

Prikaz skladnosti z NRT

Površinska zaščita kovin in plastike (STM;BREF-Avg06)

5.1.1. Sistem upravljanja z okoljem

NRT je vpeljati sistem za upravljanje z okoljem, najbolje če je to EMAS ali ISO 14001, prav tako pa je lahko vpeljan nestandardiziran sistem, ki zagotavlja skladnost z NRT.

Nosilec posega je vpeljal sistem pomembnega kupca, pri katerem se sistem vodi in presoja na podoben način, kot pri ISO 14001. Sprejeti so dokumenti: okoljska politika (izobešena), prepoznani so okoljski vidiki, ki so ocenjeni, voden je seznam relevantne zakonodaje, pripravljeni so cilji in programi, ki so nato pregledani, izvedene so notranje presoje in presoje presojevalcev kupca, na podlagi katerih se izvede korektivne in preventivne ukrepe.

Načrtovan poseg bo vključen v sistem upravljanja z okoljem.

5.1.2 Načrtovanje, gradnja in delovanje naprav

NRT je načrtovanje, izgradnja in obratovanje naprave tako, da se prepreči nevarnost onesnaženja s kemikalijami.

Nosilec posega v skladu z zakonodajo in veljavnim OVD izvaja NRT tehnike skladiščenja, kot so skladiščenje v zaprtih stavbah, zagotovitev lovilnih/ zadrževalnih bazenov in posod, uporaba dvoplaščnih rezervoarjev z opremo, ki preprečuje polnjenje preko nazivnega volumna, usposabljanje zaposlenih z navodili in občasnimi usposabljanji, priprava postopkov za ravnanje v primeru razlitja, priprava opreme za ravnanje v primeru razlitja, priprava navodil za ravnanje z odpadki, ki nastanejo v primeru razlitja, ločevanje lugov in kislin, preprečevanje požarov z ločevanjem vnetljivih in oksidativnih snovi, pripravo postopkov za preprečevanje onesnaženja tal, v primeru razlitja, preprečevanjem korozije z odsesovanjem hlapov in vzdrževanjem ter čim krajšim časom skladiščenja.

Tudi načrtovani poseg bo skladen z NRT 5.1.2, saj bodo nove kadi postavljene nad lovilnimi bazeni, izvajalo se bo odsesovanje iz kadi.

5.1.3 Mešanje procesnih raztopin

Za mešanje kadi za anodizacijo in drugih hladnih kadi se uporablja posebno nizkotlačno mešalno napravo, ki postavljenana dnu kadi in skozi perforirano cev prepušča pod nizkim tlakom mikro-mehurčke, ki potujejo skozi celotno raztopino na površje in zagotavljajo dobro mešanje, enakomerno koncentracijo in temperaturo. S tem mešalom se meša predvsem v kadi za anodizacijo in v kadeh z nizko temperaturo, za ostale kadi je predvideno mešanje z gibanjem obdelovancev, v postopku elektropoliranja pa s posebno eliptično "gibalno" napravo, kjer nosilec z obešali kroži v kadi **skladno z NRT 5.1.3.**

Tudi v novih kadeh po načrtovanem posegu ne bo visokotlačnega mešanja.

5.1.4 Raba virov

Elektrika:

Za varčno rabo in skladnost z NRT 5.1.4 se izvajajo ukrepi kot so: zagotovitev, da leži $\cos \varphi$ nad 0,95, z zmanjšanjem padca napetosti z zmanjšanjem razdalje med usmerniki in anodami, z rednim vzdrževanjem usmernikov in kontaktov, z dobro prevodnostjo raztopin.

Toplota:

Za varčno rabo energije v skladu z NRT 5.1.4. se izvajajo ukrepi: nadzor in optimiranje sestave in temperature procesnih raztopin (računalniško voden sistem), uporaba izoliranih ali dvoplaščnih kadi, posod oz. rezervoarjev z gretimi raztopinami. Plavajoče toplotne zaščite(kroglice) se več ne uporablja, saj je za majhne obdelovance neprimerna, kar je v skladu z NRT 5.1.4.

V skladu z NRT 5.1.4 se grete raztopine ne meša z zrakom, da ne bi prišlo do prekomernega izhlapevanja.

Hlajenje:

Za varčno rabo energije pri hlajenju v skladu z NRT 5.1.4. se izvajajo ukrepi: preprečitev prekomernega hlajenja z optimizacijo sestave procesne raztopine, spremljanje temperatur procesov in optimiranje temperaturnih razponov, uporaba zaprtih sistemov hlajenja, uporaba izhlapevanja za odvajanje odvečne toplote, v kombinaciji s kaskadami. Ne uporablja se pretočno hlajenje z enkratnim hlajenjem, saj to ni NRT.

Tudi po izvedbi načrtovane spremembe so predvideni opisani postopki.

5.1.5 Varčna raba vode in kemikalij

Za skladnost z NRT 5.1.5 se izvaja zmanjševanje porabe vode z: nadziranjem porabe vode in materiala, zapisovanje in primerjanje z referenčnimi vrednostmi (benchmark), izogibanjem potrebi po spiranju med aktivnostmi z uporabo kompatibilnih kemikalij v zaporednih postopkih.

Uporabljajo se tudi filtriranje raztopine: Kadi za elektrobarvanje (N23, N25) sta priključeni na hladilno-filtrno napravo, ki omogoča prečiščevanje kopeli, s čimer se procesna raztopina sprotno regenerira. Cilj filtriranja raztopine je, preprečitev kopičenja tujih primesi ter povzročitev prehitre iztrošenosti kopeli in s tem preprečitev nepotrebnega menjavanja celotne reakcijske raztopine.

Recikliranje demineralizirane izpirne vode: Onesnažena demineralizirana voda iz kadi teče preko aktivnih ogljikovih filtrov, kjer se prečisti. Prečiščena voda se zbira v akumulacijski posodi, in se po potrebi črpa nazaj v kadi.

Uporaba kaskadnega sistema izpiranja: Linija obdelave je konstruirana z večstopenjskim kaskadnim izpiranjem. Dopolnjevanje kadi s prvo izpirno vodo po reakcijski kopeli. Zaradi izhlapevanja procesnih raztopin (še posebej tistih kjer jih je potrebno ogrevati) je potrebno kadi dopolnjevati do predpisanega nivoja. Za dopolnjevanje se ne uporablja sveža voda, ampak se uporabi prva izpirna voda po reakcijski kopeli. Kadi, v katerih se nahajajo procesne raztopine so opremljene z rotometri, ki onemogočajo nenadzorovano izpuščanje reakcijske raztopne v čistilno napravo odpadnih vod. Nenadzorovani odtok kopeli bi povzročil padec nivoja raztopine v kadi in s tem dolivanje sveže vode v reakcijsko kopel.

Zmanjševanje izgub materiala zaradi predoziranja se doseže s kontrolo koncentracij procesnih kemikalij, z zapisovanjem in primerjavo referenčnih vrednosti (benchmark) ter takojšnjim ukrepanjem po potrebi.

Tudi po izvedbi načrtovane spremembe so predvideni opisani postopki.

5.1.6 Ponovna uporaba materialov in gospodarjenje z odpadki

Za skladnost z NRT 5.1.6 se skrbi s preprečevanjem, zmanjševanjem nastajanja in ponovno uporabo, recikliranjem, predelavo. To se dosega s filtriranjem raztopine: Kadi za elektrobarvanje (N23, N25) sta priključeni na hladilno-filtrno napravo, ki omogoča prečiščevanje kopeli, s čimer se procesna raztopina sprotno regenerira. Cilj filtriranja raztopine je, preprečitev kopičenja tujih primesi ter povzročitev prehitre iztrošenosti kopeli in s tem preprečitev nepotrebnega menjavanja celotne reakcijske raztopine. Recikliranje demineralizirane izpirne vode iz kadi.

Tudi po izvedbi načrtovane spremembe so predvideni opisani postopki.

5.1.7. Splošni principi vzdrževanja raztopin

NRT je čim daljša življenjska doba kopeli in vzdrževana izstopna kvaliteta z:

- določanjem kritičnih kontrolnih parametrov,
- vzdrževanjem v sprejemljivih mejah z odstranjevanjem kontaminantov.

Retardacijska naprava (STM/4.11.3.1.): Naprava se uporablja za odstranjevanje aluminija iz anodizacijske raztopine. Optimalna koncentracija aluminija v teh bazenih je 10 g/l in ne sme preseči koncentracije 15 g/l. Pri previsoki koncentraciji aluminija se lahko pojavijo nekatere nevarne situacije, ki lahko ogrozijo delovne pogoje, zato je v takšnem primeru potrebna zamenjava celotne raztopine, kar vpliva na povečanje stroškov. Prednost uporabe naprave za retardacijske naprave je, da z rednim spuščanjem dela kopeli (ca. 2 m³ v enem ciklu) skozi napravo ohranja vrednost aluminija v želeni koncentraciji. Naprava namreč odstrani raztopljene aluminijeve ione s pomočjo ionskega izmenjevalca. Prečiščena raztopina (ca. 40-60% prvotne - odvisno od koncentracije aluminija) se vrača nazaj v anodizacijske kadi, odstranjene soli pa se iztekajo v posebni bazen v čistilni napravi (IČN).

Tudi po izvedbi načrtovane spremembe so predvideni opisani postopki.

5.1.8 Emisije odpadnih vod

Za skladnost z NRT 5.1.8 se izvaja:

- minimiziranje porabe vode v vseh procesih, kjer je smiselno,
- minimiziranje porabe materialov in nadomeščanje nevarnih kemikalij.

Vode, ki se po čiščenju na IČN odvajajo v potok Bistrica dosegajo predpisane NRT vrednosti. Izvaja se nadzor z monitoringom.

Tudi po izvedbi načrtovane spremembe so predvideni opisani postopki.

5.1.9 Odpadki

Kot je navedeno v točki 5.1.5 in 5.1.6

5.1.10 Emisije v zrak

Emisije v zrak- nezajete emisije lahko vplivajo na okolje zato je potrebno odsesovanje, ki se izvaja iz kadi z žvepleno kislino, iz kadi z alkalnimi raztopinami in iz drugih kadi. Preko lovilca kapljic se odpadni zrak čisti in odreja v okolje.

V skladu z NRT (5.1.10 Emisije v zrak, STM;BREF-Avg06) se zaradi zagotavljanja čistega zraka (varstvo in zdravje pri delu) in zmanjšanja korozije izvaja odsesovanje. Obdelava

odsesanih odpadnih plinov je opisana v (2.13.3.4 STM;BREF-Avg06) in je kot prva opcija naveden lovilec kapljic, kot je predviden v načrtovani spremembi.

Načrtovano je dodatno odsesovanje in čiščenje na dodatnem lovilcu kapljic.

5.1.11 Hrup

Doseganje skladnosti z NRT se izvaja z različnimi ukrepi: izvajanje del v prostorih, z zaprtimi vrati, z zvočno zaščito ventilatorjev in druge opreme, ki povzroča hrup, z organiziranimi dostavami, da je čim manj prometa.

Tudi po izvedbi načrtovane spremembe so predvideni opisani postopki.

5.1.12 Zaščita podtalnice in razgradnja na lokaciji

Zaščita podtalnice in prostorase izvaja z:

- postavljanje materialov v/nad zadrževalne/lovilne prostore z uporabo tehnik, ki preprečujejo nezgode /5.1.2./
- takojšnje ukrepanje pri potencialnem razlitju in ogrožanju podtalnice ali tal,
- če bi prišlo do onesnaženja, se izvede takojšnja remediacija.

5.2 NRT za specifične procese

Obešala:

Za skladnost z NRT se izvajajo sledeče tehnike: izvajanje obešanja tako, da je izguba obdelovancev čim manjša in dosežena maksimalna učinkovitost, za zmanjševanje iznosa /drag-out/ se skrbi z drenažnimi policami, konstruiranje obdelovancev tako, da raztopine ne zastajajo v obdelovancih.

Nevarne snovi:

Zamenjava bolj nevarnih z manj nevarnimi snovmi, zmanjševanje odmaščevanja z izbiro ustreznih olj v predhodnih postopkih, odmaščevanje brez topil, dobro vzdrževanje odmaščevalnih kadeh.

Varčevanje z energijo:

Vzpostavitev celovitega pristopa gospodarjenja s toploto-energijo, dober nadzor nad temperaturami v kadeh (avtomatsko- računalniško vodeno ali tudi ročno), merjenje porabe.

Tudi po izvedbi načrtovane spremembe so predvideni opisani postopki. Zaščita podtalnice in prostora se bo izvajala z vnaprej načrtovano montažo nove opreme (lovilni bazeni).

Emisije iz skladiščenja, (ESB; BREF-Jul06)

5.1. Skladiščenje tekočin in utekočinjenih plinov – rezervoarji in posode

Preprečevanje in zmanjševanje emisij

Za zagotavljanje NRT se pri delu upošteva:

- fizikalno -kemijske lastnosti skladiščenih snovi,
- pravilno ravnanje (potrebna oprema in zaposleni),
- vzpostavljene varnostne sisteme,
- vzdrževanje in kontrolo,
- ravnanje v izrednih razmerah,
- skladišča kemikalij so v zaprtih prostorih.

Preprečevanje in zmanjševanje emisij v zrak, vode, zemljo, zmanjševanje porabe energije in nastajanja odpadkov:

- Zagotovljen mora biti zadrževalni sistem za prestrezanje in zadrževanje iztekajoče nevarne tekočine;
- Da je nepremični rezervoar nameščen in opremljen tako, da je vsak trenutek mogoče ugotoviti iztekanje nevarne tekočine iz rezervoarja;
- Prostornina zadrževalnih sistemov mora biti najmanj enaka prostornini posameznega rezervoarja;
- Zadrževalni sistemi morajo biti ločeni, brez odprtih, iz katerih bi nevarna tekočina lahko iztekala, stene pa morajo biti dovolj visoke, da prestrežejo curke iztekajoče nevarne tekočine iz nepremičnega rezervoarja;
- prostornina zadrževalnega sistema mora biti najmanj za 10% večja od nazivne prostornine največje nepremične posode/ rezervoarja.(Priloga 4 k PVO Načrt zadrževalnih bazenov);
- Pri skladiščenju nevarnih tekočin je treba zagotoviti, da so cevovodi grajeni in vzdrževani tako, da so učinki korozije čim manjši, in nadzorovani tako, da se ob iztekanju lahko prepreči nenadzorovano izlivanje nevarne tekočine v okolje;
- Reden nadzor- vzdrževalci;
- Pri pretakanju nevarnih tekočin zaradi praznjenja in polnjenja nepremičnih rezervoarjev je treba zagotoviti:
 - da imajo cevi za polnjenje in praznjenje nepremičnih rezervoarjev tesne spoje,
 - da imajo nepremični rezervoarji opremo, ki preprečuje njihovo polnitev nad nazivno prostornino nepremičnega rezervoarja,
 - da je utrjena površina pretakališča, na kateri se pretakajo nevarne snovi prekrita s plastjo nepropustnega materiala za nevarno snov, ki se pretaka,
 - zadrževalni sistem, ki prepreči, da bi razlita nevarna tekočina s površine pretakališča odtekla v vode ali kanalizacijo ali pronicala v tla.

Izredne razmere - preventiva

NRT za Seveso se ne uporablja (zavezanec ni obrat po Seveso uredbi).

5.2. Pretakanje in rokovanje s tekočinami in utekočinjenimi plini

Za zagotavljanje NRT se pri delu upošteva:

- kontrola in vzdrževanje,
- zaznavanje razlitij in načrt ukrepanja,
- skrb za zmanjševanje emisij,
- sistem vodenja varnosti za zmanjševanje izrednih razmer,
- navodila in usposabljanje.

Oceevja:

Za zagotavljanje NRT se uporablja:

- Nadzemni zaprti sistemi.
- Dobro tesnjenje spojev.
- Preprečevanje korozije (primerni materiali, konstrukcija, preventivno vzdrževanje, dobra protikorozijska zaščita).

Ventili, črpalke in kompresorji:

Za zagotavljanje NRT se uporablja:

- pravilna izbira,
- oblika montaža in delovanje črpalk in kompresorjev,
- redno nadziranje in vzdrževanje sistemov,
- dobro tesnjenje in mazanje.

5.3. Skladiščenje trdnih snovi

Za zagotavljanje NRT se uporablja:

- silos za prašni material (žagovina),
- monitoring, ustrezne vrednosti emisije,
- skrbno nakladanje,
- za profile in hlode ni relevantno.

Tudi po izvedbi načrtovane spremembe so predvideni opisani postopki.

Hladilni sistemi (CS; BREF-Dec01)

Za zagotavljanje NRT se uporablja:

- energetske učinkovite naprave,
- zmanjševanje porabe vode, emisij, hrupa, bioloških nevarnosti,
- uporaba krožnih, zaprtih sistemov,
- uporaba hladilnikov, ki so zračno kondenzacijske izvedbe,
- sistem hlajenja je zaprt (ni izgub vode), hladilna voda kroži skozi ploščne izmenjevalce skozi katere kroži kontinuirano tudi raztopina iz kadi ter se s tem hladi.
- k toplotnemu izmenjevalcu spada črpalka, ki omogoča kroženje reakcijske kopeli skozi plošče izmenjevalnika, kjer se nahaja hladilna voda. Toplotni izmenjevalec je sestavljen iz plošče, kislinsko odporne črpalke, mešalnega ventila ter opore za ploščo toplotnega izmenjevalnika.

Tudi po izvedbi načrtovane spremembe so predvideni opisani postopki.

Sistemi monitoringa (ROM; BREF -2018)

Za zagotavljanje NRT se uporablja:

- izvajanje monitoringa pri pooblaščenih izvajalcih, ki uporabljajo predpisane (in NRT tehnike),
- izvajanje lastnih monitoringov za zagotavljanje nadzora nad porabami, delovanjem, emisijami,
- primerne frekvence in metode (direktne in indirektne) za izvajanje monitoringov,
- usposobljeno osebje,
- uporaba standardnih metod in obdelave podatkov,
- upoštevanje pogojev pri izvedbi meritev (normalne, izredne) razmere.

Tudi po izvedbi načrtovane spremembe so predvideni opisani postopki.

Uporabljene NRT pri načrtovanih spremembah:

Vročevodno izpiranje (sealing) je opisano kot uporabna tehnika v (2.5.15.1 Hot sealing, STM;BREF-Avg06), ki zahteva odsesovanje. Pomislek glede velike porabe energije se omili z ukrepi (izolacija kadi).

V skladu z (ENE; BREF-Feb09) Energy Efficiency Techniques, točka 3.1.5. je izbira zemeljskega plina za ogrevanje ustrezna, saj produkti izgorovanja ne vsebujejo SOx, kovin, prahu in ni emisij iz transporta pri dostavi goriva.

Uporaba plina za ogrevanje kadi je opisana v točki 2.12.1.2 (STM;BREF-Avg06) kot primerna predvsem za ogrevanje vode, ki kroži v zaprtem sistemu, s T višjo kot 100 °C za ogrevanje procesnih raztopin v kadeh na visoke temperature (blizu 100 °C), kot je v kadeh št. 40 in 41.

Od NRT tehnik (5.1.4.3 Zmanjševanje toplotnih izgub, STM;BREF-Avg06) bodo uporabljene:

- izolacija procesnih kadi (predizolirane kadi)
- izolirati površino s plavajočo izolacijo, če obdelovanci niso premajhni
- procesna raztopina v kadi se ne meša visokotlačno, da se zmanjša poraba energije (5.1.3)
- avtomatsko merjenje in regulacija T v kadeh - optimizacija se uporabi za varčevanje z energijo (5.1.4.3 4.1.1, 4.1.3 and 4.4.3., STM;BREF-Avg06)

V skladu z NRT (5.1.10 Emisije v zrak, STM;BREF-Avg06) se izvaja odsesovanje z namenom zagotavljanja čistega zraka (varstvo in zdravje pri delu) in zmanjšanja korozije. Obdelava odsesanih odpadnih plinov je opisana v (2.13.3.4 STM;BREF-Avg06), kjer je kot prva opcija naveden lovilec kapljic, ki je predviden v načrtovani spremembi IED naprave.