

Metodologia pentru stabilirea nivelului de disconfort olfactiv

Cuprins

Capitolul 1 - Definiții.....	1
Capitolul 2 - Detectarea mirosului și formularea reclamațiilor/sesizărilor de către public.....	3
Capitolul 3 - Gestionarea și investigarea plângerilor (reclamațiilor/sesizărilor) privind disconfortul olfactiv.....	5
Capitolul 4 - Evaluarea mirosului.....	8
4.1 Evaluarea mirosului prin metode standardizate:.....	9
4.2 Factorii FIDOL.....	14
4.2.1. Intensitatea mirosului.....	14
4.2.2 Relația dintre concentrația și intensitatea mirosului.....	15
4.2.3 Caracterul mirosului (ofensivitatea).....	16
4.2.4 Utilizarea diagramei FIDO.....	20
4.2.5. Percepția mirosului.....	22
4.2.6 Clasificarea efectelor mirosului.....	23
4.3 Valori de prag privind stabilirea nivelului de disconfort olfactiv.....	24
4.4 Estimarea emisiilor de miros.....	27
Anexa nr. 1 la Metodologie - Descrierea și caracterizarea mirosului.....	30
Anexa nr. 2 la Metodologie - Formularul pentru investigarea plângerii (reclamației/sesizării) privind disconfortul olfactiv.....	33
Anexa nr. 3 la Metodologie - Formularul pentru evaluarea și înregistrarea factorilor FIDOL.....	39
Anexa nr. 4 la Metodologie - Colectarea datelor pentru măsurătorile mirosului în teren.....	40
Anexa nr. 5 la Metodologie - Formatul Registrului Factorilor de Emisie pentru Miros (RFEM)	41

Listă Tabele

Tabelul nr. 1 Formular nr. 1. Jurnalul de mirosuri.....	5
Tabelul nr. 2 Descrierea etapelor investigării plângerii (reclamației/sesizării) și consemnarea rezultatelor investigării.....	6
Tabelul nr. 3 Descrierea factorilor FIDOL.....	15
Tabelul nr. 4 Scara intensității mirosului.....	16
Tabelul nr. 5 Ton general hedonic (ofensivitate).....	17
Tabelul nr. 7 Tipuri de utilizări ale terenurilor și sensibilitatea generală a mediului receptor.....	18
Tabelul nr. 8 Mirosuri caracterizate ca extrem de ofensive.....	22
Tabelul nr. 9 Mirosuri caracterizate ca ofensive.....	22
Tabelul nr. 10 Mirosuri caracterizate ca neplăcute.....	23
Tabelul nr. 11 Mirosuri caracterizate ca neplăcute.....	23
Tabelul nr. 12 Criterii indicative pentru determinarea ofensivității mirosului.....	25
Tabelul nr. 13 Limitele de expunere (EXPlim) pentru diferitele zone.....	25
Tabelul nr. 14 Limitele de expunere (EXPlim) pentru zonele cu diferite specificități.....	27
Tabelul nr. 1. 1 Descrieri comune	31
Tabelul nr. 1. 2 Descriptori de miros pentru compuși frecvent întâlniți (după compus).....	32
Tabelul nr. 3. 1 Formularul pentru evaluarea și înregistrarea factorilor FIDOL.....	39

Listă figuri

Figura nr. 1 Imagine de ansamblu asupra metodelor existente de evaluare a expunerii la miros și interacțiunea acestora.....	14
Figura nr. 2 Diagrama bloc pentru evaluarea impactului disconfortului olfactiv.....	30

Capitolul 1 - Definiții

Metodologia se adresează atât operatorilor economici/titularilor de activități care pot genera disconfort olfactiv, cât și autorităților administrației publice centrale și locale și publicului.

Art.1. În sensul prezentei metodologii, termenii de mai jos au următoarele semnificații:

- a) Miros – senzație percepută prin intermediul organului olfactiv atunci când sunt inhalate anumite substanțe volatile, astfel cum este definit în standardul SR EN 16841-2, versiunea 2017;
- b) Disconfort olfactiv - astfel cum este definit la pct. 23¹ al art. 2 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 265/2006, cu modificările și completările ulterioare;
- c) Percepție – conștientizarea efectelor unor stimuli senzoriali simpli sau multipli;
- d) Emisie – astfel cum este definită la pct. 28 al art. 2 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 195/2005, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 265/2006, cu modificările și completările ulterioare;
- e) Concentrație de poluant– poluanți evacuați în mediu care se manifestă și se măsoară la receptor;
- f) Concentrație de miros – numărul de unități europene de miros dintr-un metru cub de gaz, în condiții normale pentru olfactometrie, așa cum este definit în standardul SR EN 13725, versiunea 2022
- g) Receptor uman – persoana care sesizează prin receptori specifici (organul olfactiv), modificările din mediul extern și intern ce acționează asupra organismului determinând senzații specifice de conștientizare a simțului olfactiv;
- h) Caracter hedonist al unui miros – măsura în care un miros este perceput ca plăcut sau neplăcut, conform standardului SR EN 16841-1 și SR EN 16841-2, versiunea 2017;
- i) Poluant – astfel cum este definit la pct. 50 al art. 2 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 195/2005, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 265/2006, cu modificările și completările ulterioare;
- j) Oră mirositoare – ora de emisie mirositoare se obține printr-o singură măsurare atunci când durata unei emisii mirositoare, exprimată în procente, atinge sau depășește 10% prin convenție, așa cum este definit în m SR EN 16841-2:2017 și SR EN 16841-1:2017
- k) Receptor uman – persoana care sesizează prin receptori specifici (organul olfactiv), modificările din mediul extern și intern ce acționează asupra organismului determinând senzații specifice de conștientizare a simțului olfactiv;
- l) Unitate de miros, respectiv- o unitate de miros este cantitatea de (un amestec de) substanțe mirositoare prezente într-un metru cub de gaz odorant (în condiții normale pentru olfactometrie), la pragul de percepție al grupului de evaluatori, astfel cum este definită de standardul SR EN 13725, versiunea 2022;

- m) Unitatea europeană de miros, respectiv- acea cantitate de substanță (substanțe) mirositoare care, atunci când se evaporă într-un metru cub de gaz neutru în condiții normale, declanșează un răspuns fiziologic din partea unui grup de evaluatori (prag de detecție) echivalent celui generat de o masă de referință europeană a mirosurilor (EROM, European Reference Odour Mass), evaporată în 1 m³ de gaz neutru în condiții normale, astfel cum este definită în standardul SR EN 13725, versiunea 2022.

Capitolul 2 - Detectarea mirosului și formularea reclamațiilor/sesizărilor de către public

1) În cazul în care o persoană detectează prezența unui miros și răspunsul la întrebările de mai jos este „DA”, atunci trebuie să inițieze și să completeze un jurnal de mirosuri, care reprezintă o înregistrare zilnică a mirosurilor percepute în zona în care locuiește/lucrează/efectuează activități în aer liber:

1. Interferă mirosul cu activitățile tale normale?
2. Mirosul nu te face să te simți bine/te deranjează?
3. Percepi mirosul:
 - a. În fiecare zi?
 - b. În fiecare săptămână, timp de mai mult de o oră?
 - c. În fiecare lună, pentru câteva ore?

Jurnalul de mirosuri ajută autoritățile publice din domeniul sănătății și al protecției mediului să identifice unde și când mirosul este disconfortant, astfel încât să poată lua măsuri pentru a rezolva problema mirosului.

Formularul nr.1 se utilizează ca jurnal de mirosuri pentru înregistrarea informațiilor utile, pentru cel puțin două săptămâni în cazul mirosurilor care apar zilnic și pentru patru săptămâni în cazul în care mirosul apare de câteva ori pe săptămână. În descrierea tipului de miros trebuie să se ia în considerație informațiile prevăzute în Anexa nr. 1 la Metodologie.

După completarea formularului menționat, persoana afectată înaintează plângerea (reclamația/sesizarea), însoțită de formularul completat cu toate informațiile solicitate, către Direcția de Sănătate Publică județeană sau a Municipiului București. În conformitate cu prevederile legislației în vigoare, în cadrul plângerii (reclamației/sesizării) persoana afectată trebuie să menționeze totodată, numele și prenumele, precum și datele de contact.

