**Мал прирачник за земање примероци и мониторинг на емисии**

*Проект MK-10-IPA-EN-01-14 (MK-10-IB-EN-01)*

*Активност бр.: 2.1*

Подготвен од:

Mari Luz Macho

Agustín Díaz

Lucas Blanes

Luis Suárez

César Seoánez

јуни 2016

**Листа на Акроними**

|  |  |
| --- | --- |
| НДТ | Најдобри достапни техники |
| БРЕФ | Референтен документ за најдобрите достапни техники |
| ЕК | Европска Комисија |
| EIA-ОВЖС | Environmental Impact Assessment/Оценка на влијанието во животната среднина |
| IED | Industrial Emissions Directive 2010/75/EU/Директива за индустриски емисии |
| IMPEL | Мрежа на ЕУ за имплементација и спроведување на законот за жс |
| IPPC/ИСКЗ | Integrated Pollution Prevention and Control/Интегрирано спречување и контрола на загадувањето |
| LDAR | Leak Detection And Repair/Детекција на капење и поправка |
| ГПС | Голема постројка на согорување |
| МЖСПП | Министерство за жс и просторно планирање |
| RMCEI | Препорака 2001/331/EC на Европскиот Парламент и Советот за обезбедување минимални критериуми за инспекција во животната среднина во Земјите членки |
| ДИЖС | Државен инспекторат за животна средина |
| TA | Technical Assistance/Техничка помош |

Содржина

[1. Вовед 4](#_Toc456016954)

[2. Предложена содржина за извештаите од мониторингот 5](#_Toc456016955)

[2.1. Емисии во воздухот 5](#_Toc456016956)

[2.2. Земање примероци од вода (површински води) 6](#_Toc456016957)

[3. Како да се провери дали акредитираната лабораторија или/и инспекциското тело што ја извршува инспекцијата ги спроведува правилно мерењата и земањето примероци 8](#_Toc456016958)

[3.1. Општи препораки 8](#_Toc456016959)

[3.2. Препораки во врска со земањето примероци во воздухот 8](#_Toc456016960)

[3.3. Аспекти што треба да се земат предвид во врска со планирањето и примената на земањето примероци од вода 9](#_Toc456016961)

[3.4. Аспекти што треба да се земат предвид во врска со мониторинг на почва и подземни води 11](#_Toc456016962)

[3.4.1. Мониторинг програма 12](#_Toc456016963)

[3.5. Аспекти што треба да се земат предвид во врска со мониторинг и земање примероци од отпад 13](#_Toc456016964)

[3.6. Аспекти што треба да се земат предвид во врска со мониторинг на бучава 14](#_Toc456016965)

[3.7. Предложени содржини за (општ) Мониторинг План за животната средина на дадена инсталација 15](#_Toc456016966)

[4. Клучни точки за оценка во извештај за само-мониторирање 17](#_Toc456016967)

[4.1. Секогаш имајте ја предвид неизвесноста 17](#_Toc456016968)

[4.2. Некои мерки може да ги надминуваат ГВЕS но тоа не секогаш значи дека се прекршиле условите од дозволата! 17](#_Toc456016969)

[Анекс 1: Корисни линкови и документи 20](#_Toc456016970)

# Вовед

Овој документ е изготвен на барање на некои од учесниците во обуката за земање и контрола на само-мониторинг извештаите, што се одржа во текот на периодот 8 - 10 од јуни 2016. Тоа не значи дека ќе даде сеопфатни насоки во некој од темите наведени подолу , туку да се обезбедат некои совети и препораки за во пракса, за подобрување на различни аспекти поврзани со извештаите за земање примероци и само-контрола кои се поврзани со контролата на еколошките перформанси на индустриските активности.

Документот е структуиран на следниов начин:

1. Во дел 2 се дискутира за некои прашања кои понекогаш може да се занемарат во текот на поставеноста на условите во за емисиите во воздух и вода во дозволите.

2. Дел 3 предлага збир на минимум содржини за само-мониторинг извештаи на индустриските активности.

3. Дел 4 дава некои корисни совети за тоа како да се контролира работата направена од страна на надворешни акредитирани лаборатории.

4. Дел 5 дава некои аспекти кои се од суштинско значење за да се оцени само-мониторинг извештајот

5. Анекс 1 дава некои корисни линкови и препораки за натамошно читање.

