РЕШЕНИЯ

РЕШЕНИЕ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ (ЕС) 2018/1147 НА КОМИСИЯТА

от 10 август 2018 година

за установяване на заключенията за най-добрите налични техники (НДНТ) за третирането на отпадъци съгласно Директива 2010/75/ЕС на Европейския парламент и на Съвета

(нотифицирано под номер C(2018) 5070)

(текст от значение за ЕИП)

ЕВРОПЕЙСКАТА КОМИСИЯ,

като взе предвид Договора за функционирането на Европейския съюз,

като взе предвид Директива 2010/75/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 24 ноември 2010 г. относно емисиите от промишлеността (комплексно предотвратяване и контрол на замърсяването) ([1]), и по-специално член 13, параграф 5 от нея,

като има предвид, че:

(1) Заключенията за най-добрите налични техники (НДНТ) служат за отправна точка при определяне на условията на разрешителните за инсталации, обхванати от глава II на Директива 2010/75/ЕС, като компетентните органи следва да определят норми за допустими емисии, с които се гарантира, че при нормални експлоатационни условия емисиите няма да надхвърлят нивата, съответстващи на най-добрите налични техники, определени в заключенията за НДНТ.

(2) Форумът, състоящ се от представители на държавите членки, засегнатите отрасли и неправителствените организации, съдействащи за опазването на околната среда, създаден с Решение на Комисията от 16 май 2011 г. ([2]), представи на 19 декември 2017 г. пред Комисията своето становище относно предложеното съдържание на референтния документ за НДНТ за третирането на отпадъци. Това становище е публично достъпно.

(3) Заключенията за НДНТ, формулирани в приложението към настоящото решение, представляват основният елемент на посочения референтен документ за НДНТ.

(4) Мерките, предвидени в настоящото решение, са в съответствие със становището на комитета, създаден по силата на член 75, параграф 1 от Директива 2010/75/ЕС,

ПРИЕ НАСТОЯЩОТО РЕШЕНИЕ:

Член 1

Приемат се заключенията за най-добрите налични техники (НДНТ) за третирането на отпадъци, както са формулирани в приложението.

Член 2

Адресати на настоящото решение са държавите членки.

Съставено в Брюксел на 10 август 2018 година.

За Комисията

Karmenu VELLA

Член на Комисията

([1]) ОВ L 334, 17.12.2010 г., стр. 17.

([2]) Решение на Комисията от 16 май 2011 г. за създаване на форум за обмен на информация в съответствие с член 13 от Директива 2010/75/ЕС относно емисиите от промишлеността (ОВ C 146, 17.5.2011 г., стр. 3).

ПРИЛОЖЕНИЕ

ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЗА НАЙ-ДОБРИТЕ НАЛИЧНИ ТЕХНИКИ (НДНТ) ЗА ТРЕТИРАНЕТО НА ОТПАДЪЦИ

ОБХВАТ

Настоящите заключения за НДНТ се отнасят за следните дейности, посочени в приложение I към Директива 2010/75/ЕС, а именно:

— 5.1. Обезвреждане или оползотворяване на опасни отпадъци, с капацитет над 10 тона дневно, включващо една или повече от следните дейности:

а) биологично третиране;

б) физико-химично третиране;

в) прегрупиране или смесване преди подлагане на някоя друга от дейностите, изброени в точки 5.1 и 5.2 от приложение I към Директива 2010/75/ЕС;

г) препакетиране преди подлагане на някоя друга от дейностите, изброени в точки 5.1 и 5.2 от приложение I към Директива 2010/75/ЕС;

д) пречистване/регенериране на разтворители;

е) рециклиране/възстановяване на неорганични материали, различни от метали или метални съединения;

ж) регенериране на киселини или основи;

з) възстановяване на компоненти, използвани за намаляване на замърсяването;

и) възстановяване на компоненти от катализатори;

й) повторно рафиниране на масла или друга повторна употреба на масла;

— 5.3. а) обезвреждане на неопасни отпадъци с капацитет над 50 тона дневно, включващо една или повече от следните дейности и изключващо дейностите, които попадат в приложното поле на Директива 91/271/ЕИО на Съвета ([1]):

i) биологично третиране;

ii) физико-химично третиране;

iii) предварително третиране на отпадъци за изгаряне или съвместно изгаряне;

iv) третиране на пепел;

v) третиране в трошачки на отпадъци от метал, включително отпадъци от електрическо и електронно оборудване и излезли от употреба превозни средства и техните компоненти.

б) оползотворяване или комбинация от оползотворяване и обезвреждане на неопасни отпадъци с капацитет над 75 тона дневно, включващо една или повече от следните дейности и изключващо дейностите, които попадат в приложното поле на Директива 91/271/ЕИО:

i) биологично третиране;

ii) предварително третиране на отпадъци за изгаряне или съвместно изгаряне;

iii) третиране на пепел;

iv) третиране в трошачки на отпадъци от метал, включително отпадъци от електрическо и електронно оборудване и излезли от употреба превозни средства и техните компоненти.

Когато единствената извършвана дейност за третиране на отпадъци е анаеробно разлагане, праговата стойност на капацитета за тази дейност е 100 тона на ден.

— 5.5. Временно съхраняване на опасни отпадъци, които не попадат в приложното поле на точка 5.4, до извършване на някоя от дейностите, изброени в точки 5.1, 5.2, 5.4 и 5.6 от приложение I към Директива 2010/75/ЕС, с общ капацитет над 50 тона, с изключение на временното съхраняване на отпадъците на площадката на генериране в очакване на събирането им.

— 6.11. Самостоятелно пречистване във външни инсталации на отпадъчни води, които не попадат в приложното поле на Директива 91/271/ЕИО и които се изпускат от инсталация, извършваща дейности, обхванати от точки 5.1, 5.3, или 5.5, посочени по-горе.

([1]) Директива 91/271/ЕИО на Съвета от 21 май 1991 г. за пречистването на градските отпадъчни води (ОВ L 135, 30.5.1991 г., стр. 40).

По отношение на самостоятелното пречистване във външни инсталации на отпадъчни води, които не попадат в гореупоменатата Директива 91/271/ЕИО, настоящите заключения за НДНТ обхващат също така съвместното пречистване на отпадъчни води с различен произход, ако основният замърсителен товар произлиза от дейности, обхванати от точка 5.1, 5.3 или 5.5, посочени по-горе.

В настоящите заключения за НДНТ не се разглежда следното:

— Събиране в повърхностни водоеми.

— Обезвреждане или оползотворяване на животински трупове или животински отпадъци, обхванати от описанието на дейност в точка 6.5 от приложение I към Директива 2010/75/ЕС, когато това е обхванато от заключенията за НДНТ за кланиците и предприятията за странични животински продукти.

— Обработка на оборския тор в стопанството, когато това е обхванато от заключенията за НДНТ за интензивното отглеждане на домашни птици или свине.

— Пряко оползотворяване (т.е. без предварителна обработка) на отпадъци като заместители на суровини в инсталации, извършващи дейности, обхванати от други заключения за НДНТ, напр.:

  — Пряко оползотворяване на олово (напр. от батерии), цинк или алуминиеви соли или оползотворяване на метали от катализатори. Това може да бъде обхванато от заключенията за НДНТ за цветната металургия.

  — Обработка на хартия за целите на рециклирането. Това може да бъде обхванато от заключенията за НДНТ за производството на целулоза, хартия и картон.

  — Използване на отпадъци като гориво/суровина в пещите за производство на цимент. Това може да бъде обхванато от заключенията за НДНТ за производството на цимент, вар и магнезиев оксид.

— (Съвместно) изгаряне, пиролиза и газификация на отпадъци. Това може да бъде обхванато от заключенията за НДНТ за изгарянето на отпадъци или заключенията за НДНТ за големите горивни инсталации.

— Депониране на отпадъци. Това е обхванато от Директива 1999/31/ЕО на Съвета ([1]). По-специално, подземното постоянно и дългосрочно съхранение (≥ 1 година преди обезвреждането, ≥ 3 години преди оползотворяването) са обхванати от Директива 1999/31/ЕО.

— Саниране на замърсена почва на място (т.е. неизкопана почва).

— Третиране на шлака и пепел от пещи; Това може да бъде обхванато от заключенията за НДНТ за изгарянето на отпадъци или заключенията за НДНТ за големите горивни инсталации.

— Разтопяване на метален скрап и металосъдържащи материали. Това може да бъде обхванато от заключенията за НДНТ за цветната металургия, заключенията НДНТ за производството на желязо и стомана и/или от заключенията за НДНТ за отрасъла на металообработвателните и леярните предприятия.

— Регенериране на отработени киселини и основи, когато това е обхванато от заключенията за НДНТ за обработката на черни метали.

— Изгаряне на горива, когато това не води до създаването на горещи газове, които влизат в пряко съприкосновение с отпадъците. Това може да бъде обхванато от заключенията за НДНТ за големите горивни инсталации или от Директива (ЕС) 2015/2193 на Европейския парламент и на Съвета ([2]).

Други заключения за НДНТ и референтни документи, които може да са от значение за дейностите, обхванати от настоящите заключения за НДНТ, са следните:

— икономически аспекти и въздействие върху компонентите на околната среда;

— емисии при съхранение;

— енергийна ефективност;

— мониторинг на емисиите във въздуха и водата от инсталации, обхванати от Директивата относно емисиите от промишлеността;

— производство на цимент, вар и магнезиев оксид;

— обичайни системи за пречистване/управление на отпадъчни води и отпадъчни газове в химическата промишленост;

— интензивно отглеждане на домашни птици или свине:

Настоящите заключения за НДНТ се прилагат без да се засягат съответните разпоредби на законодателството на ЕС, т.е. йерархията на отпадъците.

([1]) Директива 1999/31/ЕО на Съвета от 26 април 1999 г. относно депонирането на отпадъци (ОВ L 182, 16.7.1999 г., стр. 1).
([2]) Директива (ЕС) 2015/2193 на Европейския парламент и на Съвета от 25 ноември 2015 г. за ограничаване на емисиите във въздуха на определени замърсители, изпускани от средни горивни инсталации (ОВ L 313, 28.11.2015 г., стр. 1).

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

За целите на настоящите заключения за НДНТ се прилагат следните **определения**:

Използван термин	Определение
Общи понятия	
Организирани емисии	Емисии на замърсители в околната среда чрез всякакъв вид проводи, тръби, комини и др. Това включва също така емисиите от непокрити биофилтри.
Непрекъснато измерване	Измерване посредством „автоматична измервателна система“, постоянно монтирана на обекта.
Декларация за чистота	Писмен документ, предоставян от производителя/притежателя на отпадъците, който удостоверява, че съответната празна опаковка (напр. варели, контейнери) е чиста, що се отнася до критериите за приемане.
Дифузни емисии	Неорганизирани емисии (напр. на прах, органични вещества, миризми), които могат да произлизат от „площни“ източници (напр. резервоари) или от „точкови“ източници (напр. фланци на тръбопроводи). Това включва също така емисии от открито компостиране с полози.
Пряко заустване	Заустване във водоприемника без по-нататъшно последващо пречистване на отпадъчните води.
Емисионни коефициенти	Числа, които могат да бъдат умножени с известни данни като данни за инсталацията/процеса или данни за пропускателната способност, за да се оценят емисиите.
Съществуваща инсталация	Инсталация, която не е нова инсталация.
Изгаряне на факел	Високотемпературно окисление за изгарянето с открит пламък на запалимите съединения в отпадъчните газове от промишлени дейности. Изгарянето на факел се използва предимно за изгаряне на запалими газове от съображения за безопасност или при извънредни експлоатационни условия.
Летящи пепели	Частици от горивната камера или образувани в потока димни газове, които се транспортират от димните газове.
Изтекли емисии	Дифузни емисии от „точкови“ източници.
Опасни отпадъци	Опасни отпадъци съгласно определението в член 3, параграф 2 от Директива 2008/98/ЕО.
Непряко заустване	Заустване, което не е пряко заустване.
Течни биоразградими отпадъци	Отпадъци от биологичен произход с относително високо съдържание на вода (напр. съдържанието на маслоуловителя, органични утайки, кухненски отпадъци).
Съществено модернизиране на инсталацията	Голяма промяна в проекта или технологията на инсталацията, с големи корекции или смяна на процеса и/или техниката(ите) за намаляване на емисиите и на съответното оборудване
Механично-биологично третиране	Третиране на смесени твърди отпадъци, при което се съчетават механично третиране с биологично третиране като аеробно или анаеробно третиране.
Нова инсталация	Инсталация, чиято първа експлоатация на обекта е разрешена след публикуването на настоящите заключения за НДНТ, или напълно подменена инсталация след публикуването на настоящите заключения за НДНТ.
Резултат	Третираните отпадъци, напускащи инсталацията за третиране на отпадъци.

Използван термин	Определение
Пастообразни отпадъци	Утайка, която не тече свободно.
Периодично измерване	Измерване, което се извършва на определени интервали от време, като се използват ръчни или автоматизирани методи.
Оползотворяване	Оползотворяване съгласно определението в член 3, параграф 15 от Директива 2008/98/ЕО.
Повторно рафиниране	Обработка на отпадъчни масла с цел трансформирането им в базови масла.
Регенериране	Обработка и процеси, главно предназначени за превръщане на обработваните материали (напр. отработен активен въглен или отработен разтворител) в отново годни за подобна употреба.
Чувствителен приемник	Зона, която се нуждае от специална защита, например: — жилищни зони; — зони, в които се извършва човешка дейност (напр. намиращи се в съседство работни места, училища, дневни центрове за грижи, зони за отдих, болници или домове за медико-социални грижи).
Събиране в повърхностни водоеми	Отвеждане на течни или подобни на утайка отпадъци в ями, басейни, лагуни и др.
Третиране на отпадъци с калорийна стойност	Третиране на отпаден дървен материал, отпадъчни пластмаси, отпадъчни масла, отпадъчни разтворители и др., с цел получаване на гориво или по-добро оползотворяване на калорийната им стойност.
VFC	Летливи флуоровъгле(водо)роди: летливи органични съединения (ЛОС), състоящи се от флуорирани (въгле)водороди, по-специално хлорофлуоровъглероди (CFC), хлорофлуоровъглеводороди (HCFC) и флуоровъглеводороди (HFC).
ЛВВ	Летливи въглеводороди: ЛОС, които се състоят изцяло от водород и въглерод (напр. етан, пропан, изобутан, циклопентан).
ЛОС	Летливо органично съединение съгласно определението в член 3, параграф 45 от Директива 2010/75/ЕС
Притежател на отпадъци	Притежател на отпадъци съгласно определението в член 3, параграф 6 от Директива 2008/98/ЕО на Европейския парламент и на Съвета ([1]).
Входящи отпадъци	Постъпващите отпадъци за третиране в инсталацията за третиране на отпадъци.
Течни отпадъци на водна основа	Отпадъци, състоящи се от водни течности, киселини/основи или припомпвани утайки (напр. емулсии, отпадъчни киселини, водни морски отпадъци), които не са течни биоразградими отпадъци.
Замърсители/параметри	
AOX	Адсорбируемите органично свързани халогени, изразени като Cl, включват адсорбируем органично свързан хлор, бром и йод.
Арсен	Арсенът, изразен като As, включва всички неорганични и органични арсенови съединения, разтворени или свързани с частици.
БПК	Биохимично потребен кислород. Количеството кислород, необходимо за биохимичното окисление на органичните и/или неорганичните вещества за пет дни ($БПК_5$) или седем дни ($БПК_7$).
Кадмий	Кадмият, изразен като Cd, включва всички неорганични и органични кадмиеви съединения, разтворени или свързани с частици.

Използван термин	Определение
CFC	Флуорохлоровъглероди: ЛОС, състоящи се от въглерод, хлор и флуор.
Хром	Хромът, изразен като Cr, включва всички неорганични и органични хромни съединения, разтворени или свързани с частици.
Шествалентен хром	Шествалентеният хром, изразен като Cr(VI), включва всички хромни съединения, в които хромът е от степен на окисление +6.
ХПК	Химично потребен кислород. Количеството кислород, необходимо за пълното химично окисление на органичните вещества до въглероден диоксид. ХПК е показател за масовата концентрация на органичните съединения.
Мед	Медта, изразена като Cu, включва всички неорганични и органични медни съединения, разтворени или свързани с частици.
Цианид	Свободен цианид, изразени като CN^-.
Прах	Общото количество прахови частици (във въздуха).
HOI	Въглеводороден индекс за нефтопродукти. Сборът на съединенията, екстрахируеми с въглеводороден разтворител (включително дълговерижни или разклонени алифатни, алициклени и ароматни или алкилсубституирани ароматни въглеводороди).
HCl	Всички неорганични газообразни хлорни съединения, изразени като HCl.
HF	Всички неорганични газообразни флуорни съединения, изразени като HF.
H_2S	Сероводород. Карбонилсулфидът и меркаптаните не са включени.
Олово	Оловото, изразено като Pb, включва всички неорганични и органични оловни съединения, разтворени или свързани с частици.
Живак	Живакът, изразен като Hg, включва елементарен живак и всички неорганични и органични живачни съединения, газообразни, разтворени или свързани с частици.
NH_3	Амоняк.
Никел	Никелът, изразен като Ni, включва всички неорганични и органични никелови съединения, разтворени или свързани с частици.
Концентрация на мирис	Брой на европейските единици за мирис (ou_E) в един кубичен метър при стандартни условия, измерен чрез динамична олфактометрия съгласно EN 13725.
ПХБ	Полихлориран бифенил.
Диоксиноподобни ПХБ	Полихлорирани бифенили, както са включени в Регламент (ЕО) № 199/2006 на Комисията [2].
ПХДД/Ф	Полихлориран дибензо-*p*-диоксин/фуран(и).
ПФОК	Перфлуорооктанова киселина.
ПФОКС	Перфлуорооктаносулфонова киселина.
Фенолен индекс	Сборът на фенолните съединения, изразени като фенолна концентрация, измерена съгласно EN ISO 14402.