Tabelul nr. 1 Formular nr. 1. Jurnalul de mirosuri

Nume			Locația observațiilor										
Lună													
Data	Ora	Durata evenimentului de miros (Ore/minute)	Persistența mirosului				Caracter miros	Sursă probabilă de miros	Intensitate (0-6)	Descrierea efectului pe care mirosul il are asupra receptorului	Direcția vântului	Viteza vântului	Comentarii
			continuu	majoritate a timpului	<50 % din timp	intermitent							

Capitolul 3 - Gestionarea și investigarea plângerilor (reclamațiilor/sesizărilor) privind disconfortul olfactiv

Etapele investigării plângerilor (reclamațiilor/sesizărilor)

Investigațiile privind plângerile (reclamației/sesizării) referitoare la mirosuri au două obiective principale, ambele la fel de importante. Acestea sunt:

1. formarea unei opinii obiective dacă mirosul are un efect neplăcut/ofensator la momentul emiterii și pentru a determina, dacă este cazul, efectul cumulativ al mirosului;
2. documentarea în mod cuprinzător a evaluării mirosului pentru a ajuta la soluționarea problemei.

Tabelul nr. 2 Descrierea etapelor investigării plângerii (reclamației/sesizării) și consemnarea rezultatelor investigării

Etapă	Acțiune
1. Primirea plângerii (reclamației/sesizării)	- Înregistrarea datei, orei și locației plângerii (reclamației/sesizării), precum și descrierea furnizată de reclamant, conform jurnalului de miros, a presupusului eveniment de miros, inclusiv: - o frecvența (continuă sau intermitentă); - o intensitatea percepută; - o durata, descrierea caracterului mirosului și tonul hedonic; - o estimarea direcției și vitezei vântului (sau doar a condițiilor meteorologice generale).
2. Vizitarea locației plângerii (reclamației/sesizării) timp de cel puțin 15 minute	- Înregistrarea orei sosirii pe formularul de investigare a plângerii (reclamației/sesizării) privind disconfortul olfactiv, prezentat în Anexa nr. 2 la Metodologie. - Evaluarea și înregistrarea factoriilor FIDOL în formularul prezentat în Anexa nr. 3 la Metodologie, inclusiv intensitatea, caracterul, frecvența, durata și tonul hedonic al mirosului. - Înregistrarea direcției și puterii vântului și condițiile meteorologice pe parcursul anchetei și modul în care acestea au fost determinate. - Determinarea tipului de efect pe care îl are mirosul luând în considerare locația și observațiile înregistrate. Înregistrarea, de asemenea, a oricăror altor detalii pentru a ajuta la evaluarea nivelului de efect, inclusiv descrierea caracterului ofensiv (ton hedonic), efectelor asupra reclamantului și evaluatorului (de exemplu, senzație de vomă etc.) și orice descriere a tipului de miros (de

	exemplu, miros de gunoi, pământ, iarbă proaspăt tăiată). - Evaluarea mirosului prin deplasarea, acolo unde este posibil, în unghi drept față de direcția vântului. - Înregistrarea orei plecării din locația reclamantului.
3. Evaluarea existenței unui efect al mirosului și al sursei	- Evaluarea mirosului în direcția sursei suspectate. Unde este posibil, efectuarea unui ocol în jurul sursei pentru a elimina alte surse posibile de miros. - Înregistrarea oricăror observații privind mirosul recunoscut în alte locații din jurul presupusei surse, inclusiv timpii de observație în fiecare locație. - Vizitarea locației sursei suspectate de cauzarea mirosului și explicarea rezultatelor investigației operatorului economic. - Confirmarea operațiunilor amplasamentului care au loc în momentul plângerii (reclamației/sesizării) și orice alte operațiuni care ar fi putut avea loc recent, care ar putea fi legate de generarea mirosului. - Solicitarea unei explicații pentru generarea mirosului. - Înregistrarea numelor persoanelor cu care s-a discutat la sursa suspectată de generarea mirosului și a comentariilor acestora. - Verificarea respectării oricăror condiții din cadrul autorizațiilor/autorizațiilor integrate de mediu și colectarea de dovezi necesare pentru a susține orice constatare. - Investigarea dacă mirosurile provin din operațiuni anormale sau normale și înregistrarea dovezilor pentru a susține concluziile evaluării.
4. Întocmirea evaluării generale	- Realizarea evaluării generale a efectelor adverse (cronice sau acute) ale mirosului prin descrierea mirosurilor de fundal, altor mirosuri industriale din vecinătate, consultarea înregistrărilor din teren și a arhivei, utilizarea terenului la locația reclamantului, evaluarea tonului hedonic și a impactului în vecinătăți, sensibilitatea mediului receptor, frecvența plângerilor(reclamațiilor/sesizărilor).

Când se investighează o plângere (reclamație/sesizare) este important să se completeze ancheta în afara amplasamentului/locației indicată de reclamant înainte de deplasarea la presupusa sursă de miros. Acest lucru previne ca persoana care investighează plângerea (reclamația /sesizarea) să se desensibilizeze de la expunerea la mirosurile puternice prezente la presupusa sursă înainte de investigarea naturii efectelor din mediul receptor.

Prin urmare, procedura recomandată este efectuarea unei evaluări FIDOL în afara amplasamentului/locației indicată de reclamant, prin efectuarea unei investigații la 360° și apoi prin

intrarea pe amplasament pentru a determina sau confirma că sursa de miros este prezentă pe amplasament. Deși nu mereu practic, investigația la 360° este critică în zonele unde alte surse de miros pot fi prezente.

Vor fi circumstanțe unde fiecare etapă a procedurii nu este necesară. Persoanele care investighează plângerile (reclamațiile/sesizările) trebuie să utilizeze judecata expertului pentru a decide, în funcție de circumstanțe, care etape sunt necesare. De exemplu, când un miros este extrem de intens, nu este necesară o observație de 10 minute pentru a determina că un efect advers apare. În acest caz, este mult mai importantă deplasarea pe amplasament pentru a determina sursa mirosului și după caz, pentru a putea lua măsuri în vederea reducerii mirosului.

Acolo unde există o schimbare evidentă a direcției vântului la momentul evaluării plângerii (reclamației/sesizării) în comparație cu direcția vântului indicată de reclamant, este mai indicat să se facă deplasarea la poziția curentă a emanării mirosului. Dacă direcția vântului este fluctuantă, este indicat să se rămână la poziția indicată de către reclamant și să se efectueze o evaluare de 10 minute pentru a obține o imagine de ansamblu privind frecvența și intensitatea așa cum este percepută de către reclamant.

Măsurătorile lățimii dărei de miros pot ajuta la identificarea secțiunilor comunităților care sunt probabile a fi afectate, precum și dacă plângerile (reclamațiile/sesizările) ar putea fi așteptate a proveni și din altă parte. Evaluarea lățimii dărei de miros poate ajuta la determinarea dacă mirosul este fluctuant datorită mișcării dărei sau variației emisiilor. Aceasta ajută la formarea unei înțelegeri generale ale naturii dispersiei de la sursa de miros, și poate fi utilizată pentru identificarea unor mirosuri din alte surse. Lățimea dărei poate fi evaluată prin mișcarea în unghiuri drepte față de direcția vântului prin anticiparea dărei de miros.

Acolo unde o evaluare este realizată ca parte a monitorizării de rutină și nu există nici un miros ofensiv și neplăcut, o traversare pe direcția vântului este suficientă, cu notarea direcției, datei, orei și locației inspecției.

Este important ca evaluarea efectelor potențiale ale mirosului să țină seama de potențialul expunerii umane. Aceasta înseamnă că evaluările trebuie efectuate în locații apropiate de locul în care populația este susceptibilă de a fi expusă.

Este aproape imposibil să se valideze plângerile (reclamațiile/sesizările) în orice moment în fiecare caz, deoarece emisiile de miros sunt de obicei foarte variabile în timp. De exemplu, intensitatea mirosului poate scădea sau dispărea în momentul în care persoana desemnată ajunge să investigheze o plângere, indiferent de timpul de răspuns. Acest lucru se poate datora unei emisii de miros variabile, a vitezei vântului variabile sau a stabilității atmosferice sau pur și simplu a timpului scurs de la primirea plângerii (reclamației/sesizării)–privind disconfortul olfactiv și până când persoana desemnată să investigheze plângerea (reclamația /sesizarea) ajunge la fața locului.