# Предложена содржина за извештаите од мониторингот

## Емисии во воздухот

За индустриските активности кои испуштаат загадувачки материи во воздухот, се предлага да се побара од нив да ги дадат овие информации во нивните извештаи за само-мониторинг:

1. Карактеристики на секоја точка што би вклучувало: придружниот процес, работните часови годишно, емитирани загадувачи, инсталирани корективни мерки за намалување на емисиите и нивната оперативност.
2. Во случај на точки со согорување, ќе се наведе типот, марката и бр. На серија на котелот, година на производство, тип на гориво, потрошувачка и номинална термичка моќ во KW или MW; ако точката не претрпела варијации во однос на некој претходен извештај ќе се смета како референца бројот и називот наведен.
3. Во случај на канализирани точки, ќе се наведе обликот и димензиите на оџакот (висина и внатрешен дијаметар) на климатизација и описи на истите за земање на примероци. Треба да се имаат предвид мерките за безбедност на персоналот кој го извржува земањето примероци
4. Листа на точки во кои емисиите треба да се мерат. Основни карактеристики на секоја точка.
5. Во одреден случај, разумно е да се оправда зошто мерењата не се вршат на одредени точки.
6. Во случај на дифузни извори на емисии, точките на емисија од нив се идентификувани.
7. Гранични вредности за емисија се применуваат за секоја точка:
   * Cе утврдуваат граничните вредности на емисија (МДК) за секој загадувач и посебните правила на примена.
8. Земање примероци и одредување на загадувачи:
   * Датум и надлежен за вршење на мерењата.
   * Загадувачи и дополнителни параметри, што се мери во секоја точка (% кислород, влажност итн.) На овој начин се отстранува каква било можност за разредување.
   * Методологијата што се користи во вршењето на мерења (Постапки за земање примероци и одредување на загадувачи што ќе бидат идентификувани, стандардот или референтен метод во кој се базирани).
   * Листа на опрема која се користи за земање примероци и мерење (сериски број или регистрација / број доделен од страна на ЗЗД, производителот и моделот)
9. Сертификати за калибрација на опремата која се користи треба да биде на располагање на клиентите и администрација.
10. Процедура и план за земање примероци, и тоа:
    * Број на примероци во секоја фокус
    * Тип на примерок
    * Времетраење: наведување на почетокот и крајот на земање примероци
11. Во случај на земање мостри за дифузни емисии мора да биде оправдано и наведете го бројот и локацијата на точките за земање примероци (фаќачи на честички во критични точки на инсталацијата).
12. Во случај да треба да нарачува услуги за некои од работите на инспекциските, резултатите од овој поддоговор треба да се јасно идентификувани.
13. Репрезентативност на мерките. технички услови за производство при земање на примероци. Услови на функционирање на инсталацијата во текот на земањето примероци.
14. Репрезентативност на мерките. Технички услови за производство при земање на примероци. Мора да содржи изјава за одговорност за инсталација, потврдувајќи дека податоците за производството на денот на инспекција одговараат на нормални услови за работа и се репрезентативни на истите (се изразува во % за номинален капацитет и се изразува % од производство во нормални услови). Ваквата изјава се внесува во внатрешната евиденција. Извештајот ќе мора да ги содржи сите податоци.
15. Резултати:
    * Концентрација на загадувачи во испуштените гасови.
    * Параметри на постапката.
    * За загадувачи со честички: % на изокинетизам.
    * Масно количество на секој загадувач (kg/h).
16. Заклучок и забелешки:
    * Изјава дека извршените мерки во сите точки на емисија на инсталацијата покажува дека дејноста ги исполнува/не ги исполнува граничните вредности на емисии утврдени со важечкото законодавство.
    * Во случај да се забележат промени во производствениот процес со инциденци во емисијата на загадувачи или во точките на емисии, тоа ќе се наведе.
    * Изјава дека извештајот ги содржи регулираните мерења во сите точки на инсталацијата. Исто така да се наведе бројот на точки во кој не се реализираат мерки, мотивот и оправдувањето.
    * Датумот на следното обврзно мерење на емисиите.