Използван термин	Определение
ООВ	Общ органичен въглерод, изразен като C (във водата), включва всички органични съединения.
Общ N	Общ азот, изразен като N, включва свободен амоняк и амониев азот (NH_4–N), нитритен азот (NO_2–N), нитратен азот (NO_3–N) и органично свързан азот.
Общ P	Общ фосфор, изразен като P, включва всички неорганични и органични фосфорни съединения, разтворени или свързани с частици.
Общо СВ	Общо суспендирани вещества. Масовата концентрация на всички суспендирани вещества (във водата), измерена чрез филтрация през филтри от стъкловлакна и гравиметрия.
ОЛОВ	Общо летлив органичен въглерод, изразен като C (във въздуха).
Цинк	Цинкът, изразен като Zn, включва всички неорганични и органични цинкови съединения, разтворени или свързани с частици.

([1]) Директива 2008/98/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 19 ноември 2008 г. относно отпадъците и за отмяна на определени директиви (ОВ L 312, 22.11.2008 г., стр. 3).
([2]) Регламент (ЕО) № 199/2006 на Комисията от 3 февруари 2006 г. за изменение на Регламент (ЕО) № 466/2001 за определяне на максималното съдържание за определени замърсители в храните по отношение на диоксини и диоксиноподобни ПХБ (PCBs) (ОВ L 32, 4.2.2006 г., стр. 34).

За целите на настоящите заключения за НДНТ се прилагат **следните** съкращения:

Съкращение	Определение
СУОС	Система за управление по околна среда
ИУПС	Излязло от употреба превозно средство съгласно определението в член 2, параграф 2 от Директива 2000/53/ЕО на Европейския парламент и на Съвета ([1])
HEPA (High-efficiency particle air)	Високоефективен (филтър) за прахови частици във въздуха
IBC (Intermediate bulk container)	Средноголям контейнер за насипни товари
LDAR (Leak detection and repair)	Откриване и ремонт на течове
LEV (Local exhaust ventilation system)	Локална смукателна вентилационна система
УОЗ	Устойчив органичен замърсител (както е посочено в Регламент № (ЕО) 850/2004 на Европейския парламент и на Съвета ([2]))
ОЕЕО	Отпадъци от електрическо и електронно оборудване (съгласно член 3, параграф 1 от Директива 2012/19/ЕС на Европейския парламент и на Съвета ([3]))

([1]) Директива 2000/53/ЕО на Европейския ларламент и на Съвета от 18 септември 2000 г. относно излезлите от употреба превозни средства (ОВ L 269, 21.10.2000 г., стр. 34).
([2]) Регламент (ЕО) № 850/2004 на Европейския парламент и на Съвета от 29 април 2004 г. относно устойчивите органични замърсители и за изменение на Директива 79/117/ЕИО (ОВ L 158, 30.4.2004 г., стр. 7).
([3]) Директива 2012/19/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 4 юли 2012 г. относно отпадъци от електрическо и електронно оборудване (ОЕЕО) (ОВ L 197, 24.7.2012 г., стр. 38).

ОБЩИ СЪОБРАЖЕНИЯ

Най-добри налични техники

Техниките, изброени и описани в настоящите заключения за НДНТ, нямат характер на предписания и не са изчерпателни. Може да бъдат използвани и други техники, които осигуряват най-малкото равностойна степен на защита на околната среда.

Ако не е посочено друго, заключенията за НДНТ са общовалидни.

Емисионни нива, съответстващи на най-добрите налични техники (НДНТ-СЕН) за емисиите във въздуха

Освен ако е посочено друго, емисионните нива, съответстващи на най-добрите налични техники (НДНТ-СЕН) за емисиите във въздуха, които са посочени в настоящите заключения за НДНТ, се отнасят за концентрациите (маса на изпуснатите вещества в единица обем отпадъчен газ) при следните стандартни условия: сух газ при температура 273,15 K и налягане 101,3 kPa, без корекция за съдържанието на кислород, и изразени в μg/Nm³ или mg/Nm³.

За периодите на усредняване на НДНТ-СЕН за емисиите във въздуха се прилагат следните **определения**.

Тип измерване	Период на усредняване	Определение
Непрекъснато	Среднодневна стойност	Средна стойност за период от 1 ден на база валидни часови или половинчасови средни стойности
Периодично	Средна стойност за периода на вземане на проби	Средна стойност от три последователни измервания, с продължителност на всяко от тях най-малко 30 минути ([1]).

([1]) За всеки параметър, за който поради вземането на проби или аналитични ограничения 30-минутното измерване не е целесъобразно, може да се използва по-подходящ период на измерване (напр. за концентрацията на мирис). По отношение на ПХДД/Ф или диоксиноподобни ПХБ се използва период на вземане на проби с продължителност 6—8 часа.

Когато се използва непрекъснато измерване, НДНТ-СЕН могат да бъдат изразени като среднодневни стойности.

Емисионни нива, съответстващи на най-добрите налични техники (НДНТ-СЕН) за емисиите във водата

Освен ако е посочено друго, емисионните нива, съответстващи на най-добрите налични техники (НДНТ-СЕН) за емисиите във водата, които са посочени в настоящите заключения за НДНТ, се отнасят за концентрациите (маса на изпуснатите вещества за единица обем вода), изразени в μg/l или mg/l.

Освен ако е посочено друго, периодите на усредняване, съответстващи на НДНТ-СЕН, се отнасят за всеки от следните два случая:

— в случай на непрекъснато заустване, среднодневни стойности, т.е. 24-часови пропорционални на водното количество съставни проби;

— в случай на последователно циклично заустване, средните стойности за времетраенето на заустването, взети като пропорционални на водното количество съставни проби или, ако изходящата вода е подходящо разбъркана и хомогенна, точкова проба, взета преди заустването.

Ако може да се докаже достатъчна стабилност на водното количество, може да се използват пропорционални на времето съставни проби.

Всички НДНТ-СЕН за емисии във водата се прилагат за точката, в която емисията напуска инсталацията.

Ефикасност на намаляването

Изчисляването на средната ефективност на намаляването на емисиите, посочено в настоящите заключения за НДНТ (вж. таблица 6.1) не включва за ХПК и ООВ стъпалата на предварително пречистване, целящи отделянето на преобладаващото органично съдържание от течния отпадък на водна основа, например изпарение и кондензация, разрушаване на емулсията, разделяне на фазите.

1. ОБЩИ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЗА НДНТ

1.1. **Общи екологични резултати**

BAT 1. С цел подобряване на общите екологични резултати НДНТ представлява въвеждането и спазването на система за управление по околна среда (СУОС), която включва всички следни характеристики:

I. ангажираност на ръководството, включително висшето ръководство;

II. определяне от ръководството на политика за околната среда, която включва непрекъснато подобряване на екологичните резултати на инсталацията;

III. планиране и установяване на необходимите процедури, цели и задачи, финансово планиране и инвестиции;

IV. изпълнение на процедурите, като се обръща специално внимание на:

а) структурата и отговорността,

б) наемането на работа, обучението, осведомеността и компетентността,

в) комуникацията,

г) участието на служителите,

д) документацията,

е) ефективния контрол на процесите,

ж) програмите за поддръжката,

з) готовността за извънредни ситуации и реагирането,

и) осигуряването на спазване на законодателството в областта на околната среда;

V. проверяване на резултатите и предприемане на коригиращо действие, като се обръща специално внимание на:

а) мониторинга и измерването (вж. също така референтния доклад на СИЦ за мониторинга на емисиите във въздуха и водата от инсталации в обхвата на Директивата относно емисиите от промишлеността — ROM),

б) коригиращите и превантивните действия,

в) воденето на документация,

г) независимото (където е приложимо) вътрешно или външно одитиране с цел да се определи дали СУОС отговаря на планираните мерки и дали е внедрена и поддържана правилно;

VI. преглед на СУОС и на нейната пригодност, адекватност и ефективност, извършен от висшето ръководство;

VII. следене на развитието на чистите технологии;

VIII. обмисляне на въздействието върху околната среда при евентуално извеждане от експлоатация на инсталацията още на етапа на нейното проектиране и през целия ѝ експлоатационен живот;

IX. редовно прилагане на секторни целеви резултати;

X. управление на потоците отпадъци (вж. BAT 2);

XI. инвентаризация на потоците отпадъчни води и отпадъчни газове (вж. BAT 3);

XII. план за управление на остатъчните отпадъци (вж. описанието в раздел 6.5);

XIII. план за управление на аварии (вж. описанието в раздел 6.5);

XIV. план за управление на миризмите (вж. BAT 12);

XV. план за управление на шума и вибрациите (вж. BAT 17).

Приложимост

Обхватът (напр. степента на подробност) и характерът на СУОС (напр. стандартизирана или не) обикновено зависят от характера, големината и сложността на инсталацията, както и от големината на въздействията, които тя може да има върху околната среда (определени също така от вида и количеството на обработваните отпадъци).

BAT 2. С цел подобряване на общите екологични резултати на инсталацията, НДНТ представлява използването на всички техники, дадени по-долу.

Техника		Описание
а.	Въвеждане и прилагане на процедури за охарактеризиране на отпадъците и процедури преди приемането на отпадъците	Тези процедури имат за цел да осигурят техническата (и правната) пригодност на операциите за третиране на определен вид отпадъци преди пристигането на отпадъците в инсталацията. Те включват процедури за събиране на информация за входящите отпадъци и може да включват вземане на проби и охарактеризиране на отпадъците, за да се съберат достатъчно знания за състава на отпадъците. Процедурите преди приемането на отпадъците са основани на риска, като се отчитат, например, опасните свойства на отпадъците, рисковете, които представляват отпадъците за безопасността на технологичния процес, безопасните условия на труд и въздействието върху околната среда, както и информацията, предоставена от предходния(ите) притежател(и) на отпадъците.
б.	Въвеждане и прилагане на процедури за приемането на отпадъците	Процедурите по приемането целят да потвърдят характеристиките на отпадъците, както са определени на етапа преди приемането. Тези процедури определят елементите, които трябва да бъдат проверени при пристигането на отпадъците в инсталацията, както и критериите за приемане и отказване на отпадъците. Те могат да включват вземане на проби, проверка и анализ на отпадъците. Процедурите при приемане на отпадъците са основани на риска, като се отчитат, например, опасните свойства на отпадъците, рисковете, които представляват отпадъците за безопасността на технологичния процес, безопасните условия на труд и въздействието върху околната среда, както и информацията, предоставена от предходния(ите) притежател(и) на отпадъците.
в.	Въвеждане и прилагане на система за проследяване на отпадъците и инвентаризация	Системата за проследяване на отпадъците и инвентаризацията имат за цел проследяване на местоположението и количеството на отпадъците в инсталацията. Тя съдържа цялата информация, генерирана при процедурите преди приемането на отпадъците (напр. датата на пристигане в инсталацията и уникалния референтен номер на отпадъците, информация за предходния(ите) притежател(и) на отпадъците, резултатите от анализа преди приемането и при приемането, възнамерявания маршрут на третиране, характера и количеството на отпадъците, държани на обекта, включително всички идентифицирани рискове), приемане, съхранение и/или прехвърляне извън територията на обекта. Системата за проследяване на отпадъците е основана на риска, като се отчитат, например, опасните свойства на отпадъците, рисковете, които представляват отпадъците за безопасността на технологичния процес, безопасните условия на труд и въздействието върху околната среда, както и информацията, предоставена от предходния(ите) притежател(и) на отпадъците.
г.	Въвеждане и прилагане на система за управление на качеството на продукцията	Тази техника се състои в създаването и прилагането на система за управление на качеството на продукцията, за да се гарантира, че резултатът от третирането на отпадъците е в съответствие с очакванията, като се използват например съществуващите европейски стандарти EN. Тази система за управление позволява също така мониторинг и оптимизиране на експлоатационните показатели на третирането на отпадъците и за тази цел може да включва анализ на материалния поток на съответните компоненти в целия процес на третиране на отпадъците. Използването на анализ на материалния поток е основано на риска, като се отчитат, например, опасните свойства на отпадъците, рисковете, които представляват отпадъците за безопасността на технологичния процес, безопасните условия на труд и въздействието върху околната среда, както и информацията, предоставена от предходния(ите) притежател(и) на отпадъците.
д.	Осигуряване на разделянето на отпадъците	Отпадъците се съхраняват поотделно в зависимост от техните характеристики, за да се даде възможност за съхранение и третиране, които са полезни и по-безопасни за околната среда. За разделянето на отпадъците се разчита на физическото отделяне на отпадъците и на процедури, които определят кога и къде да се съхраняват отпадъците

Техника		Описание
е.	Осигуряване на съвместимост на отпадъците преди размесването или смесването на отпадъци	Съвместимостта се осигурява посредством набор от мерки за проверка и изпитвания с цел да се открият евентуални нежелани и/или потенциално опасни химични реакции между различните отпадъци (напр. полимеризация, реакция с отделяне на газ, екзотермична реакция, разлагане, кристализация, утаяване) при размесване, смесване или други операции от третирането. Изпитванията за съвместимост са основани на риска, като отчитат, например, опасните свойства на отпадъците, рисковете, които представляват отпадъците за безопасността на технологичния процес, безопасните условия на труд и въздействието върху околната среда, както и информацията, предоставена от предходния(ите) притежател(и) на отпадъците.
ж.	Сортиране на постъпващите твърди отпадъци	Сортирането на постъпващите твърди отпадъци ([1]) има за цел да предотврати постъпването на нежелани материали в последващия(ите) процес(и) на третиране на отпадъците. Това може да включва: — ръчно разделяне посредством визуално обследване; — отделяне на черните метали, цветните метали или на всички метали; — оптично отделяне, напр. посредством системи за спектроскопия в близкия инфрачервен спектър или за рентгеноскопия; — отделяне по плътност, напр. чрез въздушна класификация, резервоари за потъване-изплуване, вибрационни маси; — разделяне по размер чрез преминаване през решетки/пресяване.

([1]) Техниките на сортиране са описани в раздел 6.4

BAT 3. С цел улесняване намаляването на емисиите във водата и въздуха, НДНТ представлява установяването и поддържането като част от системата за управление по околна среда (вж. BAT 1) на инвентаризация на потоците отпадъчни води и отпадъчни газове, която включва всички следни елементи:

i) информация относно характеристиките на отпадъците, които ще се третират, и процесите за третиране на отпадъците, включително:

   а) опростени технологични схеми, които показват произхода на емисиите;

   б) описания на включените в процеса техники и пречистването на отпадъчните води/отпадъчните газове при източника, включително и техните експлоатационни показатели;

ii) информация за характеристиките на потоците отпадъчни води, като:

   а) средните стойности и промените на водното количество, pH, температурата и проводимостта;

   б) средните стойности на концентрацията и товара от съответните замърсители, както и тяхното променяне (напр. ХПК/ООВ, форми на азота, фосфор, метали, приоритетни вещества/микрозамърсители);

   в) данни за биологичната отстранимост (напр. БПК, съотношението БПК/ХПК, изпитване Zahn-Wellens, потенциал на биологично инхибиране (напр. инхибиране на активната утайка)) (вж. BAT 52);

iii) информация за характеристиките на потоците отпадъчни газове, като:

   а) средните стойности и промените на потока и температурата;

   б) средните стойности на концентрацията и товара от съответните замърсители, както и тяхното променяне (напр. органични съединения, УОЗ като ПХБ);

   в) запалимост, долна и горна граница на взривяемост, реактивност;

   г) присъствие на други вещества, които могат да повлияят на системата за пречистване на отпадъчните газове или на безопасността на инсталацията (напр. кислород, азот, водна пара, прах).

Приложимост

Обхватът (напр. степента на подробност) и характерът на инвентаризацията обикновено зависят от характера, големината и сложността на инсталацията, както и от големината на въздействията, които тя може да има върху околната среда (определени също така от вида и количеството на обработваните отпадъци).

BAT 4. С цел намаляване на екологичния риск, свързан със съхранението на отпадъци, НДНТ представлява използването на всички техники, дадени по-долу.

Техника		Описание	Приложимост
а.	Оптимизирано място на съхранение	Това включва техники като: — мястото за съхранение се намира толкова далече, доколкото е възможно от техническа и икономическа гледна точка, от чувствителни водоприемници, водни течения и др.; — мястото за съхранение е разположено така, че да се елиминира или сведе до минимум ненужното боравене с отпадъците на територията на инсталацията (напр. с един и същ отпадък се борави два или повече пъти или транспортните разстояния в обекта са ненужно дълги).	Общоприложима за нови инсталации.
б.	Подходящ капацитет за съхранение	Предприети са мерки за избягване на натрупването на отпадъци, например като: — максималният капацитет за съхранение на отпадъците е ясно установен и не се надвишава, вземайки предвид характеристиките на отпадъците (напр. по отношение на риска от пожар) и капацитета за третиране; — количеството на съхраняваните отпадъци редовно се следи спрямо максимално допустимия капацитет на съхранение; — максималният времепрестой на отпадъците е ясно установен.	Общоприложима.
в.	Безопасна експлоатация на хранилището	Това включва мерки като: — оборудването, използвано за товарене, разтоварване и съхранение на отпадъците е ясно документирано и етикетирано; — отпадъците, за които е известно, че са чувствителни на топлина, светлина, въздух, вода и др.), са защитени от такива околни условия; — контейнерите и варелите са подходящите за целта и се съхраняват по сигурен начин.	
г.	Отделно място за съхранение и боравене с опаковани опасни отпадъци	Когато е целесъобразно, за съхранението и боравенето с опаковани опасни отпадъци се използва специално предназначено място.	

BAT 5. С цел намаляване на риска за околната среда, свързан с боравенето и прехвърлянето на отпадъци, НДНТ представлява изготвянето и прилагането на процедури за боравенето и прехвърлянето на отпадъци.

Описание

Процедурите за боравене и прехвърляне имат за цел да се гарантира, че с отпадъците се борави и се прехвърлят по безопасен начин до съответното хранилище или място за третиране. Те включват следните елементи:

— боравенето и прехвърлянето на отпадъците се извършва от компетентен персонал;

— боравенето и прехвърлянето на отпадъците надлежно се документира и валидира преди изпълнението, и се проверява след изпълнението;

— предприети са мерки за предотвратяване, откриване и ограничаване на разливанията;

— при размесването и смесването на отпадъците са взети експлоатационни и проектантски мерки (напр. засмукване на прахообразни/силно надробени отпадъци).

Процедурите за боравене и прехвърляне са основани на риска, като отчитат вероятността от аварии и инциденти и тяхното въздействие върху околната среда.

1.2. **Мониторинг**

BAT 6. За съответните емисии във водата, както са определени от инвентаризацията на потоците отпадъчни води (вж. BAT 3), НДНТ представлява извършването на мониторинг на ключовите технологични параметри (напр. водното количество на отпадъчните води, pH, температурата, електропроводимостта, БПК) на ключови места (напр. на входа и/или на изхода на механичното пречистване, на входа на крайното стъпало на пречистване, в точката, в която емисиите напускат инсталацията).

BAT 7. НДНТ представлява извършването на мониторинг на емисиите във водата най-малко с посочената по-долу честота и в съответствие със стандартите EN. Ако не съществуват стандарти EN, НДНТ представлява използването на стандартите ISO, национални или други международни стандарти, които гарантират предоставянето на данни с равностойно научно качество.

Вещество/параметър	Стандарт(и)	Процес на третиране на отпадъците	Минимална честота на мониторинг [1] [2]	Мониторинг във връзка със
Адсорбируеми органично свързани халогени (AOX) [3] [4]	EN ISO 9562	Третиране на течни отпадъци на водна основа	Веднъж ежедневно	BAT 20
Бензен, толуен, етилбензен, ксилен (BTEX) [3] [4]	EN ISO 15680	Третиране на течни отпадъци на водна основа	Веднъж месечно	
Химично потребен кислород (ХПК) [5] [6]	Няма наличен стандарт EN	Всички видове третиране на отпадъци, с изключение на третирането на течни отпадъци на водна основа	Веднъж месечно	
		Третиране на течни отпадъци на водна основа	Веднъж ежедневно	
Свободен цианид (CN^-) [3] [4]	Налични са различни стандарти EN (напр. EN ISO 14403-1 и -2)	Третиране на течни отпадъци на водна основа	Веднъж ежедневно	
Въглеводороден индекс за нефтопродукти (HOI) [4]	EN ISO 9377-2	Механично третиране в трошачки на метални отпадъци	Веднъж месечно	
		Третиране на OEEO, съдържащо VFC и/или VHC		
		Повторно рафиниране на отпадъчни масла		
		Физико-химично третиране на отпадъци с калорийна стойност		
		Промиване с вода на замърсена изкопана почва		
		Третиране на течни отпадъци на водна основа	Веднъж ежедневно	

Вещество/параметър	Стандарт(и)	Процес на третиране на отпадъците	Минимална честота на мониторинг (1) (2)	Мониторинг във връзка със
Арсен (As), кадмий (Cd), хром (Cr), мед (Cu), никел (Ni), олово (Pb), цинк (Zn) (3) (4)	Налични са различни стандарти EN (напр. EN ISO 11885, EN ISO 17294-2, EN ISO 15586)	Механично третиране в трошачки на метални отпадъци	Веднъж месечно	
		Третиране на ОЕЕО, съдържащо VFC и/или VHC		
		Механично-биологично третиране на отпадъци		
		Повторно рафиниране на отпадъчни масла		
		Физико-химично третиране на отпадъци с калорийна стойност		
		Физико-химично третиране на твърди и/или пастообразни отпадъци		
		Регенериране на отработени разтворители		
		Промиване с вода на замърсена изкопана почва		
		Третиране на течни отпадъци на водна основа	Веднъж ежедневно	
Манган (Mn) (3) (4)		Третиране на течни отпадъци на водна основа	Веднъж ежедневно	
Шестивалентен хром (Cr(VI)) (3) (4)	Налични са различни стандарти EN (т.е. EN ISO 10304-3, EN ISO 23913)	Третиране на течни отпадъци на водна основа	Веднъж ежедневно	
Живак (Hg) (3) (4)	Налични са различни стандарти EN (т.е. EN ISO 17852, EN ISO 12846)	Механично третиране в трошачки на метални отпадъци	Веднъж месечно	
		Третиране на ОЕЕО, съдържащо VFC и/или VHC		
		Механично-биологично третиране на отпадъци		
		Повторно рафиниране на отпадъчни масла		
		Физико-химично третиране на отпадъци с калорийна стойност		
		Физико-химично третиране на твърди и/или пастообразни отпадъци		
		Регенериране на отработени разтворители		
		Промиване с вода на замърсена изкопана почва		
		Третиране на течни отпадъци на водна основа	Веднъж ежедневно	

Вещество/параметър	Стандарт(и)	Процес на третиране на отпадъците	Минимална честота на мониторинг (1) (2)	Мониторинг във връзка със
ПФОК (3)	Няма наличен стандарт EN	Всички видове третиране на отпадъци	Веднъж на шест месеца	
ПФОКС (3)				
Фенолен индекс (6)	EN ISO 14402	Повторно рафиниране на отпадъчни масла	Веднъж месечно	
		Физико-химично третиране на отпадъци с калорийна стойност		
		Третиране на течни отпадъци на водна основа	Веднъж ежедневно	
Общ азот (Общ N) (6)	EN 12260, EN ISO 11905-1	Биологично третиране на отпадъци	Веднъж месечно	
		Повторно рафиниране на отпадъчни масла		
		Третиране на течни отпадъци на водна основа	Веднъж ежедневно	
Общ органичен въглерод (ООВ) (5) (6)	EN 1484	Всички видове третиране на отпадъци, с изключение на третирането на течни отпадъци на водна основа	Веднъж месечно	
		Третиране на течни отпадъци на водна основа	Веднъж ежедневно	
Общ фосфор (Общ P) (6)	Налични са различни стандарти EN (т.е. EN ISO 15681-1 и -2, EN ISO 6878, EN ISO 11885)	Биологично третиране на отпадъци	Веднъж месечно	
		Третиране на течни отпадъци на водна основа	Веднъж ежедневно	
Общо суспендирани вещества (ОСВ) (6)	EN 872	Всички видове третиране на отпадъци, с изключение на третирането на течни отпадъци на водна основа	Веднъж месечно	
		Третиране на течни отпадъци на водна основа	Веднъж ежедневно	

(1) Честотите на мониторинга могат да бъдат намалени, ако е доказано, че нивата на емисиите са достатъчно стабилни.
(2) В случай на последователно циклично заустване, което е с по-малка честота от минималната честота на мониторинг, мониторингът се извършва веднъж на всеки цикъл.
(3) Мониторингът се прилага само когато засегнатото вещество е определено като съществено в инвентаризацията на отпадъчната вода, упомената в BAT 3.
(4) В случай на непряко заустване във водоприемник, честотата на мониторинга може да бъде намалена, ако пречиствателната станция за отпадъчни води надолу по течението намалява засегнатите замърсители.
(5) Извършва се мониторинг на ООВ или на ХПК. ООВ е предпочитаният вариант, защото при мониторинга му не се използват силно токсични съединения.
(6) Мониторингът се прилага само в случай на пряко заустване във водоприемника.

BAT 8. НДНТ представлява извършването на мониторинг на организираните емисии във въздуха най-малко с посочената по-долу честота и в съответствие със стандартите EN. Ако не съществуват стандарти EN, НДНТ представлява използването стандартите ISO, национални или други международни стандарти, които гарантират предоставянето на данни с равностойно научно качество.

Вещество/Параметър	Стандарт(и)	Процес на третиране на отпадъците	Минимална честота на мониторинг (1)	Мониторинг във връзка със
Бромирани забавители на горенето (2)	Няма наличен стандарт EN	Механично третиране в трошачки на метални отпадъци	Веднъж годишно	BAT 25

Вещество/Параметър	Стандарт(и)	Процес на третиране на отпадъците	Минимална честота на мониторинг ([1])	Мониторинг във връзка със
CFC	Няма наличен стандарт EN	Третиране на ОЕЕО, съдържащо VFC и/или VHC	Веднъж на шест месеца	BAT 29
Диоксиноподобни ПХБ	EN 1948-1, -2, и -4 ([3])	Механично третиране в трошачки на метални отпадъци ([2])	Веднъж годишно	BAT 25
		Обеззаразяване на оборудване, съдържащо ПХБ	Веднъж на три месеца	BAT 51
Прах	EN 13284-1	Механично третиране на отпадъци	Веднъж на шест месеца	BAT 25
		Механично-биологично третиране на отпадъци		BAT 34
		Физико-химично третиране на твърди и/или пастообразни отпадъци		BAT 41
		Термична обработка на отработен активен въглен, отпадъчни катализатори и замърсена изкопана почва		BAT 49
		Промиване с вода на замърсена изкопана почва		BAT 50
HCl	EN 1911	Термична обработка на отработен активен въглен, отпадъчни катализатори и замърсена изкопана почва ([2])	Веднъж на шест месеца	BAT 49
		Третиране на течни отпадъци на водна основа ([2])		BAT 53
HF	Няма наличен стандарт EN	Термична обработка на отработен активен въглен, отпадъчни катализатори и замърсена изкопана почва ([2])	Веднъж на шест месеца	BAT 49
Hg	EN 13211	Третиране на ОЕЕО, съдържащо живак	Веднъж на три месеца	BAT 32
H_2S	Няма наличен стандарт EN	Биологично третиране на отпадъци ([4])	Веднъж на шест месеца	BAT 34
Метали и металоиди с изключение на живак (напр. As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Tl, V) ([2])	EN 14385	Механично третиране в трошачки на метални отпадъци	Веднъж годишно	BAT 25
NH_3	Няма наличен стандарт EN	Биологично третиране на отпадъци ([4])	Веднъж на шест месеца	BAT 34
		Физико-химично третиране на твърди и/или пастообразни отпадъци ([2])	Веднъж на шест месеца	BAT 41
		Третиране на течни отпадъци на водна основа ([2])		BAT 53

Вещество/Параметър	Стандарт(и)	Процес на третиране на отпадъците	Минимална честота на мониторинг ([1])	Мониторинг във връзка със
Концентрация на мирис	EN 13725	Биологично третиране на отпадъци ([5])	Веднъж на шест месеца	BAT 34
ПХДД/Ф ([2])	EN 1948-1, -2, и -3 ([3])	Механично третиране в трошачки на метални отпадъци	Веднъж годишно	BAT 25
ОЛОВ	EN 12619	Механично третиране в трошачки на метални отпадъци	Веднъж на шест месеца	BAT 25
		Третиране на OEEO, съдържащо VFC и/или VHC	Веднъж на шест месеца	BAT 29
		Механично третиране на отпадъци с калорийна стойност ([2])	Веднъж на шест месеца	BAT 31
		Механично-биологично третиране на отпадъци	Веднъж на шест месеца	BAT 34
		Физико-химично третиране на твърди и/или пастообразни отпадъци ([2])	Веднъж на шест месеца	BAT 41
		Повторно рафиниране на отпадъчни масла		BAT 44
		Физико-химично третиране на отпадъци с калорийна стойност		BAT 45
		Регенериране на отработени разтворители		BAT 47
		Термична обработка на отработен активен въглен, отпадъчни катализатори и замърсена изкопана почва		BAT 49
		Промиване с вода на замърсена изкопана почва		BAT 50
		Третиране на течни отпадъци на водна основа ([2])		BAT 53
		Обеззаразяване на оборудване, съдържащо ПХБ ([6])	Веднъж на три месеца	BAT 51

([1]) Честите на мониторинга могат да бъдат намалени, ако е доказано, че нивата на емисиите са достатъчно стабилни.
([2]) Мониторингът се прилага само когато засегнатото вещество е определено като съществено в отпадъчния газов поток на базата на инвентаризацията, упомената в BAT 3.
([3]) Вместо по EN 1948-1, вземането на проби може да се извършва съгласно CEN/TS 1948-5.
([4]) Вместо това може да се извършва мониторинг на концентрацията на мирис.
([5]) Като алтернатива на мониторинга на концентрацията на мирис може да се извършва мониторинг на NH_3 и на H_2S.
([6]) Мониторингът се прилага само когато за почистването на замърсеното оборудване се използва разтворител.

BAT 9. НДНТ представлява извършването на мониторинг на емисиите във въздуха на органични съединения от регенерирането на отработени разтворители, обеззаразяването с разтворители на оборудване, съдържащо УОЗ, и физико-химичното третиране на разтворители с цел оползотворяване на калорийната им стойност най-малкото веднъж годишно, като се използва една или комбинация от техниките, дадени по-долу.

Техника		Описание
а	Измерване	Методи чрез засмукване, оптично изобразяване на газове, измерване на слънчевия спектър или диференциална абсорбция. Вж. описанията в раздел 6.2.
б	Емисионни коефициенти	Изчисляване на емисиите въз основа на емисионни коефициенти, които периодично се валидират чрез измервания (напр. веднъж на всеки две години).
в	Масов баланс	Изчисляване на дифузните емисии чрез използване на масов баланс, при който се взема предвид използвания разтворител, организираните емисии във въздуха, емисиите във водата, наличието на разтворител в продукта от процеса и остатъчните продукти от процеса (напр. дестилация).

BAT 10. НДНТ представлява периодичният мониторинг на емисиите на миризми.

Описание

Мониторингът на емисиите на миризми може да се извършва, като се използват:

— Стандартите EN (напр. динамична олфактометрия съгласно EN 13725 с цел определяне на концентрацията на мирис или EN 16841-1 или -2, за да се определи експозицията на миризма);

— когато се прилагат алтернативни методи, за които няма налични стандарти EN (напр. оценка на въздействието от миризми), ISO, национални и други международни стандарти, които гарантират предоставянето на данни с равностойно научно качество.

Честотата на мониторинга се определя в плана за управление на миризмите (вж. BAT 12).

Приложимост

Приложимостта е ограничена до случаи, в които за даден чувствителен приемник се очаква и/или има доказателства за замърсяване с миризми.

BAT 11. НДНТ представлява извършването на мониторинг на годишното потребление на вода, енергия и суровини, както и на годишното генериране на остатъчни отпадъци и отпадъчни води, като честотата е най-малко веднъж годишно.

Описание

Мониторингът включва преки измервания, изчисления или записване, напр. като се използват подходящи разходомери или фактури. Мониторингът се прави на най-подходящото ниво (напр. на ниво процес или инсталация/съоръжение) и се вземат предвид всички съществени промени в инсталацията/съоръжението.

1.3. **Емисии във въздуха**

BAT 12. С цел предотвратяването или, където това не е практически осъществимо, намаляването на емисиите на миризми, НДНТ представлява изготвянето, изпълнението и редовният преглед на план за управление на миризмите като част от системата за управление по околна среда (вж. BAT 1), който включва всички следни елементи:

— протокол, съдържащ действията и сроковете;

— протокол за извършването на мониторинг на миризмите, определен в BAT 10;

— протокол за реагиране при установяване на случаи на миризми, напр. жалби;

— програма за предотвратяване и намаляване на миризмите, предназначена да определи източника(ците); характеризиране на приноса на източниците; и изпълнение на мерки за предотвратяване и/или намаляване.

Приложимост

Приложимостта е ограничена до случаи, в които за даден чувствителен приемник се очаква и/или има доказателства за замърсяване с миризми.

BAT 13. С цел предотвратяването или, когато това не е практически осъществимо, намаляването на емисиите на миризми, НДНТ представлява използването на една или комбинация от техниките, дадени по-долу.

Техника		Описание	Приложимост
а.	Намаляване до минимум на времепрестоя	Намаляване до минимум на времепрестоя на (потенциално) миришещи отпадъци в системите за съхранение или обработка (напр. тръби, резервоари, контейнери), по-специално при анаеробни условия. Когато е приложимо, въведени са подходящи разпоредби за приемане на сезонни върхови количества отпадъци.	Приложима е само за открити системи.
б.	Използване на химическа обработка	Използване на химикали, за да се премахне или намали образуването на миришещи съединения (напр. окисление или утаяване на сероводород).	Не се прилага, ако може да наруши желаното качество на продукта.
в.	Оптимизиране на аеробното третиране	В случай на аеробно третиране на течни отпадъци на водна основа, това може да включва: — използване на чист кислород; — отстраняване на плуващите вещества в резервоарите; — честа поддръжка на аерационната система; В случай на аеробно третиране на отпадъци, различни от течни отпадъци на водна основа, вж. BAT 36.	Общоприложима.

BAT 14. С цел предотвратяване или, където това не е приложимо, намаляване на дифузните емисии във въздуха, по-специално на прах, органични съединения и миризми, НДНТ представлява използването на подходяща комбинация от техниките, дадени по-долу.

В зависимост от риска, свързан с отпадъците от гледна точка на дифузните емисии във въздуха, от особено значение е НДНТ 14 г.

Техника		Описание	Приложимост
а.	Ограничаване на броя на потенциалните източници на дифузни емисии	Това включва техники като: — подходящо проектиране на тръбните връзки (напр. свеждане до минимум на дължината на тръбите, намаляване на броя на фланците и клапаните, използване на заварени тръбни арматури и тръби); — предпочитане на гравитачното движение, вместо използването на помпи; — ограничаване на височината на падане на материала; — ограничаване на скоростта на движение; — използване на ветрозащитни прегради.	Общоприложима.

Техника		Описание	Приложимост
б.	Избор и използване на оборудване с висока степен на сигурност	Това включва техники като: — спирателни кранове с двойни салници или оборудване със същата ефективност; — уплътнителни гарнитури с висока степен на сигурност (като например спирално навити уплътнения, пръстеновидни уплътнения) за критични приложения; — помпи/компресори/бъркалки, оборудвани с механични уплътнения вместо със салници; — помпи/компресори/бъркалки с магнитно задвижване; — подходящо свързване на обслужващи маркучи, клещи за поставяне на вентили, пробивни глави, напр. когато се отстраняват газовете от OEEO, съдържащо VFC и/или VHC.	Приложимостта може да бъде ограничена в случай на съществуващи инсталации, поради експлоатационни изисквания.
в.	Предотвратяване на корозия	Това включва техники като: — подходящ избор на строителни материали; — облицоване или покритие на оборудването и боядисване на тръбите с инхибитори на корозията.	Общоприложима.
г.	Задържане, събиране и третиране на дифузни емисии	Това включва техники като: — съхранение, третиране и обработване на отпадъци и материали, които могат да генерират дифузни емисии, в затворени сгради и/или затворено оборудване (напр. транспортни ленти); — поддържане на подходящо налягане в затвореното оборудване или сгради; — събиране и насочване на емисиите в подходяща система за намаляване на емисиите (вж. раздел 6.1) чрез система за отвеждане на въздуха и/или смукателни системи в близост до източниците на емисии.	Използването на затворено оборудване или сгради може да бъде ограничено от съображения за безопасност, като например опасността от взрив или от обедняване на съдържанието на кислород. Използването на затворено оборудване или сгради също може да бъде ограничено от обема на отпадъците.
д.	Навлажняване	Навлажняването на потенциалните източници на дифузни прахови емисии (напр. съхраняване на отпадъци, зони на движение и открити процеси на обработка) с вода или мъгла.	Общоприложима.
е.	Поддръжка	Това включва техники като: — осигуряване на достъп до оборудване, което е потенциален източник на течове; — редовен контрол на защитното оборудване като ламелни завеси, бързодействащи врати.	Общоприложима.

Техника		Описание	Приложимост
ж.	Почистване на местата за третиране и съхранение на отпадъци	Това включва техники като редовното почистване на цялата площ за третирането на отпадъци (зали, зони на пътно движение, зони за съхранение и др.), транспортни ленти, оборудване и контейнери.	Общоприложима.
з.	Програма за откриване и отстраняване на течове (LDAR)	Вж. раздел 6.2. Когато се очакват емисии на органични съединения, се изготвя и задейства програма LDAR, като се използва подход, основан на риска, и като се взема предвид най-вече проектът на инсталацията и количеството и естеството на засегнатите органични съединения;	Общоприложима.

BAT 15. НДНТ представлява използването на изгаряне на факел само по причини, свързани с безопасността, или при извънредни експлоатационни условия (напр. пускане или спиране на инсталацията), като се използват и двете техники, дадени по-долу.

Техника		Описание	Приложимост
а.	Правилно проектиране на инсталацията	Това включва осигуряването на система за оползотворяване на газове с достатъчен капацитет и използването на предпазни клапани с висока степен на сигурност.	Общоприложима за нови инсталации. Възможно е монтирането на система за оползотворяване на газове в съществуващи инсталации
б.	Управление на инсталацията	Това включва балансиране на газовата система и използване на усъвършенствано управление на процеса.	Общоприложима.

BAT 16. С цел намаляване на емисиите във въздуха, когато изгарянето на факел е неизбежно, НДНТ представлява използването и на двете техники, дадени по-долу.

Техника		Описание	Приложимост
а.	Правилно проектиране на факелните съоръжения	Оптимизиране на височината и налягането, подпомагане с пара, въздух или газ, тип на горивните дюзи и др. с цел да се позволи бездимна и надеждна работа и да се осигури ефективно изгаряне на излишните газове.	Общоприложима за нови факелни съоръжения. При съществуващи инсталации приложимостта може да е ограничена, напр. поради наличното време за поддръжка.
б.	Мониторинг и регистриране като част от управлението на изгарянето на факел	Това включва непрекъснат мониторинг на количеството газ, подадено за изгаряне на факел. Това може да включва и оценки за други параметри (напр. състав на газовия поток, топлинно съдържание, съотношение на подпомагане, скорост, дебит на продухващия газ, емисии на замърсители (напр. NO_X, CO, въглеводороди), шум). Регистрирането на случаите на изгаряне на факел обикновено включва продължителността и броя на случаите и позволява количественото определяне на емисиите и потенциалното предотвратяване на бъдещи случаи на изгаряне на факел.	Общоприложима.

1.4. **Шум и вибрации**

BAT 17. С цел предотвратяването или където това не е практически осъществимо, намаляването на емисиите на шум и вибрации, НДНТ представлява изготвянето, изпълнението и редовният преглед на план за управление на шума и вибрациите като част от системата за управление по околна среда (вж. BAT 1), който включва всички следни елементи:

I. протокол, съдържащ подходящите действия и срокове;

II. протокол за извършване на мониторинг на шума и вибрациите;

III. протокол за реагиране при установяване на случаи на шум и вибрации, напр. жалби;

IV. програма за намаляване на шума и вибрациите, предназначена да се идентифицира(т) източника(ците), да се измери/оцени експозицията на шум и вибрации, да се определи приноса на източниците и да се изпълнят мерките за предотвратяване и/или намаляване.

Приложимост

Приложимостта е ограничена до случаи, в които за даден чувствителен приемник се очаква и/или има доказателства за замърсяване с шум или вибрации.

BAT 18. С цел да се предотвратят или където това не е приложимо, да се намалят емисиите на шум и вибрации, НДНТ представлява използването на една или комбинация от техниките, дадени по-долу.

Техника		Описание	Приложимост
а.	Подходящо местоположение на оборудването и сградите	Нивата на шум могат да се намалят чрез увеличаване на разстоянието между излъчвателя и приемника, като се използват сградите като шумови прегради и като се променят изходите или входовете на сградите.	За съществуващи инсталации, промяната на местоположението на оборудването и на изходите или входовете на сградите може да бъде ограничено, поради липсата на място или поради прекомерни разходи
б.	Експлоатационни мерки	Това включва техники като: i. инспекции и поддръжка на оборудването; ii. затваряне на вратите и прозорците в помещенията, ако е възможно iii. експлоатация на оборудването от персонал с опит; iv. избягване на шумни дейности през нощта, ако е възможно; v. разпоредби за контрол на шума по време на поддръжка, пътно движение, дейности по боравене и третиране.	Общоприложима.
в.	Оборудване с ниско ниво на шума	Това може да включва директно свързани двигатели, компресори, помпи и факли.	
г.	Контролно оборудване за шум и вибрации	Това включва техники като: i. средства за намаляване на шума; ii. акустично и вибрационно изолиране на оборудването; iii. изолиране в затворено пространство на шумното оборудване; iv. звукоизолиране на сградите.	Приложимостта може да бъде ограничена от липсата на място (за съществуващите инсталации).

Техника		Описание	Приложимост
д.	Намаляване на шума	Разпространението на шума може да бъде намалено като се поставят препятствия между излъчвателите и приемниците (напр. защитни стени, насипи и сгради).	Приложима е само за съществуващи инсталации, тъй като проектирането на нови инсталации следва да направи тази техника излишна. За съществуващи инсталации поставянето на препятствия може да бъде ограничено от липсата на място. Приложима е за механичното третиране на метални отпадъци в трошачки в рамките на ограниченията, свързани с риска от дефлаграция.

1.5. **Емисии във водата**

BAT 19. С цел оптимизиране на потреблението на вода, намаляване на количеството на генерираните отпадъчни води и предотвратяване или където това не е практически осъществимо, намаляване на емисиите в почвата и водата, НДНТ представлява използването на подходяща комбинация от техниките, дадени по-долу.

Техника		Описание	Приложимост
а.	Управление на водата	Потреблението на вода е оптимизирано, като се използват мерки, които могат да включват: — планове за пестене на вода (напр. установяване на цели за водна ефективност, блоксхеми и масов баланс); — оптимизиране на използването на вода за измиване (напр. сухо почистване вместо измиване с маркуч, използване на спусъчен контрол в цялото оборудване за измиване); — намаляване на използването на вода за създаването на вакуум (напр. използване на помпи с течен пръстен с течности с висока точка на кипене).	Общоприложима.
б.	Рециркулация на вода	След пречистването водните потоци се рециркулират в инсталацията, ако е необходимо. Степента на рециркулация е ограничена от водния баланс на инсталацията, съдържанието на примеси (напр. миришещи съединения) и/или характеристиките на водните потоци (напр. съдържанието на хранителни вещества).	Общоприложима.
в.	Непропусклива повърхност	В зависимост от рисковете, свързани с отпадъците от гледна точка на замърсяването на почвата и/или на водата, цялата площ, свързана с третирането на отпадъците (напр. с приемането на отпадъците, обработката, съхранението, третирането и изпращането) се прави непропусклива за съответните течности.	Общоприложима,

Техника		Описание	Приложимост
г.	Техники за намаляване на вероятността и въздействието от преливане и повреди на резервоари и съдове	В зависимост от рисковете, които представляват течностите, съдържащи се в контейнери и съдове, за замърсяването на почвата и/или водата, това включва техники като: — датчици за преливане; — преливни тръби, които са насочени към задържаща дренажна система (т.е. съответното вторично ограждение или друг съд); — резервоари за течности, които са разположени в подходящо вторично ограждение; обикновено обемът е оразмерен за съдържанието на най-големия резервоар във вторичното ограждение; — изолиране на резервоарите, съдовете и вторичното ограждение (напр. затваряне на крановете).	Общоприложима.
д.	Покриване на зоните за съхранение и третиране на отпадъци	В зависимост от рисковете, които представляват отпадъците по отношение на замърсяване на почвата и/или водата, отпадъците се съхраняват и третират в покрити зони, за да се предотврати контактът с дъждовна вода и по този начин да се намали до минимум количеството на замърсените отточни води.	Приложимостта може да бъде ограничена, когато се съхраняват или третират големи количества отпадъци (напр. механично третиране на метални отпадъци в трошачки).
е.	Разделяне на водните потоци	Всеки воден поток (напр. повърхностен отток, техническа вода) се събира и пречиства отделно въз основа на съдържанието на замърсители и на комбинацията от техники на пречистване. По-специално, незамърсените потоци отпадъчни води се отделят от потоците отпадъчните води, които се нуждаят от пречистване.	Общоприложима за нови инсталации. Техниката е общоприложима за съществуващи инсталации в рамките на ограниченията, свързани със схемата на събиране на водите.
ж.	Подходяща отводнителна инфраструктура	Площадката за третиране на отпадъци е свързана към отводнителната инфраструктура. Дъждовната вода, падаща върху площадките за третиране и съхранение, се събира посредством отводнителната инфраструктура заедно с водата от измиване, случайни разливания и др. и в зависимост от съдържанието на замърсители се рециркулира за по-нататъшно пречистване.	Общоприложима за нови инсталации. Техниката е общоприложима за съществуващи инсталации в рамките на ограниченията, свързани с отводнителната схема.
з.	Разпоредби за проектиране и поддръжка, които позволяват откриването и ремонта на течове	Редовният мониторинг за евентуални течове е основан на риска и при необходимост оборудването се ремонтира. Използването на подземни компоненти е сведено до минимум. Когато се използват подземни компоненти и в зависимост от рисковете от отпадъците, намиращи се в тези компоненти, по отношение на замърсяване на почвата и/или водите, подземните компоненти се оборудват с вторични заграждения.	Използването на надземни компоненти е общоприложимо при нови инсталации. Въпреки това то може да бъде ограничено поради риска от замръзване. Монтирането на вторично ограждение може да бъде ограничено в случаите на съществуващи инсталации.

Техника		Описание	Приложимост
и.	Подходящ буферен капацитет за съхранение	За отпадъчните води, генерирани при различни от нормалните експлоатационни условия, се осигурява подходящ буферен капацитет за съхранение като се използва основан на риска подход (напр. като се вземе предвид естеството на замърсителите, въздействието от пречистването на отпадъчни води, намиращо се надолу по течението, и приемащата околна среда). Заустването на отпадъчни води от тези буферни резервоари е възможно само след като са взети подходящи мерки (напр. мониторинг, пречистване, повторно използване).	Общоприложима за нови инсталации. При съществуващите инсталации приложимостта може да е ограничена от липсата на достатъчно място и от схемата на системата за събиране на водите.

BAT 20. С цел намаляване на емисиите във водата, НДНТ представлява пречистване на отпадъчните води, като се използва подходяща комбинация от техниките, дадени по-долу.

Техника ([1])		Типични целеви замърсители	Приложимост
Предварително и първично пречистване, напр.			
а.	Изравняване на потока	Всички замърсители	Общоприложима.
б.	Неутрализация	Киселини, основи	
в.	Физическо отделяне, напр. решетки, сита, пясъкозадържатели, разделяне масла/вода, маслоуловители или първични утаители	Големи твърди вещества, суспендирани вещества, масла/мазнини	
Физико-химично пречистване			
г.	Адсорбция	Адсорбируеми разтворени небиоразградими или инхибиращи замърсители, напр. въглеводороди, живак, AOX	Общоприложима.
д.	Дестилация/ректификация	Разтворени небиоразградими или инхибиращи замърсители, които могат да бъдат подложени на дестилация, напр. някои разтворители	
е.	Утаяване	Утаими разтворени бионеразградими или инхибиращи замърсители, напр. метали, фосфор	
ж.	Химично окисление	Окисляеми разтворени бионеразградими или инхибиращи замърсители, напр. нитрит, цианид	

Техника ([1])		Типични целеви замърсители	Приложимост
з.	Химична редукция	Редуцируеми разтворени бионеразградими или инхибиращи замърсители, напр. шестивалентен хром (Cr(VI))	
и.	Изпаряване	Разтворими замърсители	
й.	Йонообмен	Разтворени йонни бионеразградими или инхибиращи замърсители, напр. метали	
к.	Отдухване	Отстраняеми замърсители, напр. сероводород (H_2S), амоняк (NH_3), някои адсорбируеми органично свързани халогени (AOX), въглеводороди	
	Биологично пречистване, напр.		
л.	Процес с активна утайка	Биоразградими органични съединения	Общоприложима.
м.	Мембранен биобасейн		
	Отстраняване на азота		
н.	Нитрификация/денитрификация, когато пречистването включва биологично пречистване	Общ азот, амоняк	Нитрификацията може да не е приложима в случай на висока концентрация на хлориди (напр. над 10 g/l) и когато ползите за околната среда не са достатъчни, за да се оправдае намаляването на концентрацията на хлоридите преди нитрификацията. Нитрификация не е приложима, когато температурата на отпадъчната вода е ниска (напр. под 12 °C).
	Отстраняване на твърди вещества, напр.		
о.	Коагулация и флокулация	Суспендирани вещества и метали, свързани с частици	Общоприложима.
п.	Утаяване		
р.	Филтрация (напр. пясъчна филтрация, микрофилтрация, ултрафилтрация)		
с.	Флотация		

([1]) Описания на техниките са дадени в раздел 6.3.

Таблица 6.1

Съответни емисионни нива за НДНТ (НДНТ-СЕН) за преки заустявания във водоприемника

Вещество/Параметър	НДНТ-СЕН (1)	Процес на третиране на отпадъците, за който се прилага това НДНТ-СЕН
Общ органичен въглерод (ООВ) (2)	10—60 mg/l	— Всички видове третиране на отпадъци, с изключение на третирането на течни отпадъци на водна основа
	10—100 mg/l (3) (4)	— Третиране на течни отпадъци на водна основа
Химично потребен кислород (ХПК) (2)	30—180 mg/l	— Всички видове третиране на отпадъци, с изключение на третирането на течни отпадъци на водна основа
	30—300 mg/l (3) (4)	— Третиране на течни отпадъци на водна основа
Общо суспендирани вещества (ОСВ)	5—60 mg/l	— Всички видове третиране на отпадъци
Въглеводороден индекс за нефтопродукти (HOI)	0,5—10 mg/l	— Механично третиране в трошачки на метални отпадъци — Третиране на ОЕЕО, съдържащо VFC и/или VHC — Повторно рафиниране на отпадъчни масла — Физико-химично третиране на отпадъци с калорийна стойност — Промиване с вода на замърсена изкопана почва — Третиране на течни отпадъци на водна основа
Общ азот (Общ N)	1—25 mg/l (5) (6)	— Биологично третиране на отпадъци — Повторно рафиниране на отпадъчни масла
	10—60 mg/l (5) (6) (7)	— Третиране на течни отпадъци на водна основа
Общ фосфор (Общ P)	0,3—2 mg/l	— Биологично третиране на отпадъци
	1—3 mg/l (4)	— Третиране на течни отпадъци на водна основа
Фенолен индекс	0,05—0.2 mg/l	— Повторно рафиниране на отпадъчни масла — Физико-химично третиране на отпадъци с калорийна стойност
	0,05—0,3 mg/l	— Третиране на течни отпадъци на водна основа
Свободен цианид (CN^-) (8)	0,02—0,1 mg/l	— Третиране на течни отпадъци на водна основа
Адсорбируеми органично свързани халогени (AOX) (8)	0,2—1 mg/l	— Третиране на течни отпадъци на водна основа

Вещество/Параметър		НДНТ-СЕН (1)	Процес на третиране на отпадъците, за който се прилага това НДНТ-СЕН
	Арсен (изразен като As)	0,01—0,05 mg/l	— Механично третиране в трошачки на метални отпадъци — Третиране на ОЕЕО, съдържащо VFC и/или VHC — Механично-биологично третиране на отпадъци — Повторно рафиниране на отпадъчни масла — Физико-химично третиране на отпадъци с калорийна стойност — Физико-химично третиране на твърди и/или пастообразни отпадъци — Регенериране на отработени разтворители — Промиване с вода на замърсена изкопана почва
	Кадмий (изразен като Cd)	0,01—0,05 mg/l	
	Хром (изразен като Cr)	0,01—0,15 mg/l	
	Мед (изразена като Cu)	0,05—0,5 mg/l	
	Олово (изразено като Pb)	0,05—0,1 mg/l (9)	
	Никел (изразен като Ni)	0,05—0,5 mg/l	
	Живак (изразен като Hg)	0,5—5 µg/l	
	Цинк (изразен като Zn)	0,1—1 mg/l (10)	
Метали и металоиди (8)	Арсен (изразен като As)	0,01—0,1 mg/l	— Третиране на течни отпадъци на водна основа
	Кадмий (изразен като Cd)	0,01—0,1 mg/l	
	Хром (изразен като Cr)	0,01—0,3 mg/l	
	Шестивалентен хром (изразен като Cr(VI))	0,01—0,1 mg/l	
	Мед (изразена като Cu)	0,05—0,5 mg/l	
	Олово (изразено като Pb)	0,05—0,3 mg/l	
	Никел (изразен като Ni)	0,05—1 mg/l	
	Живак (изразен като Hg)	1—10 µg/l	
	Цинк (изразен като Zn)	0,1—2 mg/l	

(1) Осреднителните периоди са определени в общите съображения.
(2) Прилагат се или НДНТ-СЕН за ХПК, или НДНТ-СЕН за ООВ. Мониторингът на ООВ е за предпочитане, защото при него не се използват силно токсични съединения.
(3) Горната граница на интервала може да не се прилага:
— ако ефективността на намаляването е ≥ 95 % като непрекъснато осреднявана средногодишна стойност и замърсителният товар отговаря на следните характеристики: ООВ > 2 g/l (или ХПК > 6 g/l) като среднодневна стойност и висок дял на трудноразградими органични съединения (т.е. трудно биоразградими). или
— в случай на висока концентрация на хлориди (напр. над 5 g/l във входящия поток).
(4) НДНТ-СЕН може да не е приложима за инсталации, пречистващи сондажни течности/отпадъци.
(5) НДНТ-СЕН може да не е приложима, ако температурата на отпадъчната вода е ниска (напр. под 12 °C).
(6) НДНТ-СЕН може да не е приложима в случай на висока концентрация на хлориди (напр. над 10 g/l във входящия поток).
(7) НДНТ е приложима само когато отпадъчните води са подложени на биологично пречистване.
(8) НДНТ са приложими само когато засегнатото вещество е определено като съществено в инвентаризацията на отпадъчната вода, упомената в BAT 3.
(9) За механичното третиране на метални отпадъци в трошачки горната граница на интервала е 0,3 mg/l.
(10) За механичното третиране на метални отпадъци в трошачки горната граница на интервала е 2 mg/l.

Свързаният с това мониторинг е даден в BAT 7.

Таблица 6.2

Съответни емисионни нива за НДНТ (НДНТ-СЕН) за непреки заустявания във водоприемника

Вещество/Параметър		НДНТ-СЕН [1] [2]	Процес на третиране на отпадъците, за който се прилага това НДНТ-СЕН
Въглеводороден индекс за нефтопродукти (HOI)		0,5—10 mg/l	— Механично третиране в трошачки на метални отпадъци — Третиране на OEEO, съдържащо VFC и/или VHC — Повторно рафиниране на отпадъчни масла — Физико-химично третиране на отпадъци с калорийна стойност — Промиване с вода на замърсена изкопана почва — Третиране на течни отпадъци на водна основа
Свободен цианид (CN^-) [3]		0,02—0,1 mg/l	— Третиране на течни отпадъци на водна основа
Адсорбируеми органично свързани халогени (AOX) [3]		0,2—1 mg/l	— Третиране на течни отпадъци на водна основа
Метали и металоиди [3]	Арсен (изразен като As)	0,01—0,05 mg/l	— Механично третиране в трошачки на метални отпадъци — Третиране на OEEO, съдържащо VFC и/или VHC — Механично-биологично третиране на отпадъци — Повторно рафиниране на отпадъчни масла — Физико-химично третиране на отпадъци с калорийна стойност — Физико-химично третиране на твърди и/или пастообразни отпадъци — Регенериране на отработени разтворители — Промиване с вода на замърсена изкопана почва
	Кадмий (изразен като Cd)	0,01—0,05 mg/l	
	Хром (изразен като Cr)	0,01—0,15 mg/l	
	Мед (изразена като Cu)	0,05—0,5 mg/l	
	Олово (изразено като Pb)	0,05-0,1 mg/l [4]	
	Никел (изразен като Ni)	0,05—0,5 mg/l	
	Живак (изразен като Hg)	0,5—5 µg/l	
	Цинк (изразен като Zn)	0,1—1 mg/l [5]	
	Арсен (изразен като As)	0,01—0,1 mg/l	— Третиране на течни отпадъци на водна основа
	Кадмий (изразен като Cd)	0,01—0,1 mg/l	
	Хром (изразен като Cr)	0,01—0,3 mg/l	

Вещество/Параметър		НДНТ-СЕН (1) (2)	Процес на третиране на отпадъците, за който се прилага това НДНТ-СЕН
	Шестивалентен хром (изразен като Cr(VI))	0,01—0,1 mg/l	
	Мед (изразена като Cu)	0,05—0,5 mg/l	
	Олово (изразено като Pb)	0,05—0,3 mg/l	
	Никел (изразен като Ni)	0,05—1 mg/l	
	Живак (изразен като Hg)	1—10 µg/l	
	Цинк (изразен като Zn)	0,1—2 mg/l	

(1) Осреднителните периоди са определени в общите съображения.
(2) НДНТ-СЕН може да не се прилага, ако пречиствателната станция за отпадъчни води надолу по течението намалява засегнатите замърсители, при условие че това не води до по-висока степен на замърсяване на околната среда.
(3) НДНТ са приложими само когато засегнатото вещество е определено като съществено в инвентаризацията на отпадъчната вода, упомената в BAT 3.
(4) За механичното третиране на метални отпадъци в трошачки горната граница на интервала е 0,3 mg/l.
(5) За механичното третиране на метални отпадъци в трошачки горната граница на интервала е 2 mg/l.

Свързаният с това мониторинг е даден в BAT 7.

1.6. **Емисии при аварии и инциденти**

BAT 21. С цел предотвратяване или ограничаване на последиците за околната среда от аварии и инциденти, НДНТ представлява използването на всички дадени по-долу техники като част от план за управление на аварии (вж. BAT 1).

Техника		Описание
а.	Предпазни мерки	Това включва мерки като: — защита на инсталацията срещу злоумишлени действия; — система за защита срещу пожар и взрив, която включва оборудване за предотвратяване, откриване и гасене; — достъпност и годност за работа на съответното оборудване за управление при извънредни ситуации.
б.	Управление на емисии, вследствие на инцидент/авария	Установени са процедури и са въведени технически разпоредби за управление (по отношение на възможностите за задържане) на емисиите при аварии и инциденти, като емисиите от разливи, вода от гасене, или предпазни клапани.
в.	Система за регистрация и оценка на инциденти/аварии	Това включва техники като: — регистър/дневник за вписване на всички аварии, инциденти, промените в процедурите и констатациите от инспекциите; — процедури за определяне, реагиране и извличане на поуки от подобни инциденти и аварии.

1.7. **Ефективност на използване на материалите**

BAT 22. С цел ефективното използване на материалите, НДНТ представлява замяната на материалите с отпадъци.

Описание

За третирането на отпадъци се използват отпадъци вместо други материали (напр. за коригиране на pH се използват отпадъчни основи или киселини, използване на летяща пепел като свързващо вещество).

Приложимост

Някои ограничения в приложимостта се дължат на риска от замърсяване, поради наличието на примеси (напр. тежки метали, устойчиви органични замърсители (УОЗ), соли, патогенни организми) в отпадъците, заместващи други материали. Друго ограничение е съвместимостта на отпадъците, заместващи други материали, с входящите отпадъци (вж. BAT 2).

1.8. **Енергийна ефективност**

BAT 23. С цел ефективно използване на енергията, НДНТ представлява използването и на двете техники, дадени по-долу.

Техника		Описание
а.	План за енергийна ефективност	Наличието на план за енергийна ефективност означава определяне и изчисляване на специфичното енергопотребление на дейността (или дейностите), въвеждане на ключови показатели за ефективност на годишна основа (напр. специфично енергопотребление, изразено в kWh/тон преработени отпадъци) и планиране на периодични цели за подобрение и свързаните с тях действия. Планът е адаптиран към особеностите на третирането на отпадъците по отношение на провеждания(те) процеса(и). третирания(те) поток(ци) отпадъци и др.
б.	Запис за енергийния баланс	Записът за енергийния баланс представлява разбивка на потреблението и производството на енергия (включително износа) по видове източници (т.е. електроенергия, газ, конвенционални течни горива, конвенционални твърди горива и отпадъци). Това включва: i) информация за енергопотреблението от гледна точка на доставената енергия; ii) информацията относно енергията, изнесена от инсталацията; iii) информация за енергийния поток (напр. диаграми на Sankey или енергийни баланси), показваща начина, по който енергията се използва в целия процес. Записът за енергийния баланс е адаптиран към особеностите на третирането на отпадъците по отношение на провеждания(те) процеса(и). третирания(те) поток(ци) отпадъци и др.

1.9. **Повторно използване на опаковки**

BAT 24. С цел намаляване на количеството отпадъци, които се изпращат за обезвреждане, НДНТ представлява увеличаване в максимална степен на повторното използване на опаковки като част от плана за управление на остатъчните отпадъци (вж. BAT 1).

Описание

Опаковките (варели, контейнери, IBC, палети и др.) се използват повторно за събирането на отпадъци, когато са в добро състояние и са достатъчно чисти и в зависимост от проверката на съвместимостта между съдържащите се вещества (при последователни употреби). Ако е необходимо, опаковките се изпращат за подходяща обработка преди повторната употреба (напр. обновяване, почистване).

Приложимост

Приложимостта на някои ограничения идва от риска от замърсяване на отпадъците, произтичащ от повторно използваните опаковки.

2. ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЗА НДНТ ЗА МЕХАНИЧНОТО ТРЕТИРАНЕ НА ОТПАДЪЦИ

Освен ако е посочено друго, заключенията за НДНТ, представени в раздел 2, се прилагат за механичното третиране на отпадъци, когато то не е комбинирано с биологично третиране, и в допълнение на общите заключения за НДНТ в раздел 1.

2.1. **Общи заключения за НДНТ за механичното третиране на отпадъци**

2.1.1. Емисии във въздуха

BAT 25. С цел намаляване на емисиите във въздуха на прах, на метали, свързани с частици, на ПХДД/Ф и на диоксиноподобни ПХБ, НДНТ представлява прилагането на НДНТ 14 г. и използването на една или комбинация от техниките, дадени по-долу.

Техника		Описание	Приложимост
а.	Циклон	Вж. раздел 6.1. Циклонните сепаратори се използват предимно за предварително отделяне на едър прах.	Общоприложима.
б.	Платнен филтър	Вж. раздел 6.1.	Може да е неприложима за въздуховодите за изходящ въздух, директно свързани към трошачката, когато последствията от разкъсването на платнения филтър не могат да бъдат смекчени (напр. чрез използване на предпазни клапи за налягане).
в.	Очистка в мокър скрубер	Вж. раздел 6.1.	Общоприложима.
г.	Впръскване на вода в трошачката	Отпадъците, които трябва да бъдат раздробени се овлажняват чрез впръскване на вода в трошачката. Количеството вода, което се впръсква, се регулира в зависимост от количеството на отпадъците за раздробяване (което може да се отчита чрез енергията, консумирана от двигателя на трошачката). Отпадъчният газ, който съдържа остатъчен прах се насочва към циклон(и) и/или мокър скрубер.	Техниката е приложима само в рамките на ограниченията, свързани с местните условия (напр. ниски температури, суша).

Таблица 6.3

Съответни емисионни нива за НДНТ (НДНТ-СЕН) за организирани прахови емисии във въздуха от механичното третиране на отпадъци

Параметър	Единица	НДНТ-СЕН (средна стойност за периода на пробовземане)
Прах	mg/Nm^3	2—5 ([1])

([1]) Когато използването на платнен филтър не е приложимо, горният край на интервала е 10 mg/Nm^3.

Свързаният с това мониторинг е даден в BAT 8.

2.2. **Заключения за НДНТ за механичното третиране на метални отпадъци в трошачки**

Освен ако е посочено друго, представените в настоящия раздел заключения за НДНТ се прилагат за механичното третиране на метални отпадъци в трошачки, в допълнение на BAT 25.

2.2.1. Общи екологични резултати

BAT 26. С цел подобряване на общите екологични резултати и предотвратяването на емисии, дължащи се на аварии и инциденти, НДНТ представлява прилагането на НДНТ 14ж и всички техники, дадени по-долу:

а. изпълнение на процедура за подробна инспекция на балирани отпадъци, преди подаването им за раздробяване;

b. отстраняването на опасни предмети от входящия поток отпадъци и безопасното им обезвреждане (напр. газови бутилки, неочистени излезли от употреба превозни средства (ИУПС), неочистени ОЕЕО, замърсени с полихлорирани бифенили (ПХБ) или живак, радиоактивни предмети);

c. третиране на контейнери само когато са придружени от декларация за чистота.

2.2.2. Дефлаграции

BAT 27. С цел предотвратяването на дефлаграции и намаляване на емисиите в случай на дефлаграция, НДНТ представлява използването на техника а. и една или двете техники б. и в., дадени по-долу.

Техника		Описание	Приложимост
а.	План за управление на дефлагрaциите	Това включва: — програма за намаляване на дефлагрaциите, предназначена да идентифицира източника(ците), и да приложи мерки за предотвратяване на случаите на дефлаграция, напр. инспекция на входящите отпадъци, както е описано в НДНТ 26а, отстраняване на опасните предмети, както е описано в НДНТ 26б; — преглед на предишните инциденти и мерки за справяне с дефлагрaциите, както и разпространение на знанията, свързани с дефлагрaциите; — протокол за реагиране в случай на дефлаграция;	Общоприложима.
б.	Устройства за освобождаване на налягането	Монтирани са устройства за освобождаване на налягането с цел облекчаване на вълните налягане, предизвикани от дефлаграцията, които в противен случай биха причинили голяма щета и последващи емисии.	
в.	Предварително раздробяване	Използване на трошачка с ниска скорост, разположена преди основната трошачка	Общоприложима за нови инсталации, в зависимост от входящия материал. Приложима при големи модернизации на инсталациите, при които е отчетен значителен брой дефлаграции.

2.2.3. Енергийна ефективност

BAT 28. С цел ефективното използване на енергията, НДНТ представлява поддържането на устойчиво захранване на трошачката с изходна суровина.

Описание

Захранването на трошачката с изходна суровина е изравнено като са избегнати прекъсвания в подаването или свръх подаване на отпадъци, които биха довели до нежелани спирания и пускания на трошачката.

2.3. **Заключения за НДНТ за третирането на ОЕЕО, съдържащо VFC и/или VHC**

Освен ако е посочено друго, представените в настоящия раздел заключения за НДНТ се прилагат за третирането на ОЕЕО, съдържащо VFC и/или VHC, в допълнение на BAT 25.

2.3.1. Емисии във въздуха

BAT 29. С цел предотвратяване или когато това не е практически осъществимо — намаляване на емисиите във въздуха на органични съединения, НДНТ представлява прилагането на НДНТ 14 г., НДНТ 14з и използването на техника а. и една или двете техники б. и в., дадени по-долу.

Техника		Описание
а.	Оптимизирано отстраняване и улавяне на хладилни агенти и масла	Всички хладилни агенти и масла се отстраняват от съдържащите VFC и/или VHC ОЕЕО и се улавят с вакуумна смукателна система (напр. достигаща най-малко 90 % отстраняване на хладилния агент). Хладилните агенти се отделят от маслата, а маслата се дегазират. Количеството масло, оставащо в компресора е сведено до минимум (така че от компресора да не капе).
б.	Криогенна кондензация	Отпадъчният газ, съдържащ органични съединения като VFC/VHC, се изпраща в апарат за криогенна кондензация, в който се втечнява (вж. описанието в раздел 6.1). Втечненият газ се съхранява в съдове под налягане за последваща обработка.
в.	Адсорбция	Отпадъчният газ, съдържащ органични съединения като VFC/VHC,се отвежда в адсорбционни системи (вж. описанието в раздел 6.1). Отработеният активен въглен се регенерира чрез подаване на нагрят въздух във филтъра с цел десорбция на органичните съединения. След това отпадъчният газ от регенерацията се сгъстява и охлажда, за да се втечнят органичните съединения (в някои случаи чрез криогенна кондензация). След това втечненият газ се съхранява в съдове под налягане. Останалият отпадъчен газ от стъпалото на сгъстяване обикновено отново се отвежда в адсорбционната система, за да се сведат до минимум емисиите на VFC/VHC.

Таблица 6.4

Съответни емисионни нива за НДНТ (НДНТ-СЕН) за организирани емисии във въздуха на общ летлив органичен въглерод (ОЛОВ) и CFC от третирането на ОЕЕО, съдържащо VFC и/или VHC

Параметър	Единица	НДНТ-СЕН (средна стойност за периода на пробовземане)
ОЛОВ	mg/Nm^3	3—15
CFC	mg/Nm^3	0,5—10

Свързаният с това мониторинг е даден в BAT 8.

2.3.2. Взривове

BAT 30. С цел предотвратяване на емисиите вследствие на взрив при третирането на съдържащи VFC и/или VHC ОЕЕО, НДНТ представлява използването на някоя от техниките, дадени по-долу.

Техника		Описание
а.	Инертна атмосфера	Чрез впръскване на инертен газ (напр. азот) се намалява концентрацията на кислорода (напр. до 4 об. %) в затворено оборудване (напр. в затворени трошачки, дробилки, прахо- и пеноуловители).
б.	Принудителна вентилация	Чрез използване на принудителна вентилация се намалява концентрацията на въглеводородите в затворено оборудване (напр. в затворени трошачки, дробилки, прахо- и пеноуловители) до < 25 % от долната граница на взривяемост.

2.4. **Заключения за НДНТ за механичното третиране на отпадъци с калорийна стойност**

В допълнение на BAT 25, заключенията за НДНТ, представени в настоящия раздел, се прилагат за механичното третиране на отпадъци с калорийна стойност, обхванато от точка 5.3, буква а), подточка iii) и точка 5.3, буква б), подточка ii) от приложение I към Директива 2010/75/ЕС.

2.4.1. Емисии във въздуха

BAT 31. С цел намаляване на емисиите във въздуха, НДНТ представлява използването на една или комбинация от техниките, дадени по-долу.

Техника		Описание
а.	Адсорбция	Вж. раздел 6.1.
б.	Биофилтър	
в.	Термично окисление	
г.	Очистка в мокър скрубер	

Таблица 6.5

Съответни емисионни нива за НДНТ (НДНТ-СЕН) за организирани емисии на ОЛОВ във въздуха от механичното третиране на отпадъци с калорийна стойност

Параметър	Единица	НДНТ-СЕН (средна стойност за периода на пробовземане)
ОЛОВ	mg/Nm^3	10—30 ([1])

([1]) НДНТ-СЕН се прилага само когато органичните съединения са определени като съществени в отпадъчния газов поток на базата на инвентаризацията, упомената в BAT 3.

Свързаният с това мониторинг е даден в BAT 8.

2.5. **Заключения за НДНТ за механичното третиране на ОЕЕО, съдържащо живак**

Освен ако е посочено друго, представените в настоящия раздел заключения за НДНТ се прилагат за механичното третиране на ОЕЕО, съдържащо живак, в допълнение на BAT 25.

2.5.1. Емисии във въздуха

BAT 32. С цел намаляване на емисиите на живак във въздуха, НДНТ представлява събирането на живачните емисии при източника преди да бъдат изпратени за пречистване, както и извършването на подходящ мониторинг.

Описание

Това включва всички следни мерки:

— оборудването, използвано за третиране на съдържащи живак ОЕЕО, е затворено при подналягане и е свързано към локална вентилационна система за изходящите газове;

— отпадъчните газове от процесите се пречистват чрез техники за обезпрашаване като циклони, платнени филтри и филтри HEPA, последвани от адсорбция върху активен въглен (вж. раздел 6.1);

— на ефикасността на пречистването на отпадъчния газ се извършва мониторинг;

— нивата на живак в зоните на третиране и съхранение се измерват често (напр. веднъж седмично) за откриване на евентуални течове на живак.

Таблица 6.6

Съответни емисионни нива за НДНТ (НДНТ-СЕН) за организирани емисии на живак във въздуха от механичното третиране на ОЕЕО, съдържащо живак

Параметър	Единица	НДНТ-СЕН (средна стойност за периода на пробовземане)
Живак (Hg)	$\mu g/Nm^3$	2—7

Свързаният с това мониторинг е даден в BAT 8.

3. ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЗА НДНТ ЗА БИОЛОГИЧНОТО ТРЕТИРАНЕ НА ОТПАДЪЦИ

Освен ако е посочено друго, заключенията за НДНТ, представени в раздел 3, се прилагат за биологичното третиране на отпадъци, и в допълнение на общите заключения за НДНТ в раздел 1. Заключенията за НДНТ в раздел 3 не се прилагат за третирането на течни отпадъци на водна основа.

3.1. **Общи заключения за НДНТ за биологичното третиране на отпадъци**

3.1.1. Общи екологични резултати

BAT 33. С цел намаляване на емисиите на миризми и подобряване на общите екологични резултати, НДНТ представлява подбор на входящите отпадъци.

Описание

Техниката се състои в извършване на предварително приемане, приемане и сортиране на входящите отпадъци (вж. BAT 2), с цел да се гарантира пригодността на входящите отпадъци към тяхното третиране, напр. по отношение на баланса на хранителните вещества, влагата или токсичните съединения, които могат да намалят биологичната активност.

3.1.2. Емисии във въздуха

BAT 34. С цел намаляване на организираните емисии във въздуха на прах, органични съединения и на миризми, включително H_2S и NH_3, НДНТ представлява използването на една или комбинация от техниките, дадени по-долу.

Техника		Описание
а.	Адсорбция	Вж. раздел 6.1.
б.	Биофилтър	Вж. раздел 6.1. Преди попадането на отпадъчния газ в биофилтъра в случай на високо съдържание на NH_3 (напр. 5—40 mg/Nm^3), може да е необходимо предварителното му пречистване, за да бъде контролирано pH на средата и да се ограничи образуването на N_2O в биофилтъра. Някои други миришещи съединения (напр. меркаптани, H_2S), могат да предизвикат подкиселяване на средата в биофилтъра и да налагат използването на воден или алкален скрубер за предварителното пречистване на отпадъчния газ преди постъпването му в биофилтъра.
в.	Платнен филтър	Вж. раздел 6.1. Платненият филтър се използва в случай на механично-биологично третиране на отпадъци.
г.	Термично окисление	Вж. раздел 6.1.
д.	Очистка в мокър скрубер	Вж. раздел 6.1. Използват се водни, киселинни или алкални скрубери в комбинация с биофилтър, термично окисление или адсорбция върху активен въглен.

Таблица 6.7

Съответни емисионни нива за НДНТ (НДНТ-СЕН) за организирана миризма на NH_3 прахови емисии и емисии на ОЛОВ във въздуха от биологичното третиране на отпадъци

Параметър	Единица	НДНТ-СЕН (средна стойност за периода на пробовземане)	Процес на третиране на отпадъците
NH_3 (1) (2)	mg/Nm^3	0,3—20	Всички видове биологично третиране на отпадъци
Концентрация на мирис (1) (2)	ou_E/Nm^3	200—1 000	
Прах	mg/Nm^3	2—5	Механично-биологично третиране на отпадъци
ОЛОВ	mg/Nm^3	5—40 (3)	

(1) Прилага се или НДНТ-СЕН за NH_3, или НДНТ-СЕН за концентрацията на мирис.
(2) Тази НДНТ не се прилага за третирането на отпадъци, състоящи се главно от оборски тор.
(3) Долната граница на интервала може да бъде постигната с използване на термично окисление.

Свързаният с това мониторинг е даден в BAT 8.

3.1.3. Емисиите във водата и потребление на вода

BAT 35. С цел намаляване на генерирането на отпадъчни води и намаляване потреблението на вода, НДНТ представлява използването на всички техники, дадени по-долу.

Техника		Описание	Приложимост
а.	Разделяне на водните потоци	Отцеждащият се инфилтрат от купчините и полосите с компост е отделен от повърхностния воден отток (вж. НДНТ 19е).	Общоприложима за нови инсталации. Техниката е общоприложима за съществуващи инсталации в рамките на ограниченията, произтичащи от схемата на водните връзки.
б.	Рециркулация на вода	Рециркулиране на потоците техническа вода (напр. от обезводняването на продукта от процесите на анаеробно разграждане) или използване, доколкото е възможно, на други водни потоци (напр. кондензирала вода, вода от изплакване, вода от повърхностния отток). Степента на рециркулацията е ограничена от водния баланс на инсталацията, съдържанието на примеси (напр. тежки метали, соли, патогенни организми, миришещи съединения) и/или от характеристиките на водните потоци (напр. съдържанието на хранителни вещества).	Общоприложима.
в.	Свеждане до минимум на генерирането на инфилтрат	Оптимизиране на съдържанието на влага на отпадъците с цел свеждане до минимум на генерирането на инфилтрат.	Общоприложима.

3.2. **Заключения за НДНТ за аеробното третиране на отпадъци**

Освен ако е посочено друго, заключенията за НДНТ, представени в настоящия раздел, се прилагат за аеробното третиране на отпадъци, и в допълнение на общите заключения за НДНТ за биологичното третиране на отпадъци в раздел 3.1.

3.2.1. Общи екологични резултати

BAT 36. С цел намаляване на емисиите във въздуха и подобряване на общите екологични резултати, НДНТ представлява извършването на мониторинг и/или управление на ключовите параметри на отпадъците и процеса.

Описание

Мониторинг и/или управление на ключови параметри на отпадъците и процеса, включително:

— характеристиките на входящите отпадъци (напр. съотношението на C към N, размера на частиците);

— температурата и съдържанието на влага в различни точки от полосата;

— аерирането на полосата (напр. чрез честотата на преобръщане на полосата, концентрация на O_2 и/или CO_2 в полосата, температура на въздушните потоци в случай на принудително аериране);

— порьозност на полосата, нейната височина и ширина.

Приложимост

Мониторингът на съдържанието на влага в полосата не се прилага за процесите в затворени пространства, където са установени проблеми за здравето и/или безопасността. В този случай мониторинг на съдържанието на влага може да се извършва преди прехвърлянето на отпадъците в стъпалото на компостиране в затворено пространство и то да се коригира, когато отпадъците напускат това стъпало.

3.2.2. Миризма и дифузни емисии във въздуха

BAT 37. С цел намаляване на дифузните емисии във въздуха на прах, миризми и биоаерозоли от стъпалата на третиране на открито, НДНТ представлява използването на една или и на двете техники, дадени по-долу.

Техника		Описание	Приложимост
а.	Използване на покривала от полупропусклива мембрана	Активните полоси с компост са покрити с полупропусклива мембрана.	Общоприложима.
б.	Адаптиране на операциите към метеорологичните условия	Това включва техники като следните: — Вземане предвид на метеорологичните условия и прогнози при големи дейности на открито, свързани с процеса на третиране. Например, като се избягва създаването или преобръщането на полосите или купчините, пресяването през решетки или раздробяването в случай на неблагоприятни метеорологични условия по отношение на разпръскването на емисии (напр. скоростта на вятъра е прекалено ниска или прекалено висока, или посоката на вятъра е към чувствителни приемници). — Ориентиране на полосите така, че на въздействието на преобладаващия вятър да е изложена възможно най-малка част от компостираната маса с цел намаляване на разпръскването на замърсители от повърхността на полосата. За предпочитане е полосите и купчините да са разположени в най-ниската точка в целия обект.	Общоприложима.

3.3. **Заключения за НДНТ за анаеробното третиране на отпадъци**

Освен ако е посочено друго, заключенията за НДНТ, представени в настоящия раздел, се прилагат за анаеробното третиране на отпадъци, и в допълнение на общите заключения за НДНТ за биологичното третиране на отпадъци в раздел 3.1.

3.3.1. Емисии във въздуха

BAT 38. С цел намаляване на емисиите във въздуха и подобряване на общите екологични резултати, НДНТ представлява извършване на мониторинг и/или управление на ключовите параметри на отпадъците и на процеса.

Описание

Прилагане на ръчна и/или автоматична мониторингова система за:

— осигуряване на стабилна работа на съоръжението за анаеробно разграждане;

— свеждане до минимум на затрудненията в експлоатацията като образуването на пяна, които могат да доведат до емисии на миризми;

— осигуряване на достатъчно ранно оповестяване в случай на сривове в системата, които могат да доведат до изпускане на съдържание и взривове.

Това включва мониторинг и/или управление на ключови параметри на отпадъците и на процеса, напр.:

— pH и алкалност на постъпващия материал в съоръжението за анаеробно разграждане;

— работна температура на съоръжението за анаеробно разграждане;

— ниво на хидравличното натоварване и на натоварването с органика от постъпващия материал в съоръжението за анаеробно разграждане;

— концентрация на летливите мастни киселини (ЛМК) и амоняка в съоръжението за анаеробно разграждане и в продукта на анаеробното разграждане;

— количество, състав (напр. H_2S) и налягане на биогаза;

— нива на течността и пяната в съоръжението за анаеробно разграждане.

3.4. **Заключения за НДНТ за механично-биологично третиране (МБТ) на отпадъци**

Освен ако е посочено друго, заключенията за НДНТ, представени в настоящия раздел, се прилагат за МБТ на отпадъци, и в допълнение на общите заключения за НДНТ за биологичното третиране на отпадъци в раздел 3.1.

Заключенията за НДНТ за аеробното третиране (раздел 3.2) и анаеробното третиране (раздел 3.3) на отпадъци се прилагат, когато е целесъобразно, за механично-биологичното третиране на отпадъци.

3.4.1. Емисии във въздуха

BAT 39. С цел намаляване на емисиите във въздуха, НДНТ представлява използването и на двете техники, дадени по-долу.

Техника		Описание	Приложимост
а.	Разделяне на потоците отпадъчни газове	Разделяне на общия поток отпадъчен газ на потоци отпадъчен газ с високо съдържание на замърсители и потоци отпадъчен газ с ниско съдържание на замърсители, както са определени в инвентаризацията, упомената в BAT 3.	Общоприложима за нови инсталации. Техниката е общоприложима за съществуващи инсталации в рамките на ограниченията, произтичащи от схемата на въздушните връзки.
б.	Рециркулация на отпадъчен газ	Рециркулация в биологичния процес на отпадъчен газ с ниско съдържание на замърсители, последвана от пречистване на отпадъчния газ, което е адаптирано към концентрацията на замърсителите (вж. BAT 34). Използването на отпадъчен газ в биологичния процес може да бъде ограничено от температурата на отпадъчния газ и/или съдържанието на замърсители. Може да се окаже, че преди повторната му употреба.е необходимо водната пара, съдържаща се в отпадъчния газ, да се кондензира. В този случай е необходимо охлаждане, и когато е възможно, кондензираната вода се рециркулира (вж. BAT 35) или се пречиства преди да бъде заустена.	

4. ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЗА НДНТ ЗА ФИЗИКО-ХИМИЧНОТО ТРЕТИРАНЕ НА ОТПАДЪЦИ

Освен ако е посочено друго, заключенията за НДНТ, представени в раздел 4, се прилагат за физико-химичното третиране на отпадъци, и в допълнение на общите заключения за НДНТ в раздел 1.

4.1. Заключения за НДНТ за физико-химичното третиране на твърди и/или пастообразни отпадъци

4.1.1. Общи екологични резултати

BAT 40. С цел подобряване на общите екологични резултати, НДНТ представлява извършването на мониторинг на входящите отпадъци като част от процедурите по предварително приемане и приемане на отпадъците (вж. BAT 2).

Описание

Мониторинг на входящите отпадъци, напр. по отношение на:

— съдържание на органика, окисляващи агенти, метали (напр. живак), соли, миришещи съединения;

— потенциал за образуване на H_2 при смесването на остатъчните отпадъци от пречистването на димен газ, напр. летяща пепел, с вода.

4.1.2. Емисии във въздуха

BAT 41. С цел намаляване на емисиите на прах, органични съединения и NH_3 във въздуха, НДНТ представлява прилагане на НДНТ 14 г. и използване на една или комбинация от техниките, дадени по-долу.

Техника		Описание
а.	Адсорбция	Вж. раздел 6.1.
б.	Биофилтър	
в.	Платнен филтър	
г.	Очистка в мокър скрубер	

Таблица 6.8

Съответни емисионни нива за НДНТ (НДНТ-СЕН) за организирани прахови емисии във въздуха от физико-химичното третиране на твърди и/или пастообразни отпадъци

Параметър	Единица	НДНТ-СЕН (средна стойност за периода на пробовземане)
Прах	mg/Nm^3	2—5

Свързаният с това мониторинг е даден в BAT 8.

4.2. Заключения за НДНТ за повторното рафиниране на отпадъчни масла

4.2.1. Общи екологични резултати

BAT 42. С цел подобряване на общите екологични резултати, НДНТ представлява извършването на мониторинг на входящите отпадъци като част от процедурите по предварително приемане и приемане на отпадъците (вж. BAT 2).

Описание

Мониторинг на входящите отпадъци по отношение на съдържанието на хлорирани съединения (напр. хлорирани разтворители или ПХБ).

BAT 43. С цел намаляване на количеството на отпадъците, изпратени за обезвреждане, НДНТ представлява използването на една или и на двете техники, дадени по-долу.

Техника		Описание
а.	Възстановяване на материали	Използване на органичните остатъчни отпадъци от вакуумна дестилация, екстракция с разтворител, тънкослойни изпарители и др. за производството на асфалтови продукти и др.
б.	Оползотворяване на енергията	Използване на органичните остатъчни отпадъци от вакуумна дестилация, екстракция с разтворител, тънкослойни изпарители и др. за оползотворяване на енергията.

4.2.2. Емисии във въздуха

BAT 44. С цел намаляване на емисиите във въздуха на органични съединения, НДНТ представлява прилагане на НДНТ 14 г. и използване на една или комбинация от техниките, дадени по-долу.

Техника		Описание
а.	Адсорбция	Вж. раздел 6.1.
б.	Термично окисление	Вж. раздел 6.1. Това включва случаите на изпращане на отпадъчния газ за изгаряне в пещ или котел.
в.	Очистка в мокър скрубер	Вж. раздел 6.1.

Прилага се НДНТ-СЕН, определено в раздел 4.5.

Свързаният с това мониторинг е даден в BAT 8.

4.3. **Заключения за НДНТ за физико-химичното третиране на отпадъци с калорийна стойност**

4.3.1. Емисии във въздуха

BAT 45. С цел намаляване на емисиите във въздуха на органични съединения, НДНТ представлява прилагането на НДНТ 14 г. и използването на една или комбинация от техниките, дадени по-долу.

Техника		Описание
а.	Адсорбция	Вж. раздел 6.1
б.	Криогенна кондензация	
в.	Термично окисление	
г.	Очистка в мокър скрубер	

Прилага се НДНТ-СЕН, определено в раздел 4.5.

Свързаният с това мониторинг е даден в BAT 8.

4.4. **Заключения за НДНТ за регенерирането на отработени разтворители**

4.4.1. Общи екологични резултати

BAT 46. С цел подобряване на общите екологични резултати на регенерирането на отработени разтворители, НДНТ представлява използването на една или и на двете техники, дадени по-долу.

Техника		Описание	Приложимост
а.	Възстановяване на материали	Възстановявана на разтворителите чрез подлагане на изпарение на остатъчния отпадък от дестилацията.	Приложимостта може да бъде ограничена, ако необходимата енергия е прекомерна по отношение на количеството възстановен разтворител.
б.	Оползотворяване на енергията	Остатъчният отпадък от дестилацията се използват за оползотворяване на енергията.	Общоприложима.

4.4.2. Емисии във въздуха

BAT 47. С цел намаляване на емисиите във въздуха на органични съединения, НДНТ представлява прилагане на НДНТ 14 г. и използване на комбинация от техниките, дадени по-долу.

Техника		Описание	Приложимост
а.	Рециркулация на отделящите се технологични газове в парен котел	Технологичните газове, отделящи се от кондензаторите, се изпращат в котел за снабдяване на инсталацията с пара.	Може да не е приложима при третирането на отпадъчни халогенирани разтворители, за да се избегне генерирането и излъчването на ПХБ и/или PCDD/F.
б.	Адсорбция	Вж. раздел 6.1.	Може да има ограничения на приложимостта на техниката поради причини, свързани с безопасността (напр. телата активен въглен имат склонност към самозапалване, когато се запълнят с кетони).
в.	Термично окисление	Вж. раздел 6.1.	Може да не е приложима при третирането на отпадъчни халогенирани разтворители, за да се избегне генерирането и излъчването на ПХБ и/или PCDD/F.
г.	Кондензация или криогенна кондензация	Вж. раздел 6.1.	Общоприложима.
д.	Очистка в мокър скрубер	Вж. раздел 6.1.	Общоприложима.

Прилага се НДНТ-СЕН, определено в раздел 4.5.

Свързаният с това мониторинг е даден в BAT 8.

4.5. **НДНТ-СЕН за емисиите във въздуха на органични съединения от повторното рафиниране на отпадъчни масла, физико-химичното третиране на отпадъци с калорийна стойност и регенерирането на отработени разтворители**

Таблица 6.9

Съответните емисионни нива за НДНТ (НДНТ-СЕН) за организирани емисии във въздуха на ОЛОВ от повторното рафиниране на отпадъчни масла, физико-химичното третиране на отпадъци с калорийна стойност и регенерирането на отработени разтворители

Параметър	Единица	НДНТ-СЕН (1) (средна стойност за периода на пробовземане)
ОЛОВ	mg/Nm^3	5—30

(1) НДНТ-СЕН не се прилага, когато в точката на емисията емисионният товар е под 2 kg/h, при условие че никакви канцерогенни, мутагенни или токсични за репродукцията (CMR) вещества в потока отпадъчен газ не са установени като съществени въз основа на инвентаризацията, упомената в BAT 3,

4.6. **Заключения за НДНТ за термичната обработка на отработен активен въглен, отпадъчни катализатори и замърсена изкопана почва**

4.6.1. Общи екологични резултати

BAT 48. С цел подобряване на общите екологични резултати при термичната обработка на отработен активен въглен, отпадъчни катализатори и замърсена изкопана почва, НДНТ представлява използването на всички техники, дадени по-долу.

Техника		Описание	Приложимост
а.	Оползотворяване на топлината от димните газове от пещи	С цел оползотворяване топлината може да се използва, например, за предварително подгряване на въздуха за процеса на горене или за производството на пара, използвана също така за повторното активиране на отработения активен въглен.	Общоприложима.
б.	Непряко нагряване на пещта	За избягване на контакт между съдържанието на пещта и димните газове от горелката(ите) се използва пещ с непряко нагряване.	Пещите с непряко нагряване обикновено се правят с метална тръба и приложимостта им може да бъде ограничена поради проблеми, свързани с корозията. За монтирането на такова оборудване в съществуващи инсталации могат да са налице и икономически ограничения.
в.	Техники, интегрирани в процеса с цел намаляване на емисиите във въздуха	Това включва техники като: — контрол на температурата на пещта и на честотата на въртене при ротационните пещи; — избор на гориво — използване на херметична пещ или работа на пещта при намалено налягане с цел предотвратяване на дифузните емисии във въздуха.	Общоприложима.

4.6.2. Емисии във въздуха

BAT 49. С цел намаляване на емисиите във въздуха на HCl, HF, прах и органични съединения, НДНТ представлява прилагане на НДНТ 14 г. и използване на една или комбинация от техниките, дадени по-долу.

Техника		Описание
а.	Циклон	Вж. раздел 6.1. Техниката се използва в комбинация с техники за допълнително намаляване на емисиите.
б.	Електростатичен филтър (ЕСФ)	Вж. раздел 6.1.
в.	Платнен филтър	
г.	Очистка в мокър скрубер	
д.	Адсорбция	
е.	Кондензация	
ж.	Термично окисление ([1])	

([1]) За регенерирането на активен въглен, използван в промишлени приложения, при които е вероятно наличието на трудноразградими халогенирани или други термично устойчиви вещества, термичното окисление се извършва при температура най-малко 1 100 °C и при времепрестой две секунди В случая на активен въглен, използван за пречистване на питейна вода и за приложения от категорията на храните е достатъчна допълнителна горелка за доизгаряне с минимална температура на нагряване 850 °C и две секунди времепрестой (вж. раздел 6.1).

Свързаният с това мониторинг е даден в BAT 8.

4.7. **Заключения за НДНТ за промиването с вода на замърсена изкопана почва**

4.7.1. Емисии във въздуха

BAT 50. С цел намаляване на емисиите във въздуха на прах и органични съединения от съхранението, боравенето и етапите на промиване, НДНТ представлява прилагане на НДНТ 14 г. и използване на една или комбинация от техниките, дадени по-долу.

Техника		Описание
а.	Адсорбция	Вж. раздел 6.1.
б.	Платнен филтър	
в.	Очистка в мокър скрубер	

Свързаният с това мониторинг е даден в BAT 8.

4.8. **Заключения за НДНТ за обеззаразяването на оборудване, съдържащо ПХБ**

4.8.1. Общи екологични резултати

BAT 51. С цел подобряване на цялостните екологични резултати и намаляване на организираните емисии във въздуха на ПХБ и органични съединения, НДНТ представлява използването на всички техники, дадени по-долу.

Техника		Описание
а.	Полагане на покрития в зоните за съхранение и третиране	Това включва техники като: — покритие от смоли, нанесено върху бетонния под в цялата зона за съхранение и третиране.

Техника		Описание
б.	Прилагане на правила за достъп на персонала с цел предотвратяване на разпространението на замърсяването	Това включва техники като: — точките за достъп до зоните за съхранение и третиране са заключени; — за достъп до зоната, където се съхраняват и обработват замърсените съоръжения, се изисква специална квалификация; — отделни „чисти“ и „мръсни“ съблекални за поставяне/сваляне на индивидуалната защитна екипировка.
в.	Оптимизирано почистване на оборудването и отвеждане на течностите	Това включва техники като: — външните повърхности на замърсеното оборудване се почистват с анионни миещи препарати; — изпразването на оборудването се извършва посредством помпа или вакуум, вместо да се изпразва гравитачно; — определени са и се използват процедури за пълнене, изпразване и скачване/разкачване на вакуумния съд; — осигурен е дълъг период на отцеждане (най-малко 12 часа), за да се избегне прокапването на замърсена течност при по-нататъшната обработка, напр. след отделянето на сърцевината от корпуса на електрическия трансформатор.
г.	Управление и мониторинг на емисиите във въздуха	Това включва техники като: — въздухът от зоната на обеззаразяване се събира и пропуска през филтри с активен въглен; — изходът на вакуум помпата, упомената в техника в. по-горе, е свързан към крайно пречиствателно стъпало (напр. инсинератор с висока температура, термично окисление или адсорбция върху активен въглен); — извършва се мониторинг на организираните емисии (вж. BAT 8); — извършва се мониторинг на потенциалното атмосферно отлагане на ПХБ (напр. посредством физико-химични измервания или биомониторинг).
д.	Обезвреждане на остатъците от третирането на отпадъци	Това включва техники като: — порестите замърсени части на електрическия трансформатор (дървесина и хартия) се изпращат за изгаряне при висока температура; — ПХБ в маслата се унищожават (напр. дехлориране, хидрогениране, процеси със солватирани електрони, изгаряне при висока температура).
е.	Възстановяване на разтворителя, когато за измиването се използва разтворител	Органичният разтворител се събира и подлага на дестилация, за да се използва повторно в процеса.

Свързаният с това мониторинг е даден в BAT 8.

5. ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЗА НДНТ ЗА ТРЕТИРАНЕТО НА ТЕЧНИ ОТПАДЪЦИ НА ВОДНА ОСНОВА

Освен ако е посочено друго, заключенията за НДНТ, представени в раздел 5, се прилагат за третирането на течни отпадъци на водна основа, и в допълнение на общите заключения за НДНТ в раздел 1.

5.1. **Общи екологични резултати**

BAT 52. С цел подобряване на общите екологични резултати, НДНТ представлява извършването на мониторинг на входящите отпадъци като част от процедурите по предварителното приемане и приемането на отпадъците (вж. BAT 2).

Описание

Мониторинг на входящите отпадъци, напр. по отношение на:

— биологична отстранимост (напр. БПК, съотношението БПК/ХПК, изпитване Zahn-Wellens, потенциал на биологично инхибиране (напр. инхибиране на активната утайка));

— осъществимост на разрушаването на емулсии, напр. посредством лабораторни изпитвания.

5.2. **Емисии във въздуха**

BAT 53. С цел намаляване на емисиите във въздуха на HCl, NH_3 и органични съединения, НДНТ представлява прилагане на НДНТ 14 г. и използване на една или комбинация от техниките, дадени по-долу.

Техника		Описание
а.	Адсорбция	Вж. раздел 6.1.
б.	Биофилтър	
в.	Термично окисление	
г.	Очистка в мокър скрубер	

Таблица 6.10

Съответни емисионни нива за НДНТ (НДНТ-СЕН) за организирани емисии във въздуха на HCl и ОЛОВ от третирането на течни отпадъци на водна основа

Параметър	Единица	НДНТ-СЕН (1) (средна стойност за периода на пробовземане)
Хлороводород (HCl)	mg/Nm³	1—5
ОЛОВ		3—20 (2)

(1) Тези НДНТ-СЕН се прилагат само когато засегнатото вещество е определено като съществено в отпадъчния газов поток на базата на инвентаризацията, упомената в BAT 3.
(2) Горният край на интервала е 45 mg/Nm³, когато емисионният товар е под 0,5 kg/h в точката на емисиите.

Свързаният с това мониторинг е даден в BAT 8.

6. ОПИСАНИЕ НА ТЕХНИКИТЕ

6.1. **Организирани емисии във въздуха**

Техника	Типични намалявани замърсители	Описание
Адсорбция	Живак, летливи органични съединения, сероводород, миришещи съединения	Адсорбцията е хетерогенна реакция, при която газови молекули се задържат върху повърхността на твърдо вещество или течност, която е с предпочитания към определени съединения пред други, и по този начин ги отстранява от изходящите потоци. Когато повърхността е адсорбирала възможното количество, адсорбентът се заменя или адсорбираното съдържание се десорбира като част от процеса на регенериране на адсорбента. Когато са десорбирани, замърсителите обикновено са с по-висока концентрация и могат да бъдат възстановени или обезвредени. Най-разпространеният адсорбент е гранулираният активен въглен.

Техника	Типични намалявани замърсители	Описание
Биофилтър	Амоняк, сероводород, летливи органични съединения, миришещи съединения	Потокът отпадъчен газ се пропуска през филтърно тяло от органични материали (като торф, калуна, компост, корени, дървесна кора, мека дървесина и различни комбинации от такива материали) или от някои инертни материали (като глина, активен въглен, полиуретан), където се окислява по биологичен път от естествено присъстващите микроорганизми до въглероден диоксид, вода, неорганични соли и биомаса. Биофилтърът се проектира при отчитане на типа (овете) входящ отпадък. Избира се подходящ филтърен материал, напр. по отношение на способността за задържане на вода, насипната плътност, порьозността, структурната здравина. Също така е важно филтърното тяло да бъде с подходяща височина и площ. Биофилтърът се свързва към подходяща вентилация и система за циркулация на въздуха с цел да се осигури равномерно разпределение на въздуха през филтърното тяло и достатъчен времепрестой на отпадъчния газ във филтърното тяло.
Кондензация и криогенна кондензация	Летливи органични съединения	Кондензацията е техника, която премахва парите на разтворители от потока отпадъчен газ, като намалява температурата под точката му на оросяване. При криогенната кондензация работната температура може да достигне – 120 °C, но на практика в кондензационното устройство е често между – 40 °C и – 80 °C. Криогенната кондензация може да се справи с всички ЛОС и летливи неорганични замърсители, независимо от техните индивидуални налягания на парите. Използваните ниски температури позволяват много висока ефикасност на кондензацията, което я прави много подходяща като техника за краен контрол на емисиите на ЛОС.
Циклон	Прах	За отстраняване на по-тежките прахови частици се използват циклонни филтри, като праховите частици слизат надолу, когато на газовете се придаде въртеливо движение, след което напускат сепаратора. Циклоните се използват за контрол на праховите частици, предимно PM_{10}.
Електростатичен филтър (ЕСФ)	Прах	Електростатичните филтри функционират чрез зареждане с електрически заряд на частиците, които под въздействието на електрическо поле се отделят от газовия поток. Електростатичните филтри могат да функционират при широк диапазон работни условия. При сухите ЕСФ уловените материали се отстраняват механично (напр. чрез разклащане, вибрации, сгъстен въздух), докато мокрите ЕСФ се промиват с подходяща течност, обикновено вода.
Платнен филтър	Прах	Платнените филтри, които често са наричани ръкавни филтри, се състоят от пореста тъкан или филцов плат, през които се пропускат газовете за отстраняване на частиците. Използването на платен филтър изисква избор на платнен материал, който да е подходящ за характеристиките на отпадъчния газ и максималната работна температура

Техника	Типични намалявани замърсители	Описание
Филтър HEPA:	Прах	Филтрите HEPA (high-efficiency particle air filters — високоефективни въздушни филтри за прахови частици) са абсолютни филтри. Филтърната среда се състои от хартия или силно сбито кече от стъклени влакна. Потокът отпадъчен газ се пропуска през филтърната среда, където се задържат праховите частици.
Термично окисление	Летливи органични съединения	Окисление на запалимите газове и миризмите в потока отпадъчен газ чрез нагряване в горивна камера на сместа от замърсители с въздух или кислород до температура над нейната точка на самозапалване и поддържане на сместа при висока температура достатъчно дълго, за да се извърши пълно изгаряне до получаване на въглероден диоксид и вода.
Очистка в мокър скрубер	Прах, летливи органични съединения, газообразни киселинни съединения (алкален скрубер), газообразни алкални съединения (киселинен скрубер)	Отстраняване на газообразните или праховите замърсители от газовия поток посредством масов трансфер към течен разтворител, често вода или воден разтвор. Това може да включва химична реакция (напр. в киселинен или алкален скрубер). В някои случаи съединенията могат да бъдат възстановени от разтворителя.

6.2. **Дифузни емисии във въздуха на органични съединения**

Програма за откриване и отстраняване на течове (LDAR)	Летливи органични съединения	Структуриран подход за намаляване на изтеклите емисии на органични съединения посредством откриване и последващ ремонт или замяна на компонентите, допуснали изтичане. Съществуващите понастоящем методи за установяване на изтичания на газ са чрез засмукването на проби (описан в стандарта EN 15446) и оптично изобразяване на газа **Метод чрез засмукване на проби**: Първата стъпка е откриване на изтичането на газ посредством ръчни анализатори за органични съединения, измерващи концентрацията в близост до оборудването (напр. чрез използване на пламъчна йонизация или фотойонизация). Втората стъпка представлява обхващането в непропусклив чувал на съответния компонент с цел извършване на пряко измерване при източника на емисията. Тази втора стъпка понякога се заменя с математически корелационни криви, получени на базата на статистически резултати от голям брой предишни измервания, направени на подобни компоненти. **Методи за оптично изобразяване на газ**: За оптичното изобразяване се използват малки и леки ръчни камери, които дават възможност да се визуализират изтичанията на газ в реално време, които се изобразяват като „дим“ от записващата видеокамера, заедно с нормалното изображение на съответния компонент, с цел лесно и бързо установяване на местата на значителни изтичания на органични съединения. Активните системи създават изображение с помощта на разсеяната светлина на инфрачервен лазер, отразена от компонента и неговата околност. Пасивните системи са на базата на естественото инфрачервено излъчване на оборудването и неговата околност

Измерване на дифузните емисии на ЛОС	Летливи органични съединения	Методите чрез засмукване и оптично изобразяване на газ са описани в програмата за откриване на течове и ремонт. Пълен скрининг и количествено определяне на емисиите от инсталацията могат да бъдат извършени чрез подходяща комбинация от допълващи се методи, напр. кампании за определяне на потока чрез измерване на слънчевия спектър (SOF) или светлинно откриване и определяне на разстоянието чрез диференциална абсорбция (DIAL). Тези резултати могат да се използват за оценка на тенденциите във времето, кръстосани проверки и актуализиране/валидиране на действащата програма LDAR. **Определяне на потока чрез измерване на слънчевия спектър (SOF)**: Техниката се базира на записване и анализ чрез преобразувания на Фурие на широк спектър от слънчева светлина в инфрачервената или ултравиолетовата/видимата област по даден географски маршрут, който пресича посоката на вятъра и струите на изпаренията от ЛОС. **Светлинно откриване и определяне на разстоянието (LIDAR) чрез диференциална абсорбция (DIAL)**: DIAL представлява лазерна техника, използваща светлинно откриване и определяне на разстоянието (LIDAR), която е оптичният аналог на радиолокационната технология. Техниката използва обратното разсейване на импулси от лазерен лъч, предизвикано от атмосферните аерозоли, и анализ на свойствата на спектъра на отразената светлина, уловена с телескоп.

6.3. **Емисии във водата**

Техника	Типичен(ни) целеви замърсител(и)	Описание
Процес с активна утайка	Биоразградими органични съединения	Биологично окисление на разтворени органични замърсители с кислород, като се използва метаболизмът на микроорганизмите. В присъствието на разтворен кислород (подаван като въздух или чист кислород) органичните вещества се преобразуват до въглероден диоксид, вода или други метаболити и биомаса (т.е. активна утайка). Микроорганизмите се поддържат в суспензия в отпадъчната вода и цялата смес се аерира механично. Сместа, съдържаща активна утайка, се изпраща в съоръжение за отделяне на активната утайка, откъдето активната утайка се връща в биобасейна.
Адсорбция	Адсорбируеми разтворени небиоразградими или инхибиращи замърсители, напр. въглеводороди, живак, AOX	Метод за разделяне, при който съединенията (т.е. замърсителите) в течността (т.е. отпадъчната вода) се задържат върху твърда повърхност (обикновено активен въглен).

Техника	Типичен(ни) целеви замърсител(и)	Описание
Химично окисление	Окисляеми разтворени биоразградими или инхибиращи замърсители, напр. нитрит, цианид	Органичните съединения се окисляват до по-малко вредни и по-лесно биоразградими съединения. Техниките включват мокро окисление или окисление с озон или водороден пероксид, евентуално с помощта на катализатори или UV лъчение. Химичното окисление се използва също така за разграждането на органичните съединения, придаващи миризма, вкус и цвят, както и за целите на дезинфекцията.
Химична редукция	Редуцируеми разтворени биоразградими или инхибиращи замърсители, напр. шестовалентен хром (Cr(VI))	Химичната редукция представлява процес на превръщане на замърсителите посредством химични редуциращи агенти в сходни, но по-малко вредни или опасни съединения.
Коагулация и флокулация	Суспендирани вещества и метали, свързани с частици	Коагулацията и флокулацията се използват за отделянето на твърдите вещества във вид на суспензия от отпадъчните води и често се извършват в последователни стъпки. Коагулацията се извършва чрез добавяне на коагуланти с противоположен заряд на този на суспендираните вещества. Флокулацията се извършва чрез добавяне на полимери, така че сблъсъците на микрофлокулните частици предизвикват тяхното свързване и образуването на по-големи флокули. Образуваните флокули впоследствие се отделят чрез утаяване, въздушна флотация или филтрация.
Дестилация/ректификация	Разтворени небиоразградими или инхибиращи замърсители, които могат да бъдат подложени на дестилация, напр. някои разтворители	Дестилацията е техника за разделяне на съединения с различни точки на кипене чрез частично изпарение и повторна кондензация. Дестилацията на отпадъчни води представлява отстраняване на замърсителите с ниска температура на кипене от отпадъчните води чрез преобразуването им в парна фаза. Дестилацията се извършва в колони, в които има пластини или пълнеж, и в кондензатор, разположен след колоната.
Изравняване на потока	Всички замърсители	Изравняване на водните количества и на замърсителния товар посредством резервоари или други техники за управление.
Изпаряване	Разтворими замърсители	Използването на дестилация (вж. по-горе) за концентрирането на водни разтвори на вещества с висока точка на кипене с цел по-нататъшна употреба, обработка или обезвреждане (напр. изгаряне на отпадъчни води) чрез преобразуване на водата в парна фаза. Обикновено се осъществява в многостъпални съоръжения с увеличаващ се вакуум, за да се намали потреблението на енергия. Водните пари се кондензират, за да се използват повторно или да бъдат заустени като отпадъчни води.

Техника	Типичен(ни) целеви замърсител(и)	Описание
Филтрация	Суспендирани вещества и метали, свързани с частици	Отделянето на твърдите вещества от отпадъчните води чрез пропускане през порьозна среда, напр. пясъчна филтрация, микрофилтрация и ултрафилтрация.
Флотация		Отделянето на твърди или течни частици от отпадъчната вода чрез прикрепването им към фини газови мехурчета, обикновено въздух. Плаващите частици се събират на водната повърхност и се отстраняват с гребла
Йонообмен	Разтворени йонни бионеразградими или инхибиращи замърсители, напр. метали	Задържането на нежелани или опасни йонни съставки на отпадъчната вода и замяната им с приемливи йони, като се използва йонообменна смола. Замърсителите се задържат временно и след това се освобождават в регенериращата или обратно промивна течност
Мембранен биобасейн	Биоразградими органични съединения	Комбинация от пречистване с активна утайка и мембранна филтрация. Използват се два варианта: а) външна рециркулация между биобасейна с активна утайка и мембранния модул; и б) потапяне на мембранния модул в аерирания биобасейн с активна утайка, където водата се филтрира през мембрана от кухи влакна, а биомасата остава в биобасейна.
Мембранна филтрация	Суспендирани вещества и метали, свързани с частици	Микрофилтрация (МФ) и ултрафилтрация (УФ) са процеси на мембранна филтрация, които задържат и концентрират от едната страна на мембраната замърсителите като суспендирани вещества и колоидни частици, съдържащи се в отпадъчните води.
Неутрализация	Киселини, основи	Корекцията на pH на отпадъчната вода до неутрално ниво (приблизително 7) чрез добавянето на химикали. За повишаване на pH могат да се използват натриев хидроксид (NaOH) или калциев хидроксид ($Ca(OH)_2$), докато за понижаване на pH могат се използват сярна киселина (H_2SO_4), солна киселина (HCl) или въглероден диоксид (CO_2). По време на неутрализацията може да настъпи утаяване на някои замърсители.
Нитрификация/денитрификация	Общ азот, амоняк	Двуетапен процес, който обикновено се извършва в пречиствателните станции за отпадъчни води с биологично стъпало. Първата стъпка е аеробна нитрификация, при която микроорганизмите окисляват амониевия катион (NH_4^+) до междинния нитритен анион (NO_2^-), който след това се доокислява до нитратен анион (NO_3^-). При последващия етап на безкислородна денитрификация, микроорганизмите по химичен път редуцират нитрата до свободен азот.

Техника	Типичен(ни) целеви замърсител(и)	Описание
Разделяне масла-вода	Масла/мазнини	Разделянето на маслата и водата и последващото отстраняване на маслата чрез гравитационно отделяне на свободните масла, използване на оборудване за разделяне или разрушаване на емулсията (като се използват химикали, които разрушават емулсиите като метални соли, минерални киселини, адсорбенти и органични полимери).
Утаяване	Суспендирани вещества и метали, свързани с частици	Отделянето на суспендираните вещества посредством гравитационно утаяване
Утаяване	Утаими разтворени биоразградими или инхибиращи замърсители, напр. метали, фосфор	Преобразуването на разтворените замърсители в неразтворими съединения чрез добавянето на вещества, подпомагащи утаяването. Образуваните твърди вещества впоследствие се отделят чрез утаяване, въздушна флотация или филтрация.
Отдухване	Отстраняеми замърсители, напр. сероводород (H_2S), амоняк (NH_3), някои адсорбируеми органично свързани халогени (AOX), въглеводороди	Отделянето на отстраняемите замърсители от водната фаза посредством използване на газова фаза (напр. пара, азот или въздух), която се пропуска през течността. Впоследствие те се възстановяват (напр. чрез кондензация) за по-нататъшна употреба или обезвреждане. Ефикасността на отделянето може да се подобри като се увеличи температурата или се намали налягането.

6.4. **Сортиращи техники**

Техника	Описание
Въздушна класификация	Въздушна класификация (или въздушна сепарация, или аеросепарация) е процес на разделянето по приблизителен размер на сухи смеси от частици с различен размер на групи или по зърнометричен състав, вариращ от 2 mm до хилядни от милиметъра. Въздушните класификатори (наричани също така въздушни сита) допълват решетките в приложения, които изискват определяне на зърнометричния състав при размери, по-малки от размерите на търговски наличните решетки, и допълват ситата и решетките за по-едрите фракции, когато специалните предимства на въздушната класификация обуславят употребата ѝ.
Сепаратор за всякакви метали	Металите (черни и цветни) се сортират с помощта на детекторна бобина, чието магнитно поле се влияе от металните частици и която е свързана с процесор, управляващ въздушна струя за изтласкване на откритите материали.
Електромагнитно отделяне на цветни метали	Цветните метали са сортират посредством индукционни сепаратори. Серия от редкоземни магнитни или керамични ротори в началото на лентов транспортьор се въртят с голяма скорост, независимо от лентовия транспортьор, и индуцират вихрови токове. Този процес създава временни магнитни сили в немагнитни метали със същия поляритет като ротора, което води до тяхното отстраняване от потока и отделянето им от останалата изходна суровина.

Техника	Описание
Ръчно разделяне	Материалът се отделя ръчно с помощта на визуално обследване от служители до лентов транспортьор или на пода, с цел отделянето на целевия материал от общия поток отпадъци или с цел отстраняване на замърсителите от изходящия поток за подобряване на чистотата. Тази техника като цяло е насочена към рециклируеми материали (стъкло, пластмаса и др.) и всички замърсители, опасни материали и прекомерно големи материали като ОЕЕО.
Магнитно разделяне	Черните метали се сортират посредством магнит, привличащ материалите от черни метали. Това може да се извършва например чрез магнитен сепаратор, разположен над лентовия транспортьор, или чрез магнитен барабан.
Спектроскопия в близкия инфрачервен спектър (NIRS — near-infrared spectroscopy)	Материалите се сортират посредством датчик в близкия инфрачервен спектър, който сканира цялата ширина на лентовия транспортьор и предава характерния спектър на различните материали към процесор, управляващ въздушна струя за изтласкване на откритите материали. Като цяло NIRS не е подходяща за сортирането на черни материали.
Резервоари за потъване-изплуване	Твърдите материали се разделят на два потока, като се използва различната плътност на материалите.
Разделяне по размер	Частиците материал се сортират според размера им. Това може да се извършва посредством барабанни ротационни решетки, линейно и кръгово осцилиращи решетки, решетки „флип-флоп“, плоски решетки, барабанни осцилиращи решетки.
Вибрационна маса	Материалите се разделят според тяхната плътност и размер, движейки се (в суспензия в случая на мокри маси или мокри сепаратори по плътност) по наклонена маса, която осцилира възвратно-постъпателно.
Рентгенови системи	Съставните материали се сортират според плътността на различните материали, халогенните компоненти или органичните компоненти с помощта на рентгенови лъчи. Характеристиките на различните материали се предават на процесор, който управлява въздушна струя за изтласкване на откритите материали.

6.5. **Управленски техники**

План за управление на аварии	Планът за управление на аварии е част от СОУС (вж. BAT 1) и идентифицира опасностите, породени от инсталацията, и съответните рискове и определя мерки за справяне с тези рискове. В него се взема предвид инвентаризацията на присъстващите или вероятно присъстващите замърсители, от които би имало екологични последици, ако бъдат изпуснати.
План за управление на остатъчните отпадъци	Планът за управление на остатъчните отпадъци е част от СОУС (вж. BAT 1) и представлява набор от мерки, насочени към 1) свеждане до минимум на генерирането на остатъчни отпадъци при третирането на отпадъци, 2) оптимизиране на повторната употреба, регенерирането, рециклирането и/или оползотворяването на енергията на остатъчните отпадъци и 3) осигуряване на правилното обезвреждане на остатъчните отпадъци.