Persoanele desemnate să investigheze o plângere (reclamație /sesizare) trebuie să furnizeze întotdeauna o copie a raportului lor către conducerea amplasamentului presupusei surse de miros. Aceasta permite reprezentanților amplasamentului să verifice detaliile raportului, să noteze problema și să formuleze orice răspuns necesar.

Reclamanții doresc adesea să rămână confidențiali, deci acest lucru trebuie luat în considerare la transmiterea informațiilor către reprezentanții amplasamentului. Reclamanții ar trebui încurajați să fie identificați și asigurați că plângerile (reclamațiile /sesizările) sunt un mijloc de colectare a informațiilor care pot ajuta la diagnosticarea unei probleme la fața locului.

Se poate proceda la adoptarea unei abordări a desfășurării unor investigații proactive. Aceasta implică vizitarea unui amplasament în momentele în care este posibil să apară mirosuri și se bazează pe înregistrările anterioare ale plângerilor (reclamațiilor/sesizărilor), condițiile meteorologice și/sau ora din zi, când efectele mirosului sunt mai probabile a avea loc. Această abordare este deosebit de utilă pentru procesele discontinue (de exemplu, prăjirea cafelei, instalațiile de asfalt) și pentru situațiile în care persoana desemnată să investigheze a avut dificultăți în validarea plângerilor (reclamațiilor/sesizărilor) din cauza timpului de răspuns după înregistrarea plângerii (reclamației/sesizării). De obicei, problemele de validare se datorează schimbării condițiilor meteorologice sau evenimentelor de miros de scurtă durată. Această abordare este, de asemenea, utilă pentru a stabili dacă reclamanții pot fi vexatori (adică fără fond sau care abuzează de proces). Având în vedere constrângerile de resurse, este nevoie să se adopte o abordare strategică pentru a răspunde la plângerile (reclamațiile/sesizările) privind mirosurile.

Capitolul 4 - Evaluarea mirosului

Evaluarea calității mirosului, precum și a măsurilor aplicabile în vederea diminuării disconfortului olfactiv, depinde de o mare varietate de criterii:

- tonul mirosului hedonic (plăcut, neutru, neplăcut);
- intensitatea mirosului;
- frecvenței mirosului;
- fluctuația diurnă și fluctuația sezonieră a expunerii;
- ritmul în care va apărea expunerea la miros;
- amplasamentul terenului și poziționarea față de zonele de protecție sanitară;
- obiceiurile locale și practica expunerii la mirosuri.

Gradul de disconfort olfactiv asupra sănătății se realizează în funcție de:

- intensitatea mirosului;
- ton hedonic;
- durata de expunere;
- concentrația emisiei de miros.
- frecvență.

Evaluarea emisiilor de miros presupune următoarele etape:

1. Identificarea sursei de miros;
2. Determinarea ariei de distribuție;
3. Caracterul vecinătății - în principal utilizarea stabilită în planurile de construcție a zonei respective;

4. Determinarea sau estimarea – calitativă sau cantitativă a expunerii.
5. Condiții în distribuția zilnică și/sau pe anotimpuri a efectelor.

Scopul evaluării emisiilor de miros este de a caracteriza natura disconfortului olfactiv și de a produce o estimare cantitativă a acestuia, fie pentru unul, fie pentru ambele din următoarele aspecte:

- Probabilitatea ca mirosul să provoace disconfort unei persoane, în funcție de intensitate și frecvență;
- Impactul expunerii asupra populației din zona înconjurătoare (ex.: zonă rezidențială, zonă mixtă, zonă rurală, etc)

4.1 Evaluarea mirosului prin metode standardizate:

Pentru măsurarea emisiilor de miros se utilizează

- a) Metode subiective - Metode de măsurare a mirosului direct (SR EN 16841-1 Aer înconjurător. Determinarea prezenței mirosurilor în aerul înconjurător prin inspecție în teren Partea 1 – Metoda grilă și Partea 2 – Metoda dărei de miros), versiunea în vigoare
 - b) Metode obiective- determinarea concentrației de miros a unei probe gazoase prin olfactometrie dinamică (SR EN 13725 Emisii de la surse fixe. Determinarea concentrației de miros prin olfactometrie dinamică și a ratei emisiilor de miros, versiunea în vigoare.
- a) SR EN 16841-1 Aer înconjurător. Determinarea prezenței mirosurilor în aerul înconjurător prin inspecție în teren Partea 1 și Partea 2

Partea 1 (metoda grilă) și Partea 2 (metoda dărei de miros) descriu metodele de evaluare directă a mirosului din aerul înconjurător.

Acest standard completează metoda olfactometriei dinamice descrisă în SR EN 13725 potrivită în general doar pentru măsurarea emisiilor de miros la sursă. Întrucât limita inferioară practică de detectare este în mod caracteristic ≥ 10 ouE/m³, SR EN nu poate fi aplicat pentru determinarea directă a expunerii la miros pe teren (adică măsurarea mirosurilor slabe, în concentrații la limita detectabilității).

Metodele de măsurare a mirosului incluse în acest standard folosesc direct percepția olfactivă, efectul substanțelor mirositoare asupra simțului olfactiv uman. Standardul implică utilizarea în teren a unui grup de membri calificați care să evalueze direct prezența unui miros detectabil în aerul înconjurător și să furnizeze date care pot fi folosite pentru caracterizarea expunerii la miros în zona de evaluare stabilită. Standardul prezintă două abordări cheie rezumate după cum urmează:

- Partea 1 descrie o metodă grilă care utilizează evaluarea directă a aerului înconjurător de către membrii grupului de evaluare, pentru a caracteriza expunerea la miros pe o zonă de evaluare definită.
- Partea 2 descrie metoda dărei de miros pentru a caracteriza întinderea, pe direcția vântului, a dărei de miros provenind de la o sursă.

Deși aplicația de bază a acestei metode o reprezintă monitorizarea riscului la expunerea la mirosuri și a disconfortului olfactiv rezultat, nu există legătură directă între prezența unor mirosuri detectabile și apariția disconfortului olfactiv. Procesul care conduce la disconfortul olfactiv resimțit

de o persoană sau o comunitate este extrem de complex. Sunt necesare investigații suplimentare pentru a stabili legătura dintre expunerea la miros și riscul apariției disconfortului olfactiv, o situație puternic influențată de frecvența expunerii la miros, de tipul și caracterul hedonist al mirosului perceput, precum și de caracteristicile celor expuși la miros (receptorul). Legătura dintre expunerea la miros și disconfort nu intră în domeniul aplicare al acestui standard.

Metodele senzoriale descrise în acest standard sunt adecvate exclusiv evaluării mirosului în aerul înconjurător. Acestea nu sunt adecvate evaluării substanțelor care nu pot fi detectate prin metode senzoriale, în special în cazul în care aceste substanțe pot avea efecte asupra sănătății care nu sunt direct legate de mirosul perceput.

SR EN 16841-1 Aer înconjurător. Determinarea prezenței mirosurilor în aerul înconjurător prin inspecție în teren Partea 1: Metoda grilei

Această parte a standardului descrie metoda grilă de determinare a nivelului de expunere la miros în aerul înconjurător. Acesta furnizează un set de instrucțiuni pentru măsurarea expunerii la miros în aerul înconjurător în cadrul unei suprafețe de evaluare definite, folosind un grup de membri calificați o perioadă suficient de lungă de timp pentru a fi reprezentativă pentru condițiile meteorologice din locul respectiv și a stabili astfel distribuția frecvenței expunerii la mirosuri în cadrul ariei de evaluare. Sursele mirosului analizat se pot găsi în interiorul sau în afara suprafeței de evaluare.

Domeniul de aplicare a acestui tip de măsurări îl constituie caracterizarea nivelului expunerii la miros în cadrul suprafeței analizate pentru a evalua dacă impactul acestei expuneri asupra populației locale poate reprezenta o cauză justificată de disconfort, prin utilizarea criteriilor de expunere. Unitatea de măsură a acestei metode este frecvența orelor de miros pentru un careu de evaluare, definită din patru puncte de măsurare ca valoarea reprezentativă pentru expunerea la miros în condiții locale, de exemplu, surse locale de miros și condițiile meteorologice din zona respectivă.