## Земање примероци од вода (површински води)

За индустриските активности кои испуштаат загадувачки материи во воздухот, се предлага да се побара од нив да ги дадат овие информации во нивните извештаи за само-мониторинг:

1. Мотив поради кој се изготвува извештајот
   * Обврска од дозволата на инсталацијата
   * Причина настаната несреќа
2. Карактеристики на точката каде што се зема примерокот
3. Разумна оправданост за исклучувањето или замена на точките каде се врши периодично земање на примероци.
4. Гранични вредности поврзани со точката на земањето мостри:
   * Се специфицираат граничните вредности (максимална дозволена концентрација) за секој загадувач ѕ специфична норматива за примена.
5. Земање примероци и одредување загадувачи:
   * Датум и одговорно лице за земањето мостри.
   * Загадувачи и дополнителни параметри за евалуација.
   * Користена методологија при земањето мостри и мерењата (се наведуваат постапките за мострирање и одредување на загадувачите како и референтната норма или метод на кои се базираат)
   * Листа на користена опрема при мострирањето и мерењата на лице место (бр. На серија или шифра/код даден од акредитираната надворешна, произведувач, модел).
6. Сертификатите за калибрација на користената опрема на лице место ќе бидат на располагање и на клиентот и на Администрацијата.
7. Постапка и план за земање мостри кои содржат:
   * Број на мостри од секоја точка
   * Вид на мостри
   * Времетраење, наведувајќи го почетокот и крајот на мострирањето
   * Садови за мострите (величина и број на садови)
8. Во случај да треба да се додели дел од работата на надворешна компанија (на пр. анализи) , јасно ќе треба да се идентификуваат резултатите од оваа работа и компанијата што ја извршила.
9. Репрезентативноста на мострите во однос на вообичаените постапки (мостри кои се побарани со дозволата). Ќе се искаже % на искористеност на номиналниот продуктивен капацитет и % на производство во нормални услови.
10. Резултати:
    * Концентрација на загадувачи.
    * Параметри на процесот.
    * Количество/проток на испуштања.
11. Заклучоци и забелешки:
    * Изјава за сообразност дека мерења извршени во инсталацијата покажуваат дека активноста ги исполнува / не ги исполнува граничните вредности утврдени во важечкото законодавство.
    * Во случај на откривање на промени во процесот на производство, со влијание врз сегашните или анализираните загадувачи, овој факт експлицитно ке се наведе.

# Како да се провери дали акредитираната лабораторија или/и инспекциското тело што ја извршува инспекцијата ги спроведува правилно мерењата и земањето примероци

## Општи препораки

**Инспекторите** треба, од време на време, да побараат од надворешна акредитирана лабораторија и / или инспекциски орган што врши земање на мостри за следење на одредена инсталација, да присуствува на една од нивните посети на инсталацијата при земање мостри и за мониторинг. Ако резултатите од мострирањето и мониторингот во текот на таа сесија значително се разликуваат од резултатите од мерењата направени кога инспекторот не бил присутен, тоа може да биде индикација дека акредитирана лабораторија не ги прави работите како што треба.

Во секој случај, како за емисиите во воздухот така и во површинските води, ќе се бара користење на соодветни методи, стандарди за постигнување на саканата цел, ако така е утврдено во законодавството и ќе се бара овластувања, а во отсуство на стандарди, со примена на методи кои се признати од страна на национални или меѓународни тела.

## Препораки во врска со земањето примероци во воздухот

При типичните индустриски процеси може да **варираат условите на емисии** поради различни мотиви. Ако инспекторот ја придружува надворешната акредитирана лабораторија треба да го има предвид следново:

• **Земањето примероци** треба да биде осмислено на начин за да се **спречат варијации на** земената мостра.

• Земените примероци треба да претставуваат прецизно прикажување на **реалните услови**  на изворот на емисии.

• Кога правите какво било определување на загадувачи од суштинско значење е да се познава капацитетот што се инспектира, како и деталите кои можат да влијаат на земањето примероци што треба да се изврши, бидејќи времетраењето на процесот, ако е континуирано или циклична. Затоа е потребно да се има информации пред донесувањето на примероците за акредитираната надворешна лабораторија на изготви соодветен план за земање примероци.

• **Ако се смета за потребно** ќе се побара **иницијален состанок** co одговорно лице од инсталацијата за да се потврдат следниве аспекти:

* Функционирањето на производната активност на инсталацијата, процесите за тестирање и нивниот однос кон изворите на емисија на централата (препорачливо е да го поставите минималниот номинален капацитет за производство во текот на атмосферските примероци за да се обезбеди дека мерката е вистински претставник на активноста).
* Функционирањето на различните корективни мерки на емисии произведени од фабриката и неговото одржување.
* Достапност на регистри за работењето на инсталацијата, кои може да се користат за обележување на процесот на контрола, а се однесуваат на добиените вредности на емисии. Ако соодветна евиденција не е достапна, можноста за карактеризација на овие услови на работата за време на периодот на земање мостри.

• Во случај на циклични процеси, како општо правило, земањето примероци мора да се врши во текот на комплетен циклус или, во зависност од времетраењето на овој циклус, доколку е потребно, за неколку комплетни циклуси, но не вклучувајќи делови на циклусот а отфрлајќи други.

Во случај ако циклусот има подолг рок на траење од оној кој може да им го овозможи референтниот метод според максималниот дофат, да се подели циклус во различни фази и да се земе примерок во секоја од овие фази за да се карактеризираат емисиите на секоја фаза .

• Во секој случај, секој резултат од земање мостри ги наведува условите за производство многу јасно, и секогаш во однос на било кој параметар на производството или параметар кој може да влијае на емисиите, на пример, записи од различни суровини или температурни услови во процесот. Под никакви околности не може да се прифати да се наведува дека условите за производство се нормални за компанијата и дека, со тоа, и примероците се репрезентативни.

## Аспекти што треба да се земат предвид во врска со планирањето и примената на земањето примероци од вода

**Дефинирање на целта на земањето примероци:**

Неопходно е јасно да се дефинира целта и намерата на мострирањето, ниеден план за мострирање не е добар генерално речено. Примери за различни можни цели:

* Концентрација на хемиски или микробиолошки параметри (N, P, јаглероводороди)
* Предвидување на проток на материи
* Проценка на трендови во просторот и времето
* Проверка на усогласеност со критериумите и стандардите
* Мерки за контрола на квалитетот на пречистителни станици за вода или канализација постројки за третман
* Мерки за карактеризacija и оценка на квалитетот на водата (FWD)
* Идентификација и контрола на изворите на

**Дефинирање на типот на земање примероци, како појдовна точка:**

Примероци за истражувања: Примерокот е земен на одредено место во одредено време. Тој може да го претставува единствено составот на изворот во тоа време и на тоа место. Во случај кога изворот е речиси постојан по составот, може да биде претставен со единствена проба.

Збир на едноставни композитни примероци собрани во истата точка во различни периоди (на пример, на секој час да се види како ќе се истури).

Примероци кои содржат интегриран збир на индивидуални примероци собрани во различни точки во исто време или со најмала можна привремена поделба. На пример, до реки или до потоци чиј состав варира во зависност од широчина и длабочина. За подготовка на интегрирани примероци обично е потребна специјална опрема.

**Дефинирање на точката за земање примероци:**

* Единствена точка
* Различни точки по течението на речниот басен: на пример пред и после точката на изпуштање за да се процени влијанието на испуштената вода во рецепторот.

**Величина на примерокот/мострата:**

* Величина во врска со репрезентативноста на масата на анализираната вода
* Величина во врска со количествата за анализа кои се бараат

**Контејнер/Сад за чување**

* Садовите и амбалажата треба да имаат соодветни карактеристики за видот на супстанција што се анализира во однос на величина, состав и боја истовремено и да се внимава да се избегне загадувањето на мострите.

**Зачувување на примероци**

* За потрошувачка на хлорирана вода, треба да се додаде натриум тиосулфат
* Температура

**Зачувување на примероци (додадете конзерванс?)**

* Параметри (Анализи)
* Треба да се одржува линијата на следење за да се испочитува единството на мострата.

**Идентификација на примерокот и регистрација**

* Идентификација на примерокот (Референца)
* Точка на земање примерок
* Детали на земање на примероци, вклучувајќи го и планото доколку е неопходно
* Датум (и време) на земање на примероци
* Идентификација на лицето кое ги зема примероците
* Вид на примерок
* Услови на земање на примероци (временски услови, температура)
* Третман пружен на примероците (ако е применливо)

**Нивоа**

* Барем, идентификација на примерокот (референца)
* Согласно лабараторијата

**Услови за управување со примерокот/мострата**

Треба да се направат консултации со лабораторијата за да се избегне анулирање на резултатот поради лоша практика и тоа за следново:

* Максималниот период меѓу земањето примерок и почетокот на анализите.
* Начинот на чување на мострите.

**Аспекти што треба да се земат предвид при инциденти поврзани со воден медиум:**

Освен она што е во врска со плановите за мострирање на редовна основа, треба да се има предвид и ова што во продолжение следи.

Во случај земањето примероци да треба да се изврши поради непредвиден инцидент, важно е да се заведат сите аспекти кои може да влијаат врз анализата на причините и последиците на инцидентот, како на пример, во случај на излевање со смртност на риби, ова се аспектите што треба да бидат земени предвид:

* План/мапа на областа каде што ќе бидат наведени местата на излевањето (узводно и низводно), точката каде што е детектиран поморот на рибите и точките каде што ќе се земат примероци.
* Параметри анализирани на лице место “in situ”, како растворен кислород, pH и спроводливост.
* Физички аспект и реализирани опити на засегнатите животни (афектирани) или чудни материјали најдени во областа што се проучува. Да се прикачат и фотографии и визуелен опис.

## Аспекти што треба да се земат предвид во врска со мониторинг на почва и подземни води

Различни видови на активности често може да предизвикаат загадување на почвата и подземните води, поради потенцијалните излевања на производи од површински или подземни резервоари и цевки во неколку фази на процесите. Влијанието врз животната средина може да предизвика загадување што може да биде екстремно, укажувајќи на потребата од активности за итна санација, како и соодветно превземањето на мерки за превенција.

Појавата, карактеристиките и специфичностите на постојното загадување може да доведе до потреба да се развие соодветна програма, која треба да биде способна за обезбедување на реална и веродостојна слика за загадувањето на областа. Можност за навремено откривање на идните потенцијални истекувања, корисна база на податоци , избор на соодветни активности за санација на околината, може да биде од корист.

### Мониторинг програма

Спроведување на истрага на лице место и развој на интегрирана мониторинг и, доколку е потребно, систем за санација се од суштинско значење. Комплетната програмата за мониторинг може да се состои од три различни, но во корелација, фази:

Фаза 1: Посета на лице место / карактеризација на постоечкото загадување;

Фаза 2: Мониторинг;

Фаза 3: Ремедијација.

**Фаза 1: Проучување на сајтот/ карактеризација на постоечкото загадување**

Целта на оваа фаза е да се забележат, колку што е можно подетално и попрецизно, условите на локацијата и значајните параметри поврзани со тоа геологија, хидрологијата и постојните нивоа на загадување во оваа област. Главните активности на оваа фаза се:

Мапирање на сајтот што вклучува:

* Позициите на единиците на процесот и складирање (вклучително и затворените одделенија, бидејќи постои можно историското загадување)
* Линии на текот на подземните води.
* Чувствителност на подземните води (чувствителноста на подземните води локации ќе бидат главно под влијание на типот на аквифер).

Геолошки и хидрогеолошки студии на областа

* Земање примероци и анализа на подземните води, почвата и воздухот на почвата, со цел да се идентификуваат типот на постоечките загадувачи.
* Земање примероци и анализа на подвижна слободна фаза, ако постои, со цел да се утврди составот и можеби нејзиното потекло.
* Анализа и идентификација на критичните точки во насока на спроведување на постојан мониторинг мрежа.

Одредувањето на загадувачите овозможува дефиниција на точките за истекување, меѓу различните фази на третман и кпацитети. Овој начин на превенција од набљудуваните истекувања станува возможно, ограничувајќи ја во голема мера големината на загадувачките супстанции во приливот на почвата и подземните води. Главните цели мора да се бидат насочени кон загадувачите:

* Постоечка дистрибутивна мапа на областа на капацитетот.
* Потенцијална дистрибутивна мапа на областа на капацитетот.

**Фаза 2.- Мониторинг**

Целта на оваа фаза е континуирано регистрирање на лице местоти и поконкретно карактеристики на загадувањето . Потребата за внимателно следење на областа е потребно за да се спречат условите кои преовладуваат при неочекуван активности: потенцијални истекување може да доведе до уште поголемо загадување на поширокото подрачје или лице местото, промена на статусот на загадувањето познат во целосната област. Ова е главната цел на програмата за следење: континуираното знаење на загадувањето на сајтот и, според тоа, "Загадување Перо". ЗАТОА, континуирано следење на сајтот се смета дека е повеќе од суштинско значење. Обемот на мониторинг треба да ги содржи најмалку следниве работи:

* Пиезометри.
* Периодично земање примероци и анализа на почвата, гас вопочвата, подземни води и слободна фаза (ако постои)
* Примероци од неколку точки на капацитетите.
* Опсег на овие мониторирања.
* Сликовно претставување на варијација на контаминација во врска со просторот и времето: графичко претставување.
* Проценка на потенцијална контаминација и неговите измени на позиција (Перо загадување)

**Фаза 3: Ремедијација**

Ако се забележи високо ниво на загадување треба да биде ивбран метод за ремедијација врз основа на:

• Постојните компоненти на загадувачки материи и нивната концентрација.

• Преовладувачките хидро-геолошки услови на лице место.

## Аспекти што треба да се земат предвид во врска со мониторинг и земање примероци од отпад

Контролата на производството или управувањето на/со отпад опфаќа неколку фази:

* Карактеризација на произведениот отпад.
* Процедури за складирање и управување.
* Привремено складирање: место и логистика.
* Документација и контрола.

Во оваа смисла, мострирањето и анализата често се применува за да се одреди дали отпадот е опасен или не[[1]](#footnote-1), да се одреди дали отпадот треба да биде предмет на третман и, ако е применливо, дали е соодветно третиран во согласност со Директивата за отпад 1999/31/EC.

Кога управувачот со отпад спроведува тестирање за да утврди дали отпадот покажува некоја од четирите карактеристики на опасен отпад, за тоа мора да се земе и репрезентативен примерок.

**ПРИМЕНА НА ЗЕМАЊЕТО ПРИМЕРОЦИ**

Алатките, опремата и методите користени за мострирање на материјали од отпад ќе варира зависно од формата, конзистентноста и локацијата на отпадот што се семплира.

**Фаза 1:** Идентификација на Типот на Отпад или Медиумот што треба да се семплира.

**Фаза 2:** Идентификација на местото или точката од каде што се земаат примероците

* Буриња и кеси или вреќи: Бурињата и кесите или торбите се преносливи контејнери што се користат за складирање, управување или транспорт на отпадни материјали
* На површина
* Резервоари
* Цевки, точкести празнења или пристаништа за земање мостри
* Купови отпад
* Транспортери
* Структури и остатоци
* Површинска и подземна почва

**Фаза 3:** Земање предвид на посебните фактори на опремата

* Тип на примерок
* Волумен на примерок

**Фаза 4:** Избор на опремата за семплирање

Се препорачува да се земе **како референца** техничкиот водич за земање примероци од отпад US EPA (**погледнете Анекс 1** таму ќе го најдете линкот).

## Аспекти што треба да се земат предвид во врска со мониторинг на бучава

Мониторите на бучава мора да биде инсталиран околу местото на стратешки локации, обично на границата на сајтот што е најблиску до локалното население. Бројот и локациите ќе зависи од различни фактори:

• Број, висина и карактеристики на точките на емисија.

• Одалеченост од населението.

• Сложеност на објектите.

Дистрибуцијата на мониторинг точките треба да биде, затоа, соодветно избалансирана, во исто време и доволно репрезентативна, кои присуствуваа на горенаведените аспекти.

Мерењата се исполнуваат за оценување и управување на бучава во животната средина (2002/49 / EC), критериумите на бучавата во животната средина за индустриски постројки се следниве:

* ISO 8297: Акустика -- Одредување на силината на звукот за мулти-извори од Индустриски постројки за проценка на нивоата на звучен притисок во животната средина - "Технички/инженерски метод".
* EN ISO 3744: Aкустика -- Одредување на нивоата за силината на звукот за бучавост користејќи "Технички/инженерски метод" на претежно слободно поле над рефлектирачка рамнина
* EN ISO 3746: Aкустика -- Одредување на нивоата за силината на звукот за бучавост користејќи обвивна мерна површина над рефлектирачка рамнина

## Предложени содржини за (општ) Мониторинг План за животната средина на дадена инсталација

Целта на планот за мониторинг во животната средина може да биде:

1. Програма за мониторинг и контрола на процесот за производство:
   * Параметри што треба да се контролираат
   * Други индикатори
2. Управување со атмосферските води
   * Опис на канали/канализирање
   * Опис на регулативата и складишта
   * Процедури за контрола на усогласеност на нивоа
   * Операции за одржување
   * Процедури при услови на бура
3. Контрола на производство и управување со отпад
   * Карактеризација на произведен отпад
   * Постапки на складирање и управување
   * Привремено складирање: позиционираност и логистика
   * Контрола на документацијата
4. Опис на контролата на канализираните (т.е. недифузни) емисии

* Опис на куповите
* Опис на опремата
* Зачестенос и цел на мострирањето, редовни контроли и паралелни мерења
* Мониторинг и контрола на дифузните и фугитивните емисии на Испарливите органски соединенија
* Инвентар
* LDAR Програма (детекција на капење/исцедување и поправка) ако е потребно
* Детекција и поправка на исцедок
* Контрола на квалитет на воздух на периметарот на инсталацијата/капацитетот

1. Контрола на миризба
2. Мониторинг и контрола на испуштања на вода
   * Карактеристики на ефлуентите
   * Контрола и анализа (точки, опрема, процедури, зачестеност на контроли)
3. Мониторинг на почва и подземни води
   * Геолошки и хидрогеолошки студии
   * Контролни точки
   * Зачестеност и параметри што треба да се утврдат
4. Бучава
   * Мапирање
   * Контрола
5. Осигурување на квалитетот и превентивни / корективни одржување на контрола на загадувањето - инструментариум.
   * Емисиите на квалитетот или задачи во согласност со UNE EN 14181 стандард за осигурување. Мерења на протокот на гориво..
   * Станици за квалитет на воздухот
   * Мониторинг на испуштањето на вода
   * Испарливи органски соединенија
   * Бучава
   * Оперативна контрола
6. План за итност во животната средина:
   * Работа во случај на исклучителни услови
   * Постапки во случај на итност
   * Механизми за информирање на властите и информации за животната средина што треба да се пренесат

# Клучни точки за оценка во извештај за само-мониторирање

## Секогаш имајте ја предвид неизвесноста

**Неизвесноста во мерењата:** кога споредувањето на резултатот на мерење со ГВЕ поставени во дозволата, тоа е апсолутно суштинско значење да се знае што е неизвесноста поврзана со мерката, бидејќи тоа може да биде случај дека добиената вредност е повисока од ГВЕ , но ако се земе предвид несигурноста на мерењето, опсегот вклучува ГВЕ, па тоа е во согласност со условите од дозволата. На пример, ако на ГВЕ загадувачките материи X е 20 mg / m3, а резултатот од мерењето е 23 ± 4 mg / m3, овој резултат го почитува ГВЕ од 20 mg / m3.

## Некои мерки може да ги надминуваат ГВЕS но тоа не секогаш значи дека се прекршиле условите од дозволата!

**Што се случува ако дадено мерење, дури и земајќи ги во предвид интервали на доверба, ги надминува ГВЕ утврдени во дозволата?** Тоа може да се смета за прекршување на условите од дозволата? Одговорот може да биде **понекогаш не**, па мора да се биде многу внимателен и да се земат предвид следниве фактори за емисии во воздух:

Рачни и полуавтоматски контроли:

• Од добиените вредности, ќе се смета дека се во согласност со граничната вредност и ќе се применува кога сите валидни вредности просек од еден час, (минимум три) се мерат по повеќе од шест часа и не ги надминуваат утврдените ГВЕ

• Исто така, ако помалку од 33% од мерките надмине ГВЕ, и никој од нив не го надминува ГВЕ за повеќе од 40%, се смета дека не се надминати ГВЕ.

• Ако помалку од 33% од мерките надминува ГВЕ но некои од нив се надминува за повеќе од 40%, во периодот од мерењата треба да се зголеми за три последователни дена, вршење на најмалку три мерки за секој ден. Во овој втор круг на мерењата, ако е помал од 11% од потврдени вредности надминува ГВЕ, и никој од нив не надминува повеќе од 25% ГВЕ, се смета дека не се надминати ГВЕ.

• Ако ниту еден од претходните 3 точки не се исполнети, тогаш да, се смета дека ги надминале ГВЕ.

Автоматски системи на мерење:

* Прво треба да се знае да **се разликува меѓу бруто податоци, валидни податоци и валидирани податоци**:
  + Бруто податоци: Добиени со примена на карактеристична функција на анализаторот на магнитудата на излезот. Исправка треба да се изврши на влага и кислород во однос на референтната вредност од страна на соодветните равенки, за споредба со граничната вредност.
  + Валиден податок: Нормализиран податок во влажност и температура, отстранувајќи ги грешните податоци.
  + Валидиран податок: Валиден податок од кој е одземен интервалот на доверба, како што е наведено подолу:
    - Ако Валидниот нормализиран податок ≥ ГВЕ: Валидиран податок =Валиден податок – (X% x ГВЕ).
    - Ако Валидниот нормализиран податок <ГВЕ: Валидиран податок =Валиден податок – (X% x Валиден нормализиран податок)

Тука X се дефинира во соодветната норматива (на. пр. Директива 2010/75/UE)

* **Валидација на податоците**:
  + Ќе се користат само валидни податоци. Ќе треба да се исклучат периодите на одржување, калибрација или каква било друга инциденца.
  + Ќе се користат вредностите на сува основа и, ако е потребно, коригирани со процентот на референтен кислород.
  + За вредностите под границата на детекција на опремата, ќе се регистрира границата на детекција на опремата. Оваа вредност се смета за валиден податок.
  + Потребен е минимален процент на валидни податоци од 75% од податоците на еден период за да може да се пресмета временскиот просек.
* **Валидни податови и интервали на доверба (X%)**:

Вредностите на интервалите на доверба од 95% од кое било мерење, одредени во граничните вредности на дневните емисии, не ги надминуваат следниве проценти на гранични вредности на емисии:

* + Јаглероден моноксид: 10%.
  + Сулфурен диоксид: 20%.
  + Азотен диоксид: 20%.
  + Вкупно цестичкиPartículas totales: 30%.
* **Валидни податоци**:

Средните валидирани вредности на час и на ден ќе се одредуваат преку измерените средни вредности на час откако ќе се извади вредноста на утврдениот интервал за доверба

* + Деновите во кои повеќе од три часовни средни вредности се неважечки поради дефект или одржување на автоматски систем за мерење ќе бидат поништени.
  + Ако се укинат повеќе од десет дена во годината, надлежниот орган ќе бара од операторот да ги преземе неопходните мерки за да се подобри сигурноста на автоматски мерен систем.
* **Евалуација на исполнувањето на ГВЕ за Автоматските мерни системи на инсталации од Директивата/UE** 
  + Ниедна валидирана месечна средна вредност не може да ги намали граничните вредности на емисии: валидираните месечни средни вредности се одредуваат според валидираните дневни средни вредности, земајќи предвид еден природен месец.
  + Ниедна валидирана дневна средна вредност не го намалува за 110% релевантните гранични вредности на емисија.
  + Во случај на инсталации за согорување што имаат само котли на јаглен со вкупен номинален топлински влез под 50 MW, ниедна потврдена просечна дневна вредност не надминува 150% од граничните вредности на емисија.
  + 95% од сите средни вредности валидирани на час во текот на годината не надминуваат 200% од граничните вредности на емисии.

# Анекс 1: Корисни линкови и документи

|  |  |
| --- | --- |
| **Документ/Информација** | **Линк** |
| Веб страница на ДИЖС со корисни материјали меѓу кои прирачник за инспекции, листи на проверка и листи на податоци | [www.sei.gov.mk](http://www.sei.gov.mk) |
| Прирачник за мерење на емисии во Македонија (македонска верзија) | http://airquality.moepp.gov.mk/airquality/wp-content/uploads/2012/05/Upatstvo\_za\_merenje\_na\_emisii.pdf |
| Прирачник за мерење на емисии во Македонија (англиска верзија) | <http://airquality.moepp.gov.mk/airquality/wp-content/uploads/2013/01/Handbook-EM-FINAL-ENG.pdf> |
| Monitoring of emissions from IED-installations | <http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/mon.html> |
| Управување/Третман/ со отпад- Европско ИСКЗ биро | <http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/wt.html> |
| EPA Технички нацрт прирачник за земање мостри од отпад, планирање насоки, спроведување и проценка | <https://www.epa.gov/sites/production/files/2015-10/documents/rwsdtg_0.pdf> |

1. Опасниот отпад да се дефинира како цврст отпад, или комбинација на цврст отпад, кои поради своето количество, концентрација или физички, хемиски или заразни карактеристики, може да предизвика или значително да придонесе за зголемување на морталитетот или зголемување на сериозни неповратни или онеспособување реверзибилна болест, или да претставуваат значителен сегашноста или потенцијална опасност по здравјето на луѓето или животната средина кога неправилно се третираат, чуваат, транспортираат, отфрлено, или на друг начин да се управува. [↑](#footnote-ref-1)