravo, to strokovno utemeljite.

Tehnike monitoringa razpršenih HOS emisij so opisane v podpoglavjih poglavja 3.4.2. V poglavju 2.4 je prikazano kateri sektorji in naprave, ki so posredovale svoje podatke za nastanek teh Zaključkov/BREFa uporabljajo te tehnike za poročanje o nezajetih/razpršenih/pobeglih emisijah HOS.

WGC BAT 20: Opredelitev upravljavca

Št. poglavja BREF-a, upoštevane pri opisu skladnosti z zahtevo BAT

Opis:

WGC BAT 21

Najboljša razpoložljiva tehnika je spremljati razpršene emisije HOS zaradi uporabe topil, in sicer tako, da se vsaj enkrat letno določi masna bilanca topil za vhodna in izhodna topila v napravi, kot je opredeljeno v delu 7 Priloge VII k Direktivi 2010/75/EU, ter z uporabo vseh tehnik v nadaljevanju čim bolj zmanjšati merilno negotovost podatkov o masni bilanci topil.

Tehnika		Opis
a.	Celovita opredelitev in količinska opredelitev ustreznih vhodnih in izhodnih topil, vključno s povezano merilno negotovostjo	To vključuje: — opredelitev in dokumentiranje vhodnih in izhodnih topil (npr. zajete in razpršene emisije v zrak, emisije v vodo, izhodna topila v odpadkih), — utemeljeno količinsko opredelitev vseh posameznih zadevnih vhodnih in izhodnih topil ter beleženje uporabljene metodologije (npr. meritev, ocena na podlagi emisijskih faktorjev, ocena na podlagi obratovalnih parametrov), — opredelitev glavnih virov merilne negotovosti zgoraj navedene količinske opredelitve in izvajanje popravilnih ukrepov za zmanjšanje te negotovosti, — redno posodabljanje podatkov o vhodnih in izhodnih topilih.
b.	Izvajanje sistema za sledenje topilom	Cilj sistema za sledenje topilom je vzdrževanje nadzora nad porabljenimi in neporabljenimi količinami topil (npr. s tehtanjem neporabljenih količin, ki se z območja uporabe vrnejo v skladišče).
c.	Spremljanje sprememb, ki lahko vplivajo na merilno negotovost podatkov o masni bilanci topil	Zabeleži se vsaka sprememba, ki bi lahko vplivala na merilno negotovost podatkov o masni bilanci topil, na primer: — okvare sistema za obdelavo odpadnih plinov: zabeležita se datum in obdobje, — spremembe, ki lahko vplivajo na tok zraka/plinov (npr. zamenjava ventilatorjev): zabeležita se datum in vrsta spremembe.

Ustreznost

Ta BAT se morda ne uporablja za proizvodnjo poliolefinov, PVC ali sintetičnih gum.

Ta BAT se morda ne uporablja za naprave, katerih skupna letna poraba topil je manjša od 50 ton. Raven podrobnosti masne bilance topil je sorazmerna z naravo, obsegom in kompleksnostjo naprave, z obsegom njenih morebitnih vplivov na okolje ter z vrsto in količino uporabljenih topil.

Navodilo 21:

Navedite, kako izpolnujete zahteve WGC BAT 21 glede spremljanja razpršenih emisij HOS zaradi uporabe topil, in sicer tako, da se vsaj enkrat letno določi masna bilanca topil za vhodna in izhodna topila v napravi, kot je opredeljeno v delu 7 Priloge VII k Direktivi 2010/75/EU, ter z uporabo ene ali kombinacije tehnik navedenih zgoraj čim bolj zmanjšati merilno negotovost podatkov o masni bilanci topil. Če ta BAT ni ustrezen za vašo napravo, to strokovno utemeljite.

Tehnike zmanjšanja negotovosti v bilanci topil so opisane v podpoglavjih poglavja 3.4.3. V poglavju 2.4 je prikazano kateri sektorji in naprave, ki so posredovale svoje podatke za nastanek teh Zaključkov/BREFa uporabljajo te tehnike za poročanje o nezajetih/razpršenih/pobeglih emisijah HOS

WGC BAT 21: Opredelitev upravljavca

Št. poglavja BREF-a, upoštevane pri opisu skladnosti z zahtevo BAT

Opis:

WGC BAT 22

Najboljša razpoložljiva tehnika je vsaj tako pogosto spremljanje razpršenih emisij HOS v zrak, kot je navedeno spodaj, v skladu s standardi EN. Če standardi EN niso na voljo, je najboljša razpoložljiva tehnika uporaba standardov ISO, nacionalnih ali drugih mednarodnih standardov, s katerimi se zagotovijo z znanstvenega vidika enako kakovostni podatki.

Vrsta virov razpršenih emisij HOS(1)(2)	Vrsta HOS	Standard/-i	Spremljanje povezano z
Viri ubežnih emisij	HOS, razvrščene kot CMR 1A ali 1B	EN 15446(8)	enkrat na leto(3)(4)(5)
	HOS, ki niso razvrščene kot CMR 1A ali 1B		enkrat v obdobju, ki ga zajema posamezen program LDAR (glej BAT 19, točka (iii))(6)
Viri neubežnih emisij	HOS, razvrščene kot CMR 1A ali 1B	EN 17628	enkrat na leto
	HOS, ki niso razvrščene kot CMR 1A ali 1B		enkrat na leto(7)

(1) Spremljajo se le viri emisij, ki so v popisu iz WGC BAT 2 opredeljeni kot pomembni.

(2) Spremljanje se ne izvaja za opremo, ki deluje pri podtlaku.

(3) Če so viri ubežnih emisij HOS nedostopni (npr. če je za spremljanje potrebno odstraniti izolacijo ali uporabiti oder), se lahko pogostost spremljanja zmanjša na enkrat v obdobju, ki ga zajema posamezen program LDAR (glej WGC BAT 19, točka iii.).

(4) Pri proizvodnji PVC se lahko najmanjša pogostost spremljanja zmanjša na enkrat vsakih pet let, če se v napravi uporabljajo detektorji plina VCM, s katerimi se emisije VCM neprekinjeno spremljajo tako, da je mogoča enaka raven odkrivanja puščanja VCM.

(5) V primeru opreme z visoko zanesljivostjo (glej WGC BAT 23, točka (b)) v stiku z HOS, razvrščenimi kot CMR 1A ali 1B, se najmanjša pogostost spremljanja lahko zmanjša, vendar vsekakor na najmanj enkrat vsakih pet let.

(6) V primeru opreme z visoko zanesljivostjo (glej WGC BAT 23, točka b.) v stiku z HOS, ki niso razvrščene kot CMR 1A ali 1B, se najmanjša pogostost spremljanja lahko zmanjša, vendar vsekakor na najmanj enkrat vsakih osem let.

(7) Najmanjša pogostost spremljanja se lahko zmanjša na enkrat vsakih pet let, če se neubežne emisije količinsko določijo na podlagi meritev.

(8) Ta standard se lahko dopolni s standardom EN 17628.

Opomba

Optični prikaz plina (OGI) je uporabna tehnika, s katero se lahko dopolni metoda iz standarda EN 15446 (metoda vohanja) za opredelitev virov ubežnih emisij VOC, in je zlasti pomembna v primeru nedostopnih virov (glej oddelek 1.4.2). Ta tehnika je opisana v standardu EN 17628.

V primeru neubežnih emisij se meritve lahko dopolnijo z uporabo termodinamičnih modelov.

Kadar se uporabijo/porabijo velike količine (npr. nad 80 t/leto) HOS, je količinska opredelitev emisij HOS iz naprave na podlagi korelacije sledilnega plina („tracer correlation“ (TC)) ali optičnih

absorpcijskih tehnik, kot sta diferencialni absorpcijski LIDAR (DIAL) ali zasenčenje sončnega toka (SOF), uporabna dopolnilna tehnika (glej oddelek 1.4.2). Tehnike so opisane v standardu EN 17628.

Ustreznost

WGC BAT 22 se uporablja le, kadar je letna količina razpršenih emisij HOS iz naprave, ocenjena v skladu z WGC BAT 20, večja od naslednjih vrednosti:

za ubežne emisije:

- ena tona HOS na leto za HOS, razvrščene kot CMR 1A ali 1B, ali
- pet ton HOS na leto za druge HOS;

za neubežne emisije:

- ena tona HOS na leto za HOS, razvrščene kot CMR 1A ali 1B, ali
- pet ton HOS na leto za druge HOS;

Navodilo 22:

Predlagamo/priporočamo, da je izkazovanje skladnosti s WGC BAT 22 (monitoring razpršenih emisij) del predloga programa obratovalnega monitoringa, ki ga izdela pooblaščen izvajalec obratovalnega monitoringa. Če opis vključuje tehnološke enote, navedite njen naziv in oznako (Nx). Prav tako uporabite oznake izpustov v zrak iz OVD-ja.

V Predlogu programa obratovalnega monitoringa, ki ga je treba v skladu s točko trinajst 21. člena IED Uredbe priložiti vlogi za izdajo okoljevarstvenega dovoljenja in mora biti izdelan v skladu z drugim odstavkom 21. člena Uredbe IED, je treba poleg ostalih obveznih vsebin, ki so določene prvem in drugem odstavku citiranega člena, glede izpolnjevanja zahtev WGC BAT 22 in ob upoštevanju petega odstavka 31. člena Uredbe o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja podati predlog virov, merilnih mest in pogostosti meritev ubežnih emisij HOS (v skladu s katerim se te emisije ocenjuje, vendar jih je potrebno v skladu s tem BAT zaključkom zdaj tudi meriti z EN standardoma.

Neizvajanje monitoringa za razpršene emisije HOS utemeljite v skladu s pragovi v Ustreznosti tega zaključka (npr. tudi z bilanco topil, masnimi bilancami, ipd.). V skladu z opombami se lahko meritve dopolni z uporabo termodinamičnih modelov. Strokovno utemeljite tudi pogoje navedene v ustreznosti, glede uporabe WGC BAT 22, če jih vaša naprava izpolnjuje.

WGC BAT 22: Opredelitev upravljavca

Št. poglavja BREF-a, upoštevane pri opisu skladnosti z zahtevo BAT

Opis:

1.4.3 Preprečevanje ali zmanjšanje razpršenih emisij HOS

WGC BAT 23

Najboljša razpoložljiva tehnika za preprečevanje ali, kadar to ni mogoče, zmanjšanje razpršenih emisij HOS v zrak je uporaba kombinacije spodaj navedenih tehnik v navedenem prednostnem vrstnem redu.

Opomba

Tehnike za preprečevanje ali, kadar to ni mogoče, zmanjšanje razpršenih emisij HOS v zrak so prednostno razvrščene glede na nevarne lastnosti izpuščenih snovi in/ali pomembnost emisij.

Tehnika	Opis	Vrsta emisij	Ustreznost
1. Tehnike preprečevanja			

a.	Omejitev števila virov emisij	To vključuje: — določitev čim krajše dolžine cevi, — zmanjšanje števila priključkov med cevmi (npr. prirobnic) in ventilov, — uporaba varjenih veznih kosov in povezovalnih cevi, — uporaba stisnjenega zraka ali gravitacije za prenos materialov.	ubežne in neubežne emisije	Pri obstoječih napravah je ustreznost lahko omejena zaradi obratovalnih omejitev.
b.	Uporaba opreme z visoko zanesljivostjo	Oprema z visoko zanesljivostjo med drugim vključuje: — ventile z mehomo ali dvojnimi tesnili ali enako učinkovito opremo, — magnetno gnane ali hermetične črpalke/kompresorje/mešalnike ali črpalke/kompresorje/mešalnike z dvojnimi tesnili in tekočinsko pregrado, — certificirana visokokakovostna tesnila (npr. v skladu s standardom EN 13555), pritrjena v skladu s tehniko (e), — zaprt sistem vzorčenja. Uporaba opreme z visoko zanesljivostjo je zlasti pomembna za preprečevanje ali čim večje zmanjšanje: — emisij snovi CMR ali akutno strupenih snovi in/ali — emisij iz opreme z veliko verjetnostjo puščanja in/ali — puščanj pri procesih, ki potekajo pri visokem tlaku (npr. med 300 in 2 000bari). Oprema z visoko zanesljivostjo je izbrana, nameščena in vzdrževana glede na vrsto procesa in pogoje obratovanja med procesom.	ubežne emisije	Pri obstoječih napravah je ustreznost lahko omejena zaradi obratovalnih omejitev. Na splošno ustreznost za nove naprave ali večje posodobitve naprav.
c.	Zajem razpršenih emisij in obdelava odpadnih plinov	Zajem razpršenih emisij HOS (npr. iz tesnil kompresorja, zračnikov in cevi za čiščenje) in njihovo pošiljanje v predelavo (glej BAT 9 in BAT 10) in/ali zmanjšanje emisij (glej BAT 11).	ubežne in neubežne emisije	Ustreznost je lahko omejena: — za obstoječe naprave in/ali — zaradi pomislekov glede varnosti (npr. izogibanje koncentracijam, ki so blizu spodnji meji eksplozivnosti).
2. Druge tehnike				
d.	Olajšanje dostopa in/ali dejavnosti spremljanja	Da bi se olajšale dejavnosti vzdrževanja in/ali spremljanja, se olajša dostop do opreme, ki bi lahko puščala, na primer z namestitvijo platform, in/ali pri spremljanju se uporabljajo brezpilotni zrakoplovi.	ubežne emisije	Pri obstoječih napravah je ustreznost lahko omejena zaradi obratovalnih omejitev.
e.	Zatesnitev	To vključuje: — zatesnitev tesnil, ki jo opravi osebje, usposobljeno v skladu s standardom EN 1591-4, in uporabo predpisanega pritiska na tesnilo (npr. izračunanega v skladu s standardom EN 1591-1), — namestitve tesnih kapic na odprte konce,	ubežne emisije	splošno ustreznost

		— uporabo prirobnic, izbranih in sestavljenih v skladu s standardom EN 13555.		
f.	Zamenjava opreme, ki pušča, in/ali njenih delov	To vključuje zamenjavo: — tesnil, — tesnilnih elementov (npr. pokrovov rezervoarjev); — tesnilnega materiala (npr. tesnilni material za steblo ventila).	ubežne emisije	splošno ustrezna
g.	Pregledovanje in posodabljanje zasnove procesov	To vključuje: — zmanjšanje uporabe topil in/ali uporabo manj hlapnih topil, — zmanjšanje nastajanja stranskih produktov, ki vsebujejo HOS, — znižanje obratovalne temperature, — zmanjšanje vsebnosti HOS v končnem izdelku	neubežne emisije	V primeru obstoječih naprav je ustreznost lahko omejena zaradi obratovalnih omejitev.
h.	Pregledovanje in posodabljanje pogojev obratovanja	To vključuje: — zmanjšanje pogostosti in trajanja odpiranja reaktorjev in posod, — preprečevanje korozije z oblogo ali prevleko za opremo, premazom cevi (za zunanjo korozijo) in uporabo antikorozijskih sredstev za materiale v stiku z opremo.	neubežne emisije	splošno ustrezna
i.	Uporaba zaprtih sistemov	To vključuje: — izravnavanje hlapov (glej oddelek 1.4.3), — zaprte sisteme za ločevanje faz trdno/tekoče in tekoče/tekoče, — zaprte sisteme za čiščenje, — zaprte kanalizacijske sisteme in/ali čistilne naprave za čiščenje odpadnih voda, — zaprte sisteme vzorčenja, — zaprte skladiščne prostore. Odpadni plini iz zaprtih sistemov se pošljejo v predelavo (glej BAT 9 in BAT 10) in/ali zmanjšanje emisij (glej BAT 11).	neubežne emisije	Pri obstoječih napravah je ustreznost lahko omejena zaradi obratovalnih omejitev in/ali pomislekov glede varnosti.
j.	Uporaba tehnik za zmanjšanje emisij s površin	To vključuje: — namestitev sistemov za penjenje olja na odprte površine, — redno posnemanje odprtih površin (npr. odstranjevanje plavajočih delcev), — namestitev plavajočih elementov proti izhlapevanju na odprte površine, — čiščenje tokov odpadnih voda za odstranitev HOS in pošiljanje HOS v predelavo (glej BAT 9 in BAT 10) in/ali zmanjšanje emisij (glej BAT 11), — namestitev plavajočih pokrovov na rezervoarje, — uporabo rezervoarjev s fiksnim pokrovom, povezanih s čiščenjem odpadnih plinov.	neubežne emisije	Pri obstoječih napravah je ustreznost lahko omejena zaradi obratovalnih omejitev.

Navodilo 23:

Navedite kako izpolnujete zahteve WGC BAT 23 glede uporabe najboljših razpoložljivih tehnik za preprečevanje in zmanjšanje razpršenih emisij HOS v zrak. Navedite katero tehniko ali kombinacijo tehnik uporabljate ter jih natančno opišite – tudi v primeru, če uporabljate tehnike, ki niso opredeljene v zgornji tabeli. Če določene tehnike niso ustrezne za vašo napravo to strokovno utemeljite.

Tehnike za preprečevanje in zmanjšanje razpršenih emisij HOS v zrak so opisane v poglavju 3.4.5.

WGC BAT 23: Opredelitev upravljavca

Št. poglavja BREF-a, upoštevane pri opisu skladnosti z zahtevo BAT

Opis:

1.4.4 Zaključki o BAT za uporabo topil ali ponovno uporabo regeneriranih topil

Ravni emisij, ki so v nadaljevanju navedene za uporabo topil ali ponovno uporabo regeneriranih topil, so povezane s splošnimi zaključki o BAT iz oddelka 1.1 in oddelka 1.4.3.

Preglednica 1.7

Raven emisij, povezana z BAT, za razpršene emisije HOS v zrak zaradi uporabe topil ali ponovne uporabe regeneriranih topil

Parameter	Raven emisij, povezana z BAT (delež vhodnih topil) (letno povprečje)(1)
Razpršene emisije HOS	≤ 5%

(1) Raven emisij, povezana z BAT, se ne uporablja za naprave, katerih skupna letna poraba topil je manjša od 50 ton

S tem povezano spremljanje je opisano v WGC BAT 20, WGC BAT 21 in WGC BAT 22.

2. POLIMERI IN SINTETIČNE GUME

Zaključki o BAT iz tega oddelka se uporabljajo za proizvodnjo nekaterih polimerov. Uporabljajo se poleg splošnih zaključkov o BAT iz oddelka 1.1.

2.1 ZAKLJUČKI O BAT ZA PROIZVODNJA POLIOLEFINOV

WGC BAT 24

Najboljša razpoložljiva tehnika je spremljanje koncentracije TVOC v poliolefinskih izdelkih, in sicer vsaj enkrat na leto za vsak reprezentativni razred poliolefinov, proizvedenih v istem letu, v skladu s standardi EN. Če standardi EN niso na voljo, je najboljša razpoložljiva tehnika uporaba standardov ISO, nacionalnih ali drugih mednarodnih standardov, s katerimi se zagotovijo z znanstvenega vidika enako kakovostni podatki.

Poliolefinski izdelek	Standard/-i	Spremljanje povezano z
HDPE, LDPE, LLDPE	standard EN ni na voljo	WGC BAT 20, WGC BAT 25
PP		
EPS, GPPS, HIPS		

Opomba

Vzorci za meritve se odvzamejo na mestu prehoda iz zaprtega sistema v odprt sistem, kjer pride poliolefin v stik z ozračjem.

Zaprta sistem se nanaša na del proizvodnega procesa, kjer materiali (npr. reaktanti, topila, suspenzijska sredstva) niso v stiku z ozračjem. Vključuje faze polimerizacije ter ponovno uporabo in predelavo materialov.

Odprt sistem se nanaša na del proizvodnega procesa, kjer pridejo poliolefini v stik z ozračjem. Vključuje zaključne faze (npr. sušenje, mešanje) ter prevoz poliolefinov, ravnanje z njimi in njihovo skladiščenje.

Kadar ni mogoče jasno določiti mesta prehoda med odprtim in zaprtim sistemom, se vzorci za meritve odvzamejo na ustreznem mestu.

Ustreznost

Meritve se ne izvajajo za proizvodne procese, ki vključujejo le zaprt sistem.

WGC BAT 25

Najboljša razpoložljiva tehnika za učinkovitejšo rabo virov in zmanjšanje emisij organskih spojin v zrak je uporaba vseh spodaj navedenih tehnik, če je primerno.

Tehnika		Opis	Ustreznost
a.	Kemične snovi z nizkim vreliščem	Uporabljajo se topila in suspenzijska sredstva z nizkim vreliščem	Ustreznost je lahko omejena zaradi obratovalnih omejitev.
b.	Zmanjšanje vsebnosti HOS v polimeru	Vsebnost HOS v polimeru se zmanjša, npr. z ločevanjem pri nizkem tlaku, sistemom za odstranjevanje ali sistemom za čiščenje z dušikom v zaprtem krogu, devolatilizacijo z ekstrudiranjem (glej oddelek 1.4.3). Tehnike za zmanjšanje vsebnosti HOS so odvisne od vrste proizvoda iz polimera in proizvodnega procesa.	Devolatilizacija z ekstrudiranjem je lahko omejena s specifikacijo izdelka za proizvodnjo HDPE, LDPE in LLDPE.
c.	Zajetje in obdelava procesnih odpadnih plinov	Procesni odpadni plini, ki izhajajo iz uporabe tehnike (b) in končne faze, na primer ekstrudiranja in razplinjevanja silosa, se zajamejo in pošljejo v predelavo (glej BAT 9 in BAT 10) in/ali zmanjšanje emisij (glej BAT 11).	Ustreznost je lahko omejena zaradi obratovalnih omejitev in/ali pomislekov glede varnosti (npr. preprečevanje koncentracij blizu spodnji/zgornji meji eksplozivnosti).

Preglednica 1.8

Ravni emisij, povezane z BAT, za skupne emisije HOS v zrak iz proizvodnje poliolefinov, izražene kot posebne obremenitve z emisijami

Poliolefinski izdelek	Enota	Raven emisij, povezana z BAT (letno povprečje)
HDPE	g C na kilogram proizvedenih poliolefinov	0,3–1,0(1)
LDPE		0,1–1,4(2)(3)
LLDPE		0,1–0,8
PP		0,1–0,9(1)
GPPS in HIPS		< 0,1
EPS		< 0,6

(1) Spodnja meja razpona ravni emisij, povezane z BAT, je običajno povezana s procesom polimerizacije v plinski fazi.

(2) Zgornja meja razpona ravni emisij, povezane z BAT, je lahko višja in znaša do 2,7 g C/kg v primeru proizvodnje EVA ali drugih kopolimerov (npr. kopolimerov etilakrilata)., (3)

(3) Zgornja meja razpona ravni emisij, povezane z BAT, je lahko višja in znaša do 4,7 g C/kg, če sta izpolnjena oba od naslednjih pogojev:

- toplotna oksidacija se ne uporablja,
- proizvajajo se EVA ali drugi kopolimeri (npr. kopolimeri etilakrilata).

S tem povezano spremljanje je opisano v WGC BAT 8, WGC BAT 20, WGC BAT 22 in WGC BAT 24. Spremljanje emisij TVOC v zrak vključuje vse emisije iz naslednjih faz procesa, če so emisije v popisu iz WGC BAT 2 opredeljene kot pomembne: skladiščenje surovin in ravnanje z njimi, polimerizacija, predelava materialov in zmanjšanje emisij onesnaževal, končna faza v proizvodnji polimera (npr. ekstrudiranje, sušenje, mešanje) ter prevoz polimerov, ravnanje z njimi in njihovo skladiščenje.

2.2 ZAKLJUČKI O BAT ZA PROIZVODNJO POLIVINIL KLORIDA (PVC)

WGC BAT 26

Najboljša razpoložljiva tehnika je vsaj tako pogosto spremljanje zajetih emisij v zrak, kot je navedeno spodaj, v skladu s standardi EN. Če standardi EN niso na voljo, je najboljša razpoložljiva tehnika uporaba standardov ISO, nacionalnih ali drugih mednarodnih standardov, s katerimi se zagotovijo z znanstvenega vidika enako kakovostni podatki.

Snov	Emisijske točke	Standard/-i	Najmanjša pogostost spremljanja(1)	Spremljanje povezano z
VCM	kateri koli odvodnik z masnim pretokom VCM ≥ 25 g/h	splošni standardi EN(2)	neprekinjeno(3)	WGC BAT 29
	kateri koli odvodnik z masnim pretokom VCM < 25 g/h	standard EN ni na voljo	enkrat na šest mesecev(4)(5)	

(1) Spremljanje emisij VCM iz zaključnih faz (npr. sušenje, mešanje) ter iz prevoza PVC, ravnanja z njim in njegovega skladiščenja se lahko nadomesti s spremljanjem iz BAT 27.

(2) Splošni standardi EN za neprekinjeno merjenje so EN 14181, EN 15267-1, EN 15267-2 in EN 15267-3.

(3) Najmanjša pogostost spremljanja se lahko zmanjša na enkrat na šest mesecev, če se dokaže, da so ravni emisij dovolj stabilne.

(4) Kolikor je mogoče, se meritve izvedejo pri najvišji pričakovani ravni emisij pod običajnimi pogoji obratovanja.

(5) Najmanjša pogostost spremljanja se lahko zmanjša na enkrat na leto, če se dokaže, da so ravni emisij dovolj stabilne.

WGC BAT 27

Najboljša razpoložljiva tehnika je spremljanje koncentracije ostanka vinil klorid monomera v PVC brozgi/lateksu, in sicer vsaj enkrat na leto za vsak reprezentativni razred PVC, proizveden v istem letu, v skladu s standardi EN.

Snov	Standard/-i	Spremljanje povezano z
VCM	EN ISO 6401	WGC BAT 30

Opomba

Vzorci PVC brozge/lateksa se odvzamejo na mestu prehoda iz zaprtega sistema v odprt sistem, kjer pride PVC brozga/lateksa v stik z ozračjem.

Zaprta sistem se nanaša na del proizvodnega procesa, kjer PVC brozga/lateks ni v stiku z ozračjem. Po navadi vključuje faze polimerizacije ter ponovno uporabo in predelavo VCM.

Odprta sistem je del sistema, kjer pride PVC brozga/lateks v stik z ozračjem. Vključuje zaključne faze (npr. sušenje, mešanje) ter prevoz PVC, ravnanje z njim in njegovo skladiščenje.

WGC BAT 28

Najboljša razpoložljiva tehnika za učinkovitejšo rabo virov in zmanjšanje masnega pretoka organskih spojin, ki se pošljejo v končno čiščenje odpadnih plinov, zajema predelavo vinil klorid monomera iz procesnih odpadnih plinov na podlagi ene tehnike ali kombinacije tehnik v nadaljevanju in ponovno uporabo predelanega monomera.

Tehnika	Opis
---------	------

a.	Absorpcija (regenerativna)	glej oddelek 1.4.1
b.	Adsorpcija (regenerativna)	glej oddelek 1.4.1
c.	Kondenzacija	glej oddelek 1.4.1

Ustreznost

Predelava je lahko omejena, če je zaradi nizke koncentracije zadevnih spojin v procesnih odpadnih plinih potrebna čezmerna količina energije.

WGC BAT 29

Najboljša razpoložljiva tehnika za zmanjšanje zajetih emisij vinil klorid monomera v zrak iz predelave vinil klorid monomera je uporaba ene od spodaj navedenih tehnik ali njihove kombinacije.

	Tehnika	Opis	Ustreznost
a.	Adsorpcija	glej oddelek 1.4.1	splošno ustrezna
b.	Absorpcija	glej oddelek 1.4.1	
c.	Katalitska oksidacija	glej oddelek 1.4.1	
d.	Kondenzacija	glej oddelek 1.4.1	splošno ustrezna
e.	Toplotna oksidacija	glej oddelek 1.4.1	Ustreznost rekuperativne in regenerativne toplotne oksidacije za obstoječe naprave je lahko omejena zaradi zasnove in/ali obratovalnih omejitev. Ustreznost je lahko omejena, če je zaradi nizke koncentracije zadevnih spojin v procesnih odpadnih plinih potrebna čezmerna količina energije.

Preglednica 1.9

Ravni emisij, povezane z BAT, za zajete emisije VCM v zrak iz predelave VCM

Snov	Raven emisij, povezana z BAT (mg/Nm ³) (dnevno povprečje ali povprečje v obdobju vzorčenja)
VCM	< 0,5–1(1)(2)

(1) Raven emisij, povezana z BAT, se ne uporablja za manjše emisije (tj. ko je masni pretok VCM manjši od npr. 1 g/h).

(2) Zgornja meja razpona ravni emisij, povezane z BAT, je lahko višja in znaša do 5 mg/Nm³, če sta izpolnjena oba od naslednjih pogojev:

- toplotna oksidacija se ne uporablja,
- naprava ni neposredno povezana s proizvodnjo EDC in VCM.

S tem povezano spremljanje je opisano v WGC BAT 26.

WGC BAT 30

Najboljša razpoložljiva tehnika za zmanjšanje emisij vinil klorid monomera v zrak je uporaba vseh spodaj navedenih tehnik.

	Tehnika	Opis
a.	Ustrezni skladiščni prostori za VCM	To vključuje: — skladiščenje VCM v hlajenih rezervoarjih pri atmosferskem tlaku ali v rezervoarjih pod tlakom pri temperaturi okolice, — uporabo povratnega hladilnika ali priklop rezervoarjev za predelavo VCM (glej WGC BAT 28) in/ali zmanjšanje emisij (glej WGC BAT 29).
b.	Izravnavanje hlapov	glej oddelek 1.4.3
c.	Zmanjšanje emisij ostanka VCM iz opreme	To vključuje: — zmanjšanje pogostosti in trajanja odpiranja reaktorjev, — zračenje odpadnih plinov iz rezervoarjev za skladiščenje lateksa in priključkov za predelavo VCM (glej WGC BAT 28) in/ali zmanjšanje emisij (glej BAT 29) pred odprtjem reaktorja, — čiščenje reaktorja z inertnim plinom pred odprtjem reaktorja in zračenjem odpadnih plinov za predelavo VCM (glej WGC BAT 28) in/ali zmanjšanje emisij (glej WGC BAT 29),

		— odvajanje tekočine iz reaktorja v zaprte posode pred odprtjem reaktorja, — čiščenje reaktorja z vodo pred odprtjem reaktorja in odvajanjem vode v sistem za odstranjevanje.
d.	Zmanjšanje vsebnosti VCM v polimeru z odstranjevanjem	glej oddelek 1.4.3
e.	Zajetje in obdelava procesnih odpadnih plinov	Procesni odpadni plini, ki izhajajo iz uporabe tehnike (d), se zajamejo in pošljejo v predelavo VCM (glej WGC BAT 28) in/ali zmanjšanje emisij (glej WGC BAT 29).

Preglednica 1.10

Ravni emisij, povezane z BAT, za skupne emisije VCM v zrak iz proizvodnje PVC, izražene kot posebne obremenitve z emisijami

Vrsta PVC	Enota	Raven emisij, povezana z BAT (letno povprečje)
S-PVC	v g VCM na kg proizvedenega PVC	0,01–0,045
E-PVC		0,25–0,3(1)

(1) Zgornja meja razpona ravni emisij, povezane z BAT, je lahko višja in znaša do 0,5 g VCM na kg proizvedenega PVC, če sta izpolnjena oba od naslednjih pogojev:

- toplotna oksidacija se ne uporablja,
- naprava ni neposredno povezana s proizvodnjo EDC in VCM.

S tem povezano spremljanje je opisano v WGC BAT 20, WGC BAT 22, WGC BAT 26 in WGC BAT 27. Spremljanje emisij VCM v zrak vključuje vse emisije iz naslednjih faz procesa ali opreme, če so emisije v popisu iz WGC BAT 2 opredeljene kot pomembne: zaključna faza, na primer sušenje in mešanje; prevoz, ravnanje in skladiščenje; odpiranje reaktorja; rezervoarji za plin; čistilne naprave za odpadno vodo; predelava in/ali zmanjšanje emisij VCM.

Preglednica 1.11

Ravni emisij, povezane z BAT, za koncentracijo VCM v PVC brozgi/lateksu

Vrsta PVC	Enota	Raven emisij, povezana z BAT (letno povprečje)
S-PVC	v g VCM na kg proizvedenega PVC	0,01–0,03
E-PVC		0,2–0,4

S tem povezano spremljanje je opisano v WGC BAT 27.

2.3 ZAKLJUČKI O BAT ZA PROIZVODNJO SINTETIČNIH GUM

WGC BAT 31

Najboljša razpoložljiva tehnika je spremljanje koncentracije TVOC v sintetičnih gumah, in sicer vsaj enkrat na leto za vsak reprezentativen razred sintetičnih gum, proizvedenih v istem letu, v skladu s standardi EN. Če standardi EN niso na voljo, je najboljša razpoložljiva tehnika uporaba standardov ISO, nacionalnih ali drugih mednarodnih standardov, s katerimi se zagotovijo z znanstvenega vidika enako kakovostni podatki.

Snov	Standard/-i	Spremljanje povezano z
HOS	standard EN ni na voljo	WGC BAT 32

Opomba

Vzorci se odvzamejo po zmanjšanju vsebnosti HOS v polimeru (glej BAT 32 a.), kjer je sintetična guma v stiku z ozračjem.

Ustreznost

Meritve se ne izvajajo za proizvodne procese, ki vključujejo le zaprt sistem.

WGC BAT 32

Najboljša razpoložljiva tehnika za zmanjšanje emisij organskih spojin v zrak je uporaba ene od spodaj navedenih tehnik ali njihove kombinacije.

Tehnika		Opis
a.	Zmanjšanje vsebnosti HOS v polimeru	Vsebnost HOS v polimeru se zmanjša z odstranjevanjem ali ekstrudiranjem z devolatilizacijo (glej oddelek 4.3).
b.	Zajetje in obdelava procesnih odpadnih plinov	Procesni odpadni plini se zajamejo in pošljejo v predelavo (glej WGC BAT 9 in WGC BAT 10) in/ali zmanjšanje emisij (glej WGC BAT 11).

Preglednica 1.12

Raven emisij, povezana z BAT, za skupne emisije HOS v zrak iz proizvodnje sintetičnih gum, izražena kot posebna obremenitev z emisijami

Snov/parameter	Enota	Raven emisij, povezana z BAT (letno povprečje)
TVOC	g C na kilogram proizvedenih sintetičnih gum	0,2–4,2

S tem povezano spremljanje je opisano v WGC BAT 8, WGC BAT 20, WGC BAT 22 in WGC BAT 31. Spremljanje emisij TVOC v zrak vključuje vse emisije iz naslednjih faz procesa, če so emisije v popisu iz WGC BAT 2 opredeljene kot pomembne: skladiščenje surovin, polimerizacija, predelava materialov in tehnike zmanjšanja emisij, končna faza v proizvodnji polimera (npr. ekstrudiranje, sušenje, mešanje) ter prevoz sintetičnih gum, ravnanje z njimi in njihovo skladiščenje.

2.4 ZAKLJUČKI O BAT ZA PROIZVODNJO VISKOZE, PRI KATERI SE UPORABLJA CS₂

WGC BAT 33

Najboljša razpoložljiva tehnika je vsaj tako pogosto spremljanje zajetih emisij v zrak, kot je navedeno spodaj, v skladu s standardi EN. Če standardi EN niso na voljo, je najboljša razpoložljiva tehnika uporaba standardov ISO, nacionalnih ali drugih mednarodnih standardov, s katerimi se zagotovijo z znanstvenega vidika enako kakovostni podatki.

Snov(1)	Emisijske točke	Standard/-i	Najmanjša pogostost spremljanja	Spremljanje povezano z
Ogljikov disulfid (CS₂)	kateri koli odvodnik z masnim pretokom ≥ 1 kg/h	splošni standardi EN(2)	neprekinjeno(3)	WGC BAT 35
	kateri koli odvodnik z masnim pretokom < 1 kg/h	standard EN ni na voljo	enkrat na leto(4)	
Vodikov sulfid (H₂S)	kateri koli odvodnik z masnim pretokom ≥ 50 g/h	splošni standardi EN(2)	neprekinjeno(3)	
	kateri koli odvodnik z masnim	standard EN ni na voljo	enkrat na leto(4)	

Snov(1)	Emisijske točke	Standard/-i	Najmanjša pogostost spremljanja	Spremljanje povezano z
	pretokom < 50 g/h			

(1) Spremljanje se uporablja samo, kadar je zadevna snov opredeljena kot pomembna v toku odpadnih plinov na podlagi popisa, navedenega v **WGC BAT 2**.

(2) Splošni standardi EN za neprekinjeno merjenje so EN 14181, EN 15267-1, EN 15267-2 in EN 15267-3.

(3) Pri proizvodnji ohišja se najmanjša pogostost spremljanja lahko zmanjša na enkrat na mesec, če neprekinjeno spremljanje ni mogoče zaradi analitskih interferenc.

(4) Kolikor je mogoče, se meritve izvedejo pri najvišji pričakovani ravni emisij pod običajnimi pogoji obratovanja

WGC BAT 34

Najboljša razpoložljiva tehnika za učinkovitejšo rabo virov in zmanjšanje masnega pretoka CS₂ in H₂S, poslanih v končno čiščenje odpadnih plinov, je predelava CS₂ z uporabo tehnike (a) in/ali tehnike (b) ali kombinacije tehnike (c) s tehnikami (a) in/ali (b), ki so navedene spodaj, ter ponovna uporaba CS₂ ali pa uporaba tehnike (d).

Tehnika		Glavna ciljna snov	Opis	Ustreznost
a.	Absorpcija (regenerativna)	H ₂ S	glej oddelek 1.4.1	Splošno ustrezna za proizvodnjo ohišja. Ustreznost je za druge izdelke lahko omejena, če je zaradi velikega pretoka količine odpadnih plinov (več kot npr. 120 000Nm ³ /h) ali majhne koncentracije H ₂ S v odpadnem plinu (manj kot npr. 0,5 g/Nm ³) potrebna čezmerna količina energije.
b.	Adsorpcija (regenerativna)	H ₂ S, CS ₂	glej oddelek 1.4.1	Ustreznost je lahko omejena, če je zaradi koncentracije CS ₂ v odpadnem plinu, manjše od npr. 5 g/Nm ³ , potrebna čezmerna količina energije.
c.	Kondenzacija	H ₂ S, CS ₂	glej oddelek 1.4.1	
d.	Proizvodnja žveplove kisline	H ₂ S, CS ₂	Procesni odpadni plini, ki vsebujejo CS ₂ in H ₂ S, se uporabljajo v proizvodnji žveplove kisline.	Ustreznost je lahko omejena, če je koncentracija CS ₂ in/ali H ₂ S v odpadnem plinu manjša od 5 g/Nm ³ .

WGC BAT 35

Najboljša razpoložljiva tehnika za zmanjšanje zajetih emisij CS₂ in H₂S v zrak je uporaba ene od spodaj navedenih tehnik ali njihove kombinacije.

Tehnika		Glavna ciljna snov	Opis	Ustreznost
a.	Absorpcija	H ₂ S	glej oddelek 1.4.1	splošno ustrezna
b.	Biopostopki	CS ₂ , H ₂ S	glej oddelek 1.4.1	Ustreznost je lahko omejena, če je zaradi velikega pretoka količine odpadnih plinov (npr. nad 60 000Nm ³ /h) ali visoke

				koncentracije CS ₂ v odpadnem plinu (npr. nad 1 000 mg/Nm ³) ali prenizke koncentracije H ₂ S potrebna čezmerna količina energije.
c.	Toplotna oksidacija	CS ₂ , H ₂ S	glej oddelek 1.4.1	Ustreznost rekuperativne in regenerativne toplotne oksidacije za obstoječe naprave je lahko omejena zaradi zasnov in/ali obratovalnih omejitev. Ustreznost je lahko omejena, če je zaradi nizke koncentracije zadevnih spojin v procesnih odpadnih plinih potrebna čezmerna količina energije

Preglednica 1.13

Ravni emisij, povezane z BAT, za zajete emisije CS₂ in H₂S v zrak iz proizvodnje viskoze, pri kateri se uporablja CS₂

Snov	Raven emisij, povezana z BAT (mg/Nm ³) (dnevno povprečje ali povprečje v obdobju vzorčenja)(1)
CS ₂	5–400(2)(3)
H ₂ S	1–10(4)

(1) Raven emisij, povezana z BAT, se ne uporablja za proizvodnjo filamentne preje.

(2) Zgornja meja razpona ravni emisij, povezanih z BAT, je lahko višja in lahko znaša do 500 mg CS₂/Nm³, če:

(a) sta izpolnjena oba naslednja pogoja:— biopostopki (glej **WGC** BAT 35 b) se ne uporabljajo,

— učinkovitost predelave CS₂ (glej **WGC** BAT 34) je ≥ 97 %; ali

(b) predelava CS₂ se ne uporablja.

(3) Spodnja meja razpona ravni emisij, povezane z BAT, se lahko doseže s toplotno oksidacijo ali tehniko d. iz **WGC** BAT 34.

(4) Zgornja meja razpona ravni emisij, povezane z BAT, je lahko višja in lahko znaša do 30 mg/Nm³, če je vsota H₂S in CS₂ (izražena kot skupne emisije S) blizu spodnji meji razpona ravni emisij, povezane z BAT, iz preglednice 1.14.

S tem povezano spremljanje je opisano v WGC BAT 33.

Preglednica 1.14

Ravni emisij, povezane z BAT, za emisije H₂S in CS₂ v zrak iz proizvodnje rezanih vlaken in ohišja, izražene kot posebne obremenitve z emisijami

Parameter	Proces	Enota	Raven emisij, povezana z BAT (letno povprečje)
Vsota H ₂ S in CS ₂ (izražena kot skupne emisije S)(1)	proizvodnja rezanih vlaken	g skupnih emisij S na kg izdelka	6–9
	ohišje		120–250

(1) Emisije v zrak se nanašajo le na zajete emisije.

S tem povezano spremljanje je opisano v WGC BAT 33.

3. PROCESNE PEČI/GRELNIKI

Zaključki o BAT, predstavljeni v tem oddelku, se uporabljajo, kadar se procesne peči/grelniki s skupno nazivno vhodno toplotno močjo 1 MW ali več uporabljajo v proizvodnih procesih s področja uporabe teh zaključkov o BAT. Uporabljajo se poleg splošnih zaključkov o BAT iz oddelka 1.1.

Pojasnilo:

Če se odpadni plini iz dveh ali več ločenih procesnih peči/grelnikov po presoji pristojnega organa odvajajo ali bi se lahko odvajali skozi skupni odvodnik, se za izračun skupne nazivne vhodne toplotne moči seštejejo zmogljivosti vseh peči/grelnikov.

WGC BAT 36

Najboljša razpoložljiva tehnika za preprečevanje ali, kadar to ni mogoče, zmanjšanje zajetih emisij CO, prahu, NO_x in SO_x v zrak je uporaba tehnike (c) in ene od drugih spodaj navedenih tehnik ali njihove kombinacije.

Tehnika		Opis	Glavne ciljne anorganske spojine	Ustreznost
<i>Primarne tehnike</i>				
a.	Izbira goriva	glej oddelek 1.4.1	NO _x , SO _x , prah	Zamenjava tekočih goriv za plinasta je v primeru obstoječih procesnih peči/grelnikov lahko omejena zaradi zasnove gorilnikov.
b.	Gorilnik z majhnimi emisijami NO _x	glej oddelek 1.4.1	NO _x	Ustreznost za obstoječe procesne peči/grelnike je lahko omejena zaradi njihove zasnove.
c.	Optimizirano zgorevanje	glej oddelek 1.4.1	CO, NO _x	splošno ustrezna
<i>Sekundarne tehnike</i>				
d.	Absorpcija	glej oddelek 1.4.1.	SO _x , prah	Ustreznost za obstoječe procesne peči/grelnike je lahko omejena zaradi razpoložljivosti prostora.
e.	Tekstilni filter ali absolutni filter	glej oddelek 1.4.1	prah	Ni ustrezna, če zgorevajo samo plinasta goriva
f.	Selektivna katalitska redukcija (SCR)	glej oddelek 1.4.1	NO _x	Ustreznost za obstoječe procesne peči/grelnike je lahko omejena zaradi razpoložljivosti prostora.
g.	Selektivna nekatalitska redukcija (SNCR)	glej oddelek 1.4.1	NO _x	Ustreznost za obstoječe procesne peči/grelnike je lahko omejena zaradi razpona temperature (800–1 100°C) in zadrževalnega časa, ki sta potrebna za reakcijo.

Preglednica 1.15

Raven emisij, povezana z BAT, za zajete emisije NO_x v zrak in okvirna raven emisij za zajete emisije CO v zrak iz procesnih peči/grelnikov

Parameter	Raven emisij, povezana z BAT (mg/Nm ³) (dnevno povprečje ali povprečje v obdobju vzorčenja)
Dušikovi oksidi (NO _x)	30–150(1)(2)(3)
Ogljikov monoksid (CO)	Raven emisij, povezana z BAT, se ne uporablja(4)

(1) Pri proizvodnji kompleksnih anorganskih pigmentov je lahko zgornja meja razpona ravni emisij, povezane z BAT, višja in lahko znaša do 400 mg/Nm³, če je izpolnjen pogoj (b) spodaj, in do 1 000 mg/Nm³, če sta izpolnjena pogoja (a) in (b) spodaj:

(a) temperatura zgorevanja je višja od 1 000 °C;

(b) uporablja se s kisikom obogaten zrak ali čisti kisik.

(2) Raven emisij, povezana z BAT, se ne uporablja za manjše emisije (tj. ko je masni pretok NO_x manjši od npr. 500 g/h).

(3) Pri uporabi neposrednega segrevanja je lahko zgornja meja razpona ravni emisij, povezane z BAT, višja in lahko znaša do 200 mg/Nm³.

(4) Okvirne ravni emisij za ogljikov monoksid kot dnevno povprečje ali povprečje v obdobju vzorčenja so 4–50 mg/Nm³.

S tem povezano spremljanje je opisano v WGC BAT 8.

Navodilo 36:

Opišite, kako izpolnujete WGC BAT 36. Če opis vključuje tehnološke enote (procesne peči/grelnike), navedite njen naziv in oznako (Nx). Iz opisa mora biti razvidno v katerih tehnoloških procesih ter na kakšen način dosegate zmanjšano porabo vode oziroma manjšo obremenitev odpadne vode z onesnaževali. Navedite tudi v katerih procesih ter v kakšnih količinah lahko uporabite že uporabljeno vodo (odpadno vodo) oziroma lahko ponovno pridobite in uporabite surovine.

V BREFu WGC so v poglavju 2.9 podani podatki o procesnih pečeh/grelnikih iz kemijskih dejavnosti, ki so sodelovale pri nastanku BREFa.

Priložite predlog programa obratovalnega monitoringa (POM) pooblaščenec v katerem obrazložite za vsak parameter/snov v preglednici 1.6 predlagane mejne vrednosti na podlagi tehničnih značilnosti naprave, še zlasti v primeru predloga mejnih vrednosti, višjih od najnižje ravni emisij iz zaključkov o BAT (podrobno določanje mejnih vrednosti onesnaževal – tehnično določa 17. člen uredbe IED v povezavi z drugim odstavkom 21. člena). Sledite tudi naslednjim navodilom¹².

Tehnike za preprečevanje in zmanjšanje razpršenih emisij v zrak iz procesnih peči in grelnikov so opisane v poglavju 3.3.2 BREFa WGC (npr. Izbira goriv v 3.3.2.4, gorilniki z majhnimi emisijami NO_x v 3.3.2.11, itd.).

Tehnike za preprečevanje in zmanjšanje razpršenih emisij v zrak iz procesnih peči in grelnikov so opisane tudi v poglavjih BREFa LVOC in CAK (prav tako pa tudi v starejših / neposodobljenih BREFih OFC, POL, SIC).

CWW BAT 36: Opredelitev upravljavca

Št. poglavja BREF-a, upoštevane pri opisu skladnosti z zahtevo BAT

Opis:

4. OPIS TEHNIK

4.1 TEHNIKE ZA ZMANJŠANJE ZAJETIH EMISIJ V ZRAK

¹² <https://www.gov.si/novice/2022-06-23-usmeritve-za-dolocitev-mejne-vrednosti-v-predlogu-programa-obratovalnega-monitoringa-za-naprave-katerim-so-ravni-emisij-dolocene-v-zakljuckih-o-bat/>

Tehnika	Opis
Absorpcija Poglavje 3.3.2.1	Odstranjevanje plinastih ali trdnih onesnaževal iz toka procesnih odpadnih plinov ali toka odpadnih plinov z masnim prenosom v ustrezno tekočino, pogosto vodo ali vodno raztopino. Vključuje lahko kemično reakcijo (npr. v pralniku s kislino ali bazo). V primeru regenerativne absorpcije se lahko iz tekočine ponovno pridobijo spojine.
Adsorpcija Poglavje 3.3.2.2	Odstranjevanje onesnaževal iz toka procesnih odpadnih plinov ali toka odpadnih plinov z zadržanjem na trdni površini (kot adsorbent se običajno uporablja aktivno oglje). Adsorpcija je lahko regenerativna ali neregenerativna. Pri neregenerativni adsorpciji se izrabljeni adsorbent ne regenerira, temveč se odstrani. Pri regenerativni adsorpciji se adsorbat pozneje desorbira, na primer s paro (pogosto na kraju samem) za ponovno uporabo ali odstranitev, adsorbent pa se ponovno uporabi. Za neprekinjeno delovanje običajno hkrati delujeta več kot dva adsorberja, pri čemer en deluje v načinu desorpcije..
Biopostopki Poglavje 3.3.2.3	Ti procesi vključujejo: — biofiltracijo: tok odpadnih plinov prehaja skozi plast organskega materiala (kot so šota, resje, kompost, korenine, drevesna skorja, les iglavcev ali njihove različne kombinacije) ali inertnega materiala (kot je glina, aktivno oglje ali poliuretan), kjer z delovanjem naravno prisotnih mikroorganizmov biološko oksidirajo v ogljikov dioksid, vodo, anorganske soli in biomaso, — biopranje: odstranjevanje onesnaževal iz toka odpadnih plinov s kombinacijo mokrega pranja (absorpcija) in biorazgradnjo pod aerobnimi pogoji. Voda za pranje vsebuje populacijo mikroorganizmov, primernih za oksidacijo biorazgradljivih plinastih spojin. Absorbirana onesnaževala se razgradijo v prezračevanih bazenih z blatom, — bioprecejanje: odstranjevanje onesnaževal iz toka odpadnih plinov v biološkem precejalnem reaktorju. Onesnaževala se absorbirajo v vodni fazi in so prenesena v biofilm, kjer se biološko preoblikujejo.
Izbira goriva Poglavje 3.3.2.4	Uporaba goriva (vključno s podpornim/pomožnim gorivom) z majhno vsebnostjo spojin, ki potencialno tvorijo onesnaževala (npr. nizka vsebnost žvepla, pepela, dušika, fluora ali klora v gorivu).
Kondenzacija Poglavje 3.3.2.5	Odstranjevanje hlapov organskih in anorganskih spojin iz toka procesnih odpadnih plinov ali toka odpadnih plinov z znižanjem njegove temperature pod rosišče, tako da se hlapi utekočinijo. Glede na potreben razpon obratovalne temperature se uporabljajo različna hladilna sredstva, na primer voda ali slanica. Pri kriogeni kondenzaciji se kot hladilno sredstvo uporablja tekoči dušik..
Ciklon Poglavje 3.3.2.6	Oprema za odstranitev prahu iz toka procesnih odpadnih plinov ali toka odpadnih plinov s centrifugalnimi silami, običajno v stožčasti komori.
Elektrostatični filter Poglavje 3.3.2.7	Elektrostatični filter je naprava za nadzor delcev, ki uporablja električne sile za premikanje delcev, ki jih odnaša znotraj toka odpadnih plinov, na zbiralne plošče. Ko gredo odneseni delci skozi korono, kjer se pretakajo plinasti ioni, dobijo električni naboj. Elektrode sredi pretočne poti so stalno pod visoko napetostjo in ustvarjajo električno polje, ki delce sili na stene zbiralnika. Potrebna nihajoča enosmerna napetost se giblje med 20 in 100 kV..

Tehnika	Opis
Absolutni filter Poglavje 3.3.2.8	Absolutni filtri, imenovani tudi zelo učinkoviti filtri za delce v zraku (HEPA) ali filtri za zrak z izjemno nizko prepustnostjo (ULPA), so izdelani iz steklene tkanine ali tkanine iz sintetičnih vlaken, skozi katero prehajajo plini, da se odstranijo delci. Absolutni filtri so se izkazali za bolj učinkovite od tekstilnih filtrov. Razvrstitev filtrov HEPA in ULPA glede na njihovo učinkovitost je navedena v standardu EN 1822-1.
Visokoučinkoviti filter za zrak (HEAF) Poglavje 3.3.2.9	Filter z ravnim podstavkom, v katerem se aerosoli združijo v kapljice. Zelo viskozne kapljice ostanejo na tkanini filtra, ki vsebuje ostanke, ki se odstranijo ter ločijo na kapljice, aerosole in prah. Filtri HEAF so zlasti primerni za obdelavo zelo viskoznih kapljic.
Tekstilni filter Poglavje 3.3.2.10	Tekstilni filtri, pogosto imenovani tudi vrečasti filtri, so izdelani iz porozne tkanine ali klobučevine, skozi katero prehajajo plini, da se odstranijo delci. Za uporabo tekstilnega filtra je treba izbrati material, ki je ustrezen za značilnosti zadevnih odpadnih plinov in najvišjo obratovalno temperaturo.
Gorilnik z majhnimi emisijami NO _x Poglavje 3.3.2.11	Ta tehnika (vključno z gorilnikom z izjemno majhnimi emisijami NO _x) temelji na načelih znižanja najvišje temperature plamenov. Z mešanjem zraka/goriva se zmanjša razpoložljivost kisika in zniža najvišja temperatura plamenov, s čimer se upočasni pretvorba dušika, vezanega v gorivu, v NO _x in toplotno tvorjenje NO _x , učinkovitost zgorevanja pa ostane velika. Zasnova gorilnikov z izjemno majhnimi emisijami NO vključuje stopenjsko dovajanje (zraka/goriva in recirkulacijo izpušnih/dimnih plinov).
Optimizirano zgorevanje Poglavje 3.3.2.12	Dobra zasnova zgorevalnih komor, gorilnikov in povezane opreme/naprav se kombinira z optimizacijo pogojev zgorevanja (npr. temperatura in zadrževalni čas na območju zgorevanja, učinkovito mešanje goriva in zgorevalnega zraka) in redno načrtovanim vzdrževanjem sistema zgorevanja v skladu s priporočili dobavitelja. Nadzor pogojev zgorevanja temelji na stalnem spremljanju in avtomatiziranem nadzoru ustreznih parametrov zgorevanja (npr. O ₂ , CO, razmerje med gorivom in zrakom ter neizgorele snovi).
Optimizacija katalitske ali toplotne oksidacije Poglavji 3.3.2.14 in 3.3.2.15	Optimizacija zasnove in delovanja katalitske ali toplotne oksidacije za spodbujanje oksidacije organskih spojin, vključno s PCDD/F, prisotnih v odpadnih plinih, za preprečevanje PCDD/F in (ponovnega) nastajanja njihovih predhodnih sestavin ter zmanjšanje nastajanja onesnaževal, kot sta NO _x in CO.
Katalitska oksidacija Poglavje 3.3.2.14	Tehnika za zmanjšanje emisij, pri kateri se gorljive spojine v toku odpadnih plinov oksidirajo z zrakom ali kisikom v katalizatorski plasti. Katalizator omogoča oksidacijo pri nižjih temperaturah in v manjši opremi kot pri toplotni oksidaciji. Običajna temperatura oksidacije je 200 °C do 600 °C. Za procesne odpadne pline z nizkimi koncentracijami HOS (npr. < 1 g/Nm³) se lahko pred koncentracijo uporabi adsorpcija (v premični ali nepremični plasti, z aktivnim ogljem ali zeoliti). Hlapne organske spojine, adsorbirane v koncentradorju, se desorbirajo s segretim zunanjim zrakom ali segretim odpadnim plinom, nastali prostorninski pretok z višjo koncentracijo HOS pa se usmeri v oksidator. Molekularna sita („izenačevala“), ki jih po navadi sestavljajo zeoliti, se lahko uporabijo pred koncentradorjem ali oksidatorjem, da bi se zmanjšale velike razlike v koncentracijah HOS v procesnih odpadnih plinih.
Toplotna oksidacija Poglavje 3.3.2.15	Tehnika za zmanjšanje emisij, pri kateri se gorljive spojine v toku odpadnih plinov oksidirajo tako, da se v zgorevalni komori z zrakom

Tehnika	Opis
	ali kisikom segrevajo do temperature, ki je nad njeno točko samovžiga, in ohranijo na visoki temperaturi dovolj dolgo, da se konča zgorevanje v ogljikov dioksid in vodo. Običajna temperatura zgorevanja je 800 °C do 1 000°C. Izvaja se več vrst toplotne oksidacije: — enostavna toplotna oksidacija: toplotna oksidacija brez pridobivanja energije iz zgorevanja, — rekuperativna toplotna oksidacija: toplotna oksidacija, pri kateri se na podlagi posrednega prenosa toplote uporablja toplota odpadnih plinov, — regenerativna toplotna oksidacija: toplotna oksidacija, pri kateri se vhodni tok odpadnega plina segreva, ko pred vstopom v zgorevalno komoro prehaja prek sloja s keramičnimi polnili. Prečiščeni vroči plini iz te komore izstopijo s prehodom prek sloja (ali več slojev) s keramičnimi polnili (ohlajenega z vhodnim tokom odpadnega plina v prejšnjem ciklu zgorevanja). Ta ponovno ogreti sloj s polnili nato začne nov cikel zgorevanja s predhodnim ogrevanjem novega vhodnega toka odpadnega plina. Za procesne odpadne pline z nizkimi koncentracijami HOS (npr. < 1 g/Nm³) se lahko pred koncentracijo uporabi adsorpcija (v premični ali nepremični plasti, z aktivnim ogljem ali zeoliti). Hlapne organske spojine, adsorbirane v koncentradorju, se desorbirajo s segretim zunanjim zrakom ali segretim odpadnim plinom, nastali prostorninski pretok z višjo koncentracijo HOS pa se usmeri v oksidator. Molekularna sita („izenačevala“), ki jih po navadi sestavljajo zeoliti, se lahko uporabijo pred koncentradorjem ali oksidatorjem, da bi se zmanjšale velike razlike v koncentracijah HOS v procesnih odpadnih plinih.
Selektivna katalitska redukcija (SCR) Poglavje 3.3.2.16	Selektivna redukcija dušikovih oksidov z amoniakom ali sečnino v prisotnosti katalizatorja. Ta tehnika temelji na redukciji NOX v dušik na katalitični oblogi, kjer pride do reakcije z amoniakom pri optimalni obratovalni temperaturi, ki običajno znaša 200–450 °C. Amoniak se na splošno vbrizga kot vodna raztopina; vir amoniaka je lahko tudi brezvodni amoniak ali raztopina sečnine. Uporabi se lahko več plasti katalizatorja. Večja redukcija NOX se doseže z uporabo večje površine katalizatorja, ki se namesti v eni ali več plasteh. SCR za preostali amoniak kombinira SNCR z naknadnim SCR, s čimer se reducira količina preostalega amoniaka iz SNCR.
Selektivna nekatalitska redukcija (SNCR) Poglavje 3.3.2.17	Selektivna redukcija dušikovih oksidov na dušik z amoniakom ali sečnino pri visokih temperaturah brez katalizatorja. Za optimalno reakcijo se razpon obratovalne temperature ohranja med 800 in 1 000°C.

4.2 TEHNIKE SPREMLJANJA RAZPRŠENIH EMISIJ V ZRAK

Tehnika	Opis
Diferencialni absorpcijski LIDAR (DIAL) Poglavje 3.3.2.6	Laserska tehnika, ki uporablja diferencialni adsorpcijski LIDAR (zaznavanje in merjenje svetlobe), ki je optična vzporednica radiovalovnega RADAR-ja. Tehnika temelji na odboju pulzov laserskega žarka od atmosferskih aerosolov in analizi lastnosti spektra sprejete svetlobe, zajete s teleskopom.
Emisijski faktor Poglavje 3.4.2.1	Emisijski faktorji so številke, ki se lahko pomnožijo s stopnjo aktivnosti (npr. proizvodnja), da bi se ocenile emisije iz naprave. Emisijski

Tehnika	Opis
	faktorji se po navadi pridobijo na podlagi preskusa populacije podobne procesne opreme ali faz procesa. Na podlagi teh informacij se količina sproščenega materiala lahko poveže z nekim splošnim obsegom aktivnosti. Če niso na voljo druge informacije, se emisije lahko ocenijo na podlagi privzetih emisijskih faktorjev (npr. objavljene vrednosti). Emisijski faktorji so običajno izraženi kot masa izpuščene snovi, deljena z masnim pretokom postopka, pri katerem je snov izpuščena..
Program za odkrivanje in odpravo puščanja (LDAR) Poglavje 3.4.4	Strukturiran pristop k zmanjšanju ubežnih emisij HOS z odkrivanjem in poznejšim popravilom ali zamenjavo komponent, ki puščajo. Program LDAR vključuje eno ali več kampanj. Kampanja se običajno izvaja eno leto, med katerim se spremlja določen odstotek delov opreme.
Uporaba predpisanega tlaka na tesnila pri prirobnicnih povezavah Poglavje 3.4.5	To vključuje: (i) pridobitev certificiranega visokokakovostnega tesnila, npr. v skladu s standardom EN 13555; (ii) izračun najvišje obremenitve vijaka, npr. v skladu s standardom EN 1591-1; (iii) pridobitev ustrezne opreme za montažo prirobnice; (iv) nadzor zategovanja vijaka s strani kvalificiranega monterja.
Metode optičnega prikaza plina (OGI) Poglavje 3.4.2.5	Pri optičnem prikazu plina se uporabljajo lahke ročne ali pritrjene kamere, ki omogočajo vizualizacijo puščanj plina v dejanskem času, tako da so na videoposnetku videti kot „dim“ skupaj s sliko zadevne opreme, s čimer se zlahka in hitro ugotovijo večja puščanja HOS. Aktivni sistemi naredijo sliko z razpršeno infrardečo lasersko svetlobo, ki se odbija na opremi in njeni okolici. Pasivni sistemi temeljijo na naravnem infrardečem sevanju opreme in njene okolice..
Zasenčenje sončnega toka (SOF) Poglavje 3.3.2.6	Tehnika temelji na zapisovanju in spektrometrski analizi s Fourierjevo transformacijo širokopasovnega infrardečega ali ultravijoličnega/vidnega sončnega spektra na dani geografski poti s prečkanjem smeri vetra in prehajanjem skozi oblake HOS.

4.3 TEHNIKE ZA ZMANJŠANJE RAZPRŠENIH EMISIJ

Tehnika	Opis
Devolatilizacija z ekstrudiranjem Poglavji 3.5.1.3 in 3.5.3.2	Pri nadaljnji obdelavi koncentrirane raztopine gume z ekstrudiranjem se hlapi topila (po navadi cikloheksan, heksan, heptan, toluen, ciklopentan, izopentan ali njihove mešanice) iz prezračevalne odprtine naprave za ekstrudiranje stisnejo in pošljejo v predelavo..
Odstranjevanje Poglavje 3.5.2.4	HOS v polimeru se prenesejo v plinasto fazo (npr. z uporabo pare). Učinkovitost odstranjevanja se lahko optimizira z ustrezno kombinacijo temperature, tlaka in zadrževalnega časa ter s povečanjem razmerja med prosto površino polimera in skupno količino polimera...
Izravnavanje hlapov Poglavje 3.4.6	Hlapi iz dela opreme za sprejem (npr. rezervoar), ki so izpodrinjeni med prenosom tekočine in vrnjeni v opremo za dovajanje, iz katere se dovaja tekočina.