Acest standard nu cuprinde:

- măsurarea intensității mirosurilor în aerul înconjurător;
- măsurarea caracterului hedonist al mirosurilor din aerul înconjurător;
- calcularea expunerii la miros în condiții meteorologice specifice pentru stabilirea frecvenței distribuției mirosului detectabil dintr-o dâră de miros;
- calcularea vitezei estimate de emisie a sursei prin evaluarea dărei de miros, folosind modelarea inversă a dispersiei.

SR EN 16841-2 Aer înconjurător. Determinarea prezenței mirosurilor în aerul înconjurător prin inspecție în teren Partea 2: Metoda dărei de miros

Această parte a standardului descrie metoda dărei de miros pentru determinarea întinderii dărei de miros provenită de la o anumită sursă, utilizând observația directă pe teren de către membrii unui grup de evaluare, în condiții meteorologice specifice.

Metoda dărei de miros implică determinarea prezenței sau absenței (DA/NU) a mirosurilor identificabile în, sau în jurul dărei de miros provenind de la o anumită sursă emitentă de substanță mirositoare, într-o anumită situație de emisie și în anumite condiții meteorologice (o anumită direcție a vântului, o anumită viteză a vântului și turbulență a stratului de separație). Unitatea de măsură este prezența sau absența mirosurilor identificabile într-un anumit loc ferit de direcția vântului, raportat la sursă. Întinderea dărei de miros este evaluată ca fiind tranziția de la absența la prezența unui miros identificabil.

Rezultatele sunt folosite în general pentru determinarea unei dimensiuni plauzibile a expunerii la mirosuri identificabile, sau pentru estimarea ratei totale de emisie pe baza întinderii dărei de miros, prin modelarea dispersiei inverse.

Domeniul de aplicare al acestui standard include determinarea întinderii unei dărei de miros identificabil pe o direcție diferită de direcția vântului, raportat la sursă, în anumite condiții meteorologice.

Acest standard nu cuprinde:

- măsurarea intensității mirosurilor în aerul înconjurător;
- măsurarea caracterului hedonist al mirosurilor din aerul înconjurător;
- calcularea expunerii la miros în aerul înconjurător pe o perioadă lungă de timp, în zona de evaluare;
- calcularea vitezei estimate de emisie a sursei prin evaluarea dărei de miros, folosind modelarea inversă a dispersiei.

b) SR EN 13725 Emisii de la surse fixe. Determinarea concentrației de miros prin olfactometrie dinamică și a ratei emisiilor de miros

Acest standard specifică o metodă pentru determinarea obiectivă a concentrației de miros a unei probe gazoase, prin utilizarea olfactometriei dinamice cu evaluatori umani și determinarea vitezei de emisie a substanțelor mirositoare provenite de la surse punctiforme, surse de suprafață cu evacuare în exterior și surse de suprafață fără evacuare în exterior.

Acest standard se aplică pentru măsurarea concentrației de miros a substanțelor pure, amestecuri definite și nedefinite de substanțe mirositoare gazoase în aer sau azot, utilizând olfactometria dinamică cu un grup de evaluatori umani ca detectori. Unitatea de măsură este unitatea europeană de miros pe metru cub: ouE/m³. Concentrația de miros la pragul de detecție este prin definiție 1 ouE/m³. Concentrația de miros este apoi exprimată în multipli ai pragului de detecție. Domeniul de măsurare este cuprins de obicei de la 10¹ ouE/m³ până la 10⁷ ouE/m³ (inclusiv diluția preliminară).

Domeniul de aplicare al acestui standard include:

- măsurarea concentrației masice la pragul de detecție a substanțelor mirositoare în g/m³;
 - măsurarea concentrației de miros a amestecurilor de substanțe mirositoare în ouE/m³;
 - măsurarea debitului de emisie a emisiilor de miros din surse punctiforme și surse de suprafață (cu sau fără evacuare în exterior), inclusiv diluția preliminară în timpul preluării;
 - prelevarea substanțelor mirositoare din emisii cu umiditate și temperatură ridicată (până la 200 °C);
 - determinarea eficienței instalațiilor de epurare utilizate pentru reducerea emisiilor de miros.
- Acest standard nu se aplică pentru:
- măsurarea mirosurilor potențiale emise de particule de substanțe mirositoare solide sau picături de substanțe mirositoare fluide, în suspensie în emisii;
 - strategia de măsurare aplicată în cadrul debitelor variabile ale emisiilor;
 - măsurarea relației dintre stimulul olfactiv și răspunsul evaluatorului peste pragul de detecție;
 - măsurarea directă a efectului hedonic (plăcut sau neplăcut) sau evaluarea directă a potențialului deranjant al mirosului;
 - metode de investigare în teren, cu grup de evaluatori;
 - măsurarea pragurilor de recunoaștere;
 - măsurarea pragurilor de identificare.

Cu toate că scopul final al măsurării mirosului este reducerea disconfortului generat de miros, relația dintre pragurile de miros măsurate în conformitate cu acest standard și apariția unui disconfort generat de miros este foarte complexă. Aceasta este profund influențată de procesele atmosferice care determină dispersia mirosului, calitatea mirosului (efectul hedonic) și în final, de caracteristicile de recepție ale celor expuși la miros. Aceste caracteristici nu numai că variază puternic de la persoană la persoană, dar se modifică în timp pentru același individ. Relația dintre emisii, dispersie, expunere și disconfort nu constituie scopul acestui standard.

În cazul în care se aplică standardul SR EN 13725, versiunea în vigoare, acesta presupune o determinare obiectivă a concentrației de miros a unei probe gazoase, cu ajutorul unui aparat – olfactometru.

În conformitate cu prevederile art. 64⁵ din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 195/2005 aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 265/2006, cu modificările și completările ulterioare, prezența și concentrația mirosurilor în aerul înconjurător se evaluează în conformitate cu standardele în vigoare, respectiv «SR EN 16841-1 Aer înconjurător. Determinarea prezenței mirosurilor în aerul înconjurător prin inspecție în teren Partea 1: Metoda grilei», «SR EN 16841-2 Aer înconjurător. Determinarea prezenței mirosurilor în aerul înconjurător prin inspecție în teren Partea 2: Metoda dărei de miros» și «SR EN 13725, Emisii de la surse fixe. Determinarea concentrației de miros prin olfactometrie dinamică și a ratei emisiilor de miros, versiunea în vigoare.

Prezentarea generală a metodelor existente de măsurare a mirosului și de interacțiunea acestora este prevăzută în SR EN 16841-2 și este prezentată în Figura nr. 1 de mai jos.

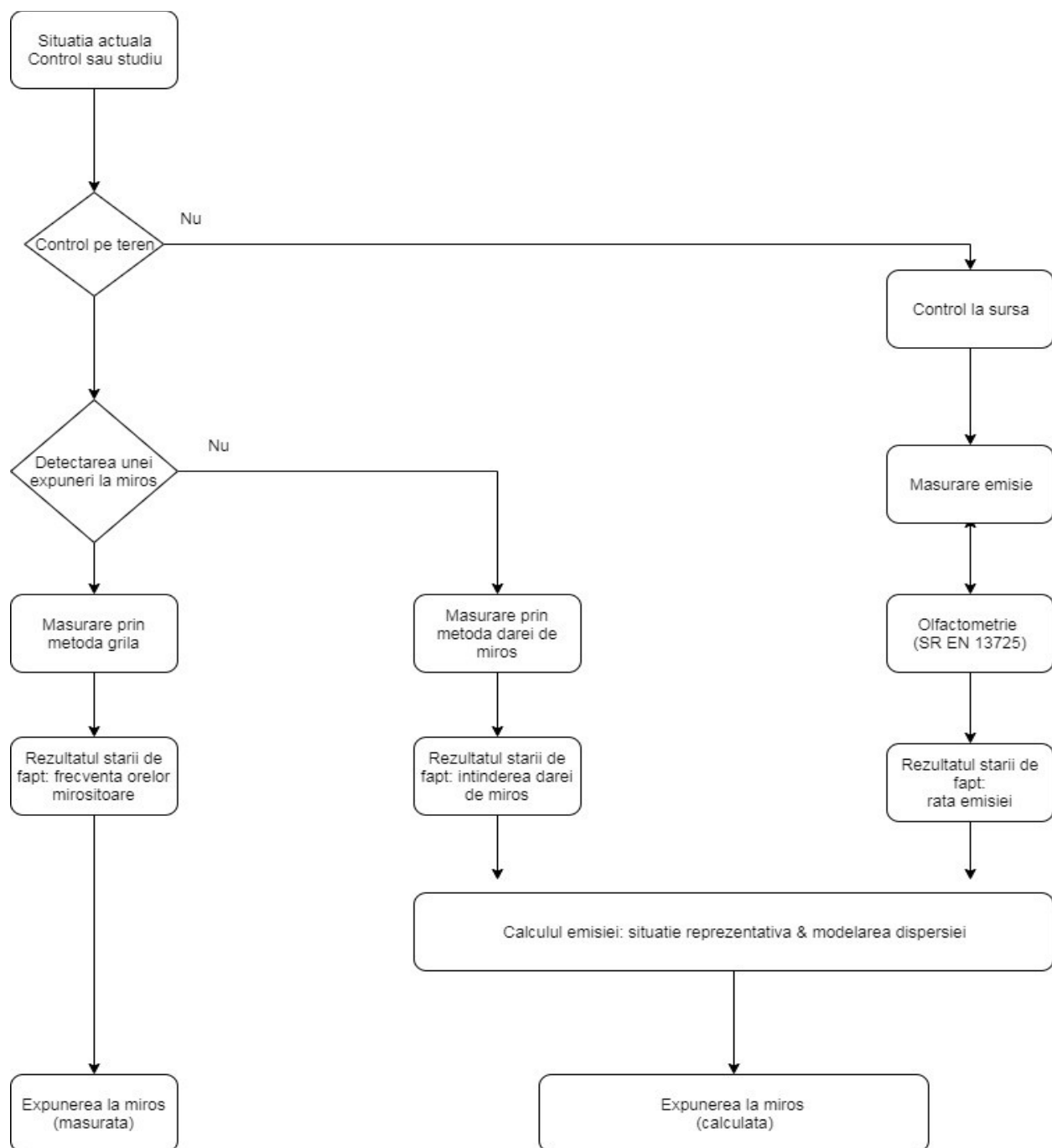


Figura nr. 1 Imagine de ansamblu asupra metodelor existente de evaluare a expunerii la miros și interacțiunea acestora

4.2 Factorii FIDOL

Evaluarea FIDOL a mirosului este un model utilizat în domeniul evaluării impactului mirosurilor asupra mediului și sănătății publice.

Scala de expunere (impactul) este determinată de parametri cunoscuți colectiv ca factori FIDOL (Frecvență, Intensitate, Durată, Caracterul ofensiv al mirosului și Locație); aceștia sunt descriși în Tabelul nr. 3. În evaluarea disconfortului olfactiv se determină amploarea efectului experimentat după scala de expunere (FIDOL) și sensibilitatea receptorului (L, care indică locația, care este adesea considerată a fi un surrogat pentru sensibilitate și încorporează aspectele sociale și psihologice, factori care pot fi determinați pentru o comunitate dată).

Combinații diferite de factori FIDOL pot avea ca rezultat diferite expuneri la o locație. De exemplu, mirosurile pot apărea o singură dată, sau ca episoade frecvente, mai scurte sau mai lungi, sau sub formă de episoade mai puțin frecvente, care pot da expuneri „acute” (momentane /de scurtă durată) sau „cronice” (persistente/de lungă durată).

Tabelul nr. 3 Descrierea factorilor FIDOL

Frecvența	Cât de des un individ este expus la miros
Intensitatea	Percepția individului asupra concentrației mirosului
Durata	Durata generală la care un individ este expus în timp la un miros
Caracterul ofensiv al mirosului	Describe caracterul unui miros, care se raportează la „tonul hedonic” (care poate fi plăcut, neutru sau neplăcut) și la o concentrație/intensitate a mirosului. Aceasta poate fi măsurată în laborator sub forma tonului hedonic, iar atunci când este măsurată prin metoda standard și exprimată pe o scară standard de nouă puncte este denumită scorul hedonic.
Locația	Tipul de utilizare a terenului și natura activităților umane în apropierea unei surse de miros. Toleranța și așteptarea receptorului. Factorul «Locație» include caracteristicile și sensibilitatea receptorului, precum și aspectele socio-economice ale zonei

4.2.1. Intensitatea mirosului

Percepția intensității mirosului în raport cu concentrația mirosului urmează o relație logaritmică (aceeași relație apare și pentru alte simțuri umane, cum ar fi auzul și sensibilitatea la lumină). Aceasta înseamnă că, dacă concentrația unui miros crește de 10 ori, creșterea percepută a intensității va fi cu o cantitate mult mai mică.

Intensitatea unui miros este o funcție logaritmică a concentrației sale. Natura logaritmică a percepției mirosului este importantă pentru sursele industriale. Înseamnă că scăderea concentrației unui miros (determinată de olfactometrie) de 10 ori va scădea doar intensitatea cu o cantitate mult mai mică.

Intensitatea mirosului poate fi evaluată pe o scară de șapte trepte, de la 0 – fără miros, până la 6 – miros extrem de puternic, conform standardelor internaționale, așa cum se arată în Tabelul nr. 4. În

timp ce acest lucru este subiectiv (diferiți indivizi vor percepe mirosurile ca intensități diferite), totuși oferă un instrument cantitativ util pentru estimarea intensității mirosului. În acest fel, este similar cu indicele de durere (0-10) utilizat de profesioniștii din sănătate. Scara este derivată dintr-un standard german¹ și este utilizată pe scară largă. Standardul german oferă descrieri calitative ale intensității mirosului cu o scară numerică care poate fi utilizată pentru calcularea concentrației de miros corespunzătoare.

Tabelul nr. 4 Scara intensității mirosului

Intensitatea mirosului	Nivelul de intensitate
Extrem de puternic	6
Foarte puternic	5
Puternic	4
Distinct	3
Slab	2
Foarte slab	1
Niciun miros	0

De obicei, se acceptă faptul că un miros „distinct” poate fi doar într-o anumită măsură recunoscut (adică are o concentrație echivalentă cu pragul de recunoaștere). Un miros descris drept „distinct” în condiții de laborator puternic controlate este probabil să fie mai greu de detectat în mediu.

4.2.2 Relația dintre concentrația și intensitatea mirosului

Intensitatea mirosului este o dimensiune utilă de cuantificat, deoarece unele mirosuri sunt percepute ca fiind mai puternice decât altele. Cu alte cuvinte, toate mirosurile vor fi doar detectabile la o concentrație de 1 Unitate de Miros (UM)/m³, cu toate acestea, la de două ori concentrația, sau 2 UM/m³, unele mirosuri pot fi percepute ca fiind foarte slabe, în timp ce altele pot fi percepute ca distincte. La de zece ori concentrația, sau 10 UM/m³, un miros poate fi perceput ca distinct, în timp ce un alt miros poate fi foarte puternic.

Pragurile de recunoaștere și punctele de referință ale disconfortului , etc. sunt exprimate ca multipli ai concentrației pragului de miros.

O unitate de miros este o măsură a concentrației unui amestec de compuși mirositori. Se determină cu ajutorul olfactometriei. Valorile unității de miros sunt determinate printr-o metodă standard dată în BSEN 13725 privind olfactometria. O unitate de miros definită de standardul CEN este 1 ouE. (Unitatea Europeană a Mirosului).

Aceasta înseamnă că definirea unui criteriu de miros bazat pe concentrația de miros, așa cum s-a făcut istoric în scopul gestionării impactului mirosului asupra comunității, va avea ca rezultat puterile diferite ale mirosului. Singura dată când acest lucru nu se va întâmpla este atunci când

¹ Standardul german “Determinarea olfactometriei intensității mirosului VDI 3882 Partea 1 (VDI, 1992)”

criteriul mirosului este egal cu pragul de detecție (adică 1 unitate de miros) care devine efectiv un criteriu „fără impact”.

Folosind olfactometria dinamică pentru a determina pragul mirosului (și, prin urmare, concentrația mirosului) și apoi intensitatea mirosului, se poate determina o relație adecvată între concentrație și intensitate, permițând compararea diferitelor tipuri de miros. Legea Stevens și Legea Weber-Fechner sunt exemple de formule care au o largă acceptare pentru definirea relației dintre intensitatea mirosului și concentrația pentru un anumit odorant (inclusiv amestecuri complexe).

4.2.3 Caracterul mirosului (ofensivitatea)

Caracterul mirosului este ceea ce substanța miroase. Cu toate acestea, deoarece persoanele percep mirosul individual, aceeași substanță chimică poate fi descrisă destul de diferit de către persoane diferite.

Caracterul mirosului se poate schimba și în funcție de concentrație. De exemplu, acetatul de butil are un miros dulce la concentrații mici, dar miroase a banană la concentrații mai mari.

Tabelul nr. 5 oferă o scală pentru evaluarea „ofensivității” sau tonului hedonic a unui miros.

Tabelul nr. 5 Ton general hedonic (ofensivitate)

-4	Extrem de neplăcut
-3	
-2	
-1	
0	Neutru
1	
2	
3	
4	Extrem de plăcut

Ofensivitatea unui miros include tonul său hedonic. Ofensivitatea ia în considerare expunerea și atributele care determină sensibilitatea la neplăceri.

Tonurile hedonice pentru mirosurile comune sunt prezentate în Tabelul nr. 6.

Scara de măsurare pentru tonurile hedonice variază de obicei de la + 4 pentru mirosurile foarte plăcute (brutărie, de exemplu) la - 4 pentru cele murdare (de exemplu carne putrezită). Scorul mirosurilor neutre este 0. Acest scor se referă la tipul de miros, indiferent de puterea (intensitatea) acestuia și poate ajuta la stabilirea ofensivității unui miros.

Tabelul nr. 6 Scoruri hedonice pentru mirosurile zilnice

Descriere	Scor Hedonic
-----------	--------------

Brutărie (pâine proaspătă)	3.53
Cafea	2.33
Fân	1.31
Cartof crud	0,26
Frânghie (câneapă)	-0,16
Pește afumat cu kippery	-0,69
A picta	-0,75
Naftalină	-1,25
Dezinfectant, gudron proaspăt	-1.60
Lână umedă, câine ud	-2,28

Chiar și mirosurile pe care majoritatea oamenilor le descriu ca fiind pozitive și delicioase (cum ar fi puiul prăjit sau coacerea pâinii) pot deveni deranjante în cazul expunerii continue. Scorul hedonic al unei emisii poate fi modificat prin diferite metode de tratament care schimbă chimic unele componente în compuși mai puțin mirositori.

Este recomandat ca evaluatorul să viziteze locația în cauză pentru a determina și/sau confirma utilizarea terenului, înainte de a efectua o evaluare. Atunci când se evaluează emisiile de miros în aer, sensibilitatea unei anumite locații se bazează pe caracteristicile utilizării terenului, inclusiv ora zilei și motivul pentru care oamenii se află la locația particulară.

Tabelul nr. 7 prezintă exemple și include clasificări generale ale sensibilității care pot fi atribuite unui număr de utilizări ale terenurilor pentru evaluarea disconfortului olfactiv.

Tabelul nr. 6 Tipuri de utilizări ale terenurilor și sensibilitatea generală a mediului receptor

Utilizarea terenului	Clasificarea sensibilității	Motive pentru sensibilitate
Spitale, școli, creșe și grădinițe, cămine pentru bătrâni	Nivel ridicat	Persoanele cu sensibilitate ridicată (incluzând copii, persoane bolnave sau în vârstă) sunt expuse, și/sau

		Persoanele care sunt susceptibile de a fi expuse continuu (până la 24h, șapte zile pe săptămână).
Rezidențial	Nivel ridicat	Persoane cu sensibilitate ridicată (incluzând copii, persoane bolnave sau în vârstă) sunt expuse. Persoanele se așteaptă la un nivel ridicat confort în casele lor și în împrejurimile imediate. Persoanele pot fi prezente pe tot timpul zilei și nopții, atât afara caselor cât și în interior. Vizitatorii din zona respectivă nu sunt familiarizați cu eventuale emisii de miros și sunt mult mai probabil afectați.
Spațiu recreativ deschis	Nivel moderat către ridicat	Aceste zone sunt utilizate pentru activități și exerciții în aer liber, în condițiile în care persoanele au tendința de a fi în cunoștință de cauză în ceea ce privește calitatea aerului. Persoane de toate vârstele și cu sensibilități diferite pot fi prezente.
Turism, cultural, conservare	Nivel ridicat	Aceste zone pot avea o valoare ridicată în ceea ce privește protecția mediului, așa că efectele adverse nu sunt tolerate.
Comercial, retail, afaceri	Nivel moderat către ridicat	Zonele au o densitate a populației similară cu cea din zonele rezidențiale, deoarece persoane de toate vârstele și cu sensibilități diferite le pot utiliza. Activitățile comerciale pot fi sensibile la alte utilizări (de ex. prepararea mâncării afectată de către compuși organici volatili de la producerea vopselurilor).
Rezidențial rural	Nivel moderat către ridicat	Densitatea populației este mai redusă decât în zonele rezidențiale, de aceea probabilitatea de a fi

		afectată este mai mică. Cu toate acestea, persoanele cu sensibilitate ridicată pot fi expuși în orice moment din zi sau noapte. De obicei, persoanele se mută în aceste zone pentru un stil de viață mai sănătos și pot fi în mod special mai sensibili la aspectele de confort sau riscurile percepute asupra sănătății.
Rural	Nivel scăzut pentru activitățile rurale Nivel moderat sau ridicat pentru alte activități	O densitate scăzută a populației înseamnă că există un risc scăzut asupra populației care este afectată. Persoanele care locuiesc sau vizitează zonele rurale au o toleranță ridicată pentru activitățile rurale și efectelor lor asociate. Cu toate că aceste persoane pot fi desensibilizate față de activitățile rurale, aceștia pot fi încă sensibili la alte tipuri de activități (de ex. activități industriale).
Industria grea	Nivel scăzut	Efectele adverse asupra amenajărilor tind să fie tolerate, atât timp cât efectele nu sunt severe. Multe surse emit în aer, prin urmare există adesea un mix de efecte. Persoanele care ocupă aceste zone sunt adulți în formă fizică bună, prin urmare sunt mai predispuse să tolereze efectele adverse, în special dacă sursa este asociată cu locul lor de muncă.
Industria ușoară	Nivel moderat	Aceste zone au tendința să fie un mix de mici incinte industriale și activități comerciale/de retail/pentru alimentație. Unele activități sunt incompatibile cu impacturile asupra calității aerului (de ex. producătorii de alimente nu doresc mirosuri de la spray-urile pentru aplicarea vopselurilor), în timp ce altele vor emite în aer.
Drumurile publice	Nivel scăzut	Utilizatorii drumurilor publice sunt

		expuși la efecte adverse determinate de emisiile în aer dar numai pe perioade scurte de timp.
--	--	---

4.2.4 Utilizarea diagramei FIDO

Diagrama FIDO este o metodă utilizată pentru a evalua determinări consecvente ale neplăcerilor cauzate de disconfortul olfactiv și pentru a ajuta la descrierea mirosurilor.

Formularul pentru evaluarea și înregistrarea factoriilor FIDOL este prevăzut în Anexa nr. 3 la Metodologie.

Fiecare dintre cele patru tabele din Diagrama FIDO reprezintă un nivel de ofensivitate al mirosului (Foarte ofensiv, ofensiv, neplăcut și plăcut). Ofensivitatea este caracterul mirosului care se poate distinge chiar și în concentrații foarte mici.

Intensitatea mirosului detectat este documentată folosind legenda din partea dreaptă a graficului, cu „VS” reprezentând mirosuri foarte puternice, „S” pentru mirosuri puternice, „M” pentru mirosuri moderate, „L” pentru mirosuri ușoare și „VL” pentru mirosuri foarte ușoare. Intensitatea este măsura relativă a concentrației percepută. Dacă intensitatea mirosului este variabilă pe toată perioada cât persistă, persoana desemnată să investigheze trebuie să înregistreze modificările și să determine durata utilizând o medie ponderată la încheierea perioadei.

Frecvența este reprezentată de numărul de plângeri (reclamații/sesizări) asociate sesizării unui disconfort olfactiv și s-a documentat că s-a produs (direct sau circumstanțial) de către persoana desemnată să investigheze. Baza de date trebuie să furnizeze persoanei desemnate să investigheze suficiente informații pentru a determina frecvența unui anumit miros dintr-o anumit amplasament. Fiecare categorie de frecvență este descrisă mai jos:

- Zilnic: mirosul a fost documentat în timpul unui sondaj de investigare a mirosului de către persoana desemnată să investigheze o plângere (reclamație/sesizare), de cel puțin trei ori consecutiv, într-o perioadă continuă de 14 zile, la locul reclamantului.
- Săptămânal: mirosul a fost documentat în timpul unui sondaj de investigare a mirosului de către persoana desemnată să investigheze o plângere de cel puțin trei ori la locul reclamantului sau la distanță egală în orice perioadă de 30 de zile.
- Lunar: mirosul a fost documentat în timpul unui sondaj de investigare a mirosului de către persoana desemnată să investigheze o plângere (reclamație/sesizare) de cel puțin două ori la locul reclamantului sau la distanță egală în orice perioadă de 60 de zile.
- Trimestrial: mirosul a fost documentat în timpul sondajului de miros al persoanei desemnată să investigheze o plângere (reclamației/sesizare) de cel puțin două ori la locul reclamantului sau la distanță egală în orice perioadă de 90 de zile.
- O singură apariție: mirosul a fost documentat în timpul unui sondaj de investigare a mirosului de către persoana desemnată să investigheze o plângere (reclamației/sesizare) la locul reclamantului sau la distanță egală.

Durata este perioada de timp în care a apărut un miros care a fost reclamat și confirmat de către persoana desemnată să investigheze o plângere (reclamației/sesizare). Timpul minim în care o persoana desemnată să investigheze o plângere (reclamație/sesizare) rămâne la fața locului pentru a determina dacă există un disconfort olfactiv se bazează pe mulți factori, inclusiv cât de sigur se simte persoana desemnată să investigheze o plângere (reclamație/sesizare) în acea locație, dar persoana ar trebui să încerce să rămână la fața locului timp de cel puțin 15 minute.

Tabelul nr. 7 Miroșuri caracterizate ca extrem de ofensive

Durata	Frecvența				
	O singură apariție	Trimestrial	Lunar	Săptămânal	Zilnic
1 minut	NA	NA	VS	S	M
10 minute	NA	VS	S	M	L
1 oră	VS	S	M	L	VL
4 ore	S	M	L	VL	VL
+ 12 ore	M	L	VL	VL	VL

„VS” = mirosuri foarte puternice; „S” = mirosuri puternice; „M” = mirosuri moderate; „L” = mirosuri ușoare; „VL” = mirosuri foarte ușoare.

Tabelul nr. 8 Miroșuri caracterizate ca ofensive

Durata	Frecvența				
	O singură apariție	Trimestrial	Lunar	Săptămânal	Zilnic
1 minut	NA	NA	NA	VS	S
10 minute	NA	NA	VS	S	M
1 oră	NA	VS	S	M	L
4 ore	VS	S	M	L	VL
+ 12 ore	S	M	L	VL	VL

„VS” = mirosuri foarte puternice; „S” = mirosuri puternice; „M” = mirosuri moderate; „L” = mirosuri ușoare; „VL” = mirosuri foarte ușoare.

Tabelul nr. 9 Miroșuri caracterizate ca neplăcute

Durata	Frecvența				
	O singură apariție	Trimestrial	Lunar	Săptămânal	Zilnic
1 minut	NA	NA	NA	NA	VS
10 minute	NA	NA	NA	VS	S
1 oră	NA	NA	VS	S	M
4 ore	NA	VS	S	M	L
+ 12 ore	VS	S	M	L	VL

„VS” = mirosuri foarte puternice; „S” = mirosuri puternice; „M” = mirosuri moderate; „L” = mirosuri ușoare; „VL” = mirosuri foarte ușoare.

Tabelul nr. 10 Miroșuri caracterizate ca neplăcute

Durata	Frecvența				
	O singură apariție	Trimestrial	Lunar	Săptămânal	Zilnic
1 minut	NA	NA	NA	NA	NA
10 minute	NA	NA	NA	NA	NA
1 oră	NA	NA	NA	NA	VS
4 ore	NA	NA	NA	VS	S
+ 12 ore	NA	NA	VS	S	M

„VS” = mirosuri foarte puternice; „S” = mirosuri puternice; „M” = mirosuri moderate; „L” = mirosuri ușoare; „VL” = mirosuri foarte ușoare.

4.2.5. Percepția mirosului

Pentru a descrie complet un miros, sunt considerate adesea patru dimensiuni:

- **Pragul de detectare a mirosului** este cea mai mică concentrație de odorant necesară pentru detectarea de către un anumit procent din populație, în mod normal 50%. Această concentrație este definită ca o (1) unitate de miros.
- **Intensitatea mirosului** este puterea percepută a unui miros peste pragul său. Este determinat de un panou de miros și este descris în categoriile care progresează de la „nu sunt perceptibile”, „foarte slab”, până la „extrem de puternic”.
- **Tonul hedonic** este gradul în care un miros este perceput ca plăcut sau neplăcut. Astfel de percepții diferă mult de la o persoană la alta și sunt puternic influențate, printre altele, de experiență anterioară și emoțiile în momentul percepției mirosului.
- **Caracterul mirosului** este practic ceea ce miroase. De exemplu, gazul de amoniac are un miros înțepător și iritant. Caracterul unui miros se poate schimba odată cu diluarea.

Anexa nr. 1 la Metodologie prezintă descrierea și caracterizarea diferitelor mirosuri pentru a sprijini atât publicul, cât și operatorii economici și autoritățile administrației publice centrale și locale în descrierea mirosurilor percepute.

4.2.6 Clasificarea efectelor mirosului

În funcție de combinația diferită de factori FIDOL, efectele inacceptabile sau ofensatoare pot fi cauzate de:

- a) mirosuri de intensitate ridicată și/sau foarte neplăcute care apar rar sau pentru perioade scurte (de la câteva minute la o oră) (acute); și/sau
- b) mirosuri de intensitate scăzută și/sau moderat neplăcute care apar frecvent sau continuu pe o perioadă lungă.

Efectele mirosului pe durată scurtă (momentan) și pe durată lungă pot apărea din surse diferite și pot fi evaluate și gestionate diferit, de exemplu:

1. Mirosurile momentane (de scurtă durată) apar, de obicei, din disfuncționalități tehnologice, procese anaerobe sau activități ocazionale (de exemplu: redeschiderea zonelor vechi de depozitare). Fiind variabile și greu de controlat, ele sunt dificil de cuantificat. În evaluarea lor, pe lângă factorii FIDOL, caracterul, intensitatea și localizarea mirosului au rolul decisiv.

2. Emisiile persistente de miros, generate în procesele de prelucrare și fabricație, apar de regulă sub forma unor descărcări continue sau intermitente, ceea ce conduce la prezența constantă a unor mirosuri de intensitate redusă. Cumulativ, aceste mirosuri de nivel scăzut pot avea un efect negativ, chiar dacă niciun singur episod de miros nu poate fi considerat în mod rezonabil ofensator sau neplăcut. O evaluare pe o perioadă mai lungă a frecvenței și naturii impactului mirosului este necesară pentru determinarea efectelor de lungă durată (persistente) ale mirosului.

Sensibilizarea reprezintă reducerea pragului de toleranță al unei persoane la un anumit miros. Este important de subliniat că sensibilitatea individuală la anumiți compuși odorigeni nu reflectă neapărat percepția sau reacția întregii comunități.

Evaluarea simptomelor percepute de către receptorul sensibil (om) se poate efectua pe baza unui chestionar de simptome în raport cu scala de apreciere FIDOL , **Anexă 2 la Metodologie** - Fișă

chestionar evaluare a disconfortului olfactiv și a Formularului pentru investigarea reclamației/sesizării privind disconfortul olfactiv și a Formularului nr. 1. Jurnalul de mirosuri.

4.3 Valori de prag privind stabilirea nivelului de disconfort olfactiv

În cazul în care persoana desemnată să investigheze o plângere (reclamație/sesizare) cu privire la disconfortul olfactiv determină în urma investigării că incidentul este unul major și legătura de cauzalitate între disconfortul olfactiv și starea de sănătate a populației este demonstrată, aceasta notifică autoritatea competentă pentru protecția mediului responsabilă cu emiterea actelor de reglementare în domeniul protecției mediului pentru reexaminarea și actualizarea respectivelor acte.

Reexaminarea și actualizarea actelor de reglementare în domeniul protecției mediului se realizează în conformitate cu legislația națională în vigoare. În cadrul procedurilor de revizuire a actelor de reglementare autoritatea competentă pentru protecția mediului poate solicita un studiu pentru evaluarea impactului mirosului, dacă condițiile o impun.

Studiul pentru evaluarea impactului mirosului trebuie să cuprindă:

- măsurarea sau estimarea emisiilor de miros pe amplasamentul pentru care s-a inițiat procedura de revizuire a autorizației de mediu/autorizației integrate de mediu (a se vedea secțiunile 6.1 și 6.2 din prezenta Metodologie);
- modelarea dispersiei emisiilor de miros pentru determinarea expunerii la miros (a se vedea secțiune 6.3 din prezenta Metodologie).

Evaluarea riscului de impact pentru respectivul amplasament și determinării expunerii la miros se realizează prin compararea rezultatelor modelului de dispersie la criteriile indicative privind ofensivitatea mirosului prezentate în Tabelul nr. 12 și/sau la valorile limită de expunere prevăzute în Tabelul nr. 13.

Tabelul nr. 11 Criterii indicative pentru determinarea ofensivității mirosului

Ofensivitatea relativă	Criterii indicative pentru instalații noi	Criterii indicative pentru instalații existente
Ridică	1,5 OU _E /m ³ percentila 98 (medie orară)	3 OU _E /m ³ percentila 98 (medie orară)
Medie	3 OU _E /m ³ percentila 98 (medie orară)	6 OU _E /m ³ percentila 98 (medie orară)
Scăzută	6 OU _E /m ³ percentila 98 (medie orară)	9 OU _E /m ³ percentila 98 (medie orară)

Tabelul nr. 12 Limitele de expunere (EXPlim) pentru diferitele zone

Zone rezidențiale și mixte	Zone comerciale și industriale	Zone rurale
----------------------------	--------------------------------	-------------

0,10	0,15	0,15
------	------	------

Clasificarea limitelor de expunere se face în funcție de nivelurile detaliate la expunerea unui miros în raport cu existența clădirilor în zonă, ținând cont de:

- Zone rezidențiale, zone mixte;
- Zone comerciale și industriale;
- Zone rurale (sate).

Mirosurile din aerul înconjurător trebuie evaluate în conformitate cu sursa. Aceasta poate fi identificată dacă mirosurile pot fi distinse de traficul rutier, încălzirea casnică, vegetația, împrăștierea gunoierului de grajd și surse similare.

De regulă, expunerea la miros trebuie clasificată ca un disconfort dacă expunerea totală la miros EX_{Ptot} depășește valoarea limită de expunere pertinentă EX_{Plim} prevăzută în Tabelul nr. 12.

Aceste valori limită sunt relative frecvențelor orelor-miros. Ora de miros se definește ca un criteriu atunci când în timpul a cel puțin 10 minute dintr-o oră concentrația de miros este peste limita de detecție; mirosul emisiei dintr-o locație se poate detecta în acest caz. Numărul de ore de miros este convertit la o frecvență în raport cu orele pe an. De exemplu, în cazul în care frecvența mirosului este dată cu 5%; se obțin astfel 438 de ore pe an, cu o concentrație a mirosului peste limita de detecție (se consideră 8760 ore de emisie pe an * frecvența mirosului de 0,05 = 438 ore).

Alte zone care sunt populate nu numai temporar vor fi atribuite coloanei 1 sau coloanei 2 din Tabelul nr. 13, prin aplicarea principiilor planificării dezvoltării. Limita de expunere a coloanei 3 „zone rurale” se aplică numai mirosurilor ambientale provenite din creșterea animalelor luând în considerare valoarea caracteristică relevantă pentru disconfort. Limita de expunere la miros pentru zonele comerciale și industriale pentru clădirile din vecinătate este de 0,15.

O interpolare între zonele rurale și cele externe zonele nedezvoltate sunt posibile în cazuri individuale bine întemeiate, ceea ce poate duce la limită valori de până la 0,20 la periferia unui sat. Zonele tranzitorii între terenurile neamenajate și zonele pur rezidențiale pot fi tratate în același fel. În funcție de caz, limitele intermediare de până la 0,15 pot fi luate ca un criteriu de baza de evaluare a mirosului².

Zona tranzitorie trebuie definită exact. Dacă un sat (zonă rurală) a devenit o zonă rezidențială, clasificarea pentru o zonă rezidențială mixtă este necesară (EX_{Plim} = 0,10). Chiar și atunci este posibil să se stabilească valori limită intermediare.

² Ref. 7D4 / 07.NE, a Înalțului Administrativ curtea din Renania de Nord Westfalia - Ghid privind mirosul în aerul ambiant - GOAA din 29 februarie 2008 cu supliment din 10 septembrie 2008 inclusiv temeuri și sfaturi privind interpretarea începând cu 29 februarie 2008

Pentru proiectele de construire a clădirilor în zone exterioare nedezvoltate trebuie să se țină seama de reglementările în domeniul privind amenajării teritoriului și urbanism, de cele referitoare la protejarea exploatațiilor agricole, Normele de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, conform prevederilor Ordiului nr.119/2014 cu modificările și completările ulterioare și a Legii nr. 204/2008 privind protejarea exploatațiilor agricole. Spațiile agricole sunt în mod explicit permise. Locuirea în zone exterioare nedezvoltate antrenează un nivel mai scăzut de protecție față de mediul ambiant poluat. Prin urmare, este posibil să se stabilească o limită de până la 0,25 pentru mirosurile agricole din exteriorul zonelor neamenajate.

Pentru terenurile de tabără, grădinițe, școli și case de bătrâni, deoarece expunerea la mirosuri nu prezintă riscuri pentru sănătate, limita este aceeași ca a zonelor rezidențiale de 0,10.

Zonele pentru casele de vacanță trebuie în general tratate ca zone rezidențiale, cu excepția cazului în care sunt individuale.

Zonele de grădină alocate trebuie, în general, tratate ca zone comerciale.

Compararea doar cu valorile limită EXPlim nu este întotdeauna suficientă pentru a evalua severitatea unui disconfort. Tipul de miros ambiental poate fi identificat prin descrierea mirosului. Nivelul mirosului ambiental este cuantificat prin detectarea mirosurilor peste pragul de identificare și prin intermediul conceptului oră-miros. Expunerea suplimentară așteptată este EXPadd > 0,02.

Percepțiile mirosului sunt înregistrate în formularele de colectare a datelor în conformitate cu Anexa nr. 4 la Metodologie (exemplu).

Tabelul nr. 13 Limitele de expunere (EXPlim) pentru zonele cu diferite specificități

Zona	Limite de expunere pentru zone cu diferite specificități
Zone neamenajate	Valori de până la 0,20 la periferia unui sat (limită de referință/ de expunere 0,15).
Zona tranzitorie	Zona tranzitorie trebuie definită exact. Dacă o zonă rurală (sat) a devenit o zonă rezidențială, va fi clasificată pentru o zonă rezidențială mixtă (EXPlim = 0,10).
Zonă construită/Clădire	Pentru proiectele în zone exterioare nedezvoltate se impune o limită de până la 0,25 pentru mirosurile agricole din exterior, în funcție de condițiile specifice ale fiecărui caz în parte.
Zonele protejate (grădinițe, școli, tabere de copii, spitale, aziluri de bătrâni, etc)	Se păstrează același nivel de protecție ca în cazul zonelor rezidențiale (EXPlim = 0,10), cu excepția cazurilor individuale cu condiții speciale, care vor necesita o protecție suplimentară (ex. sanatorii TBC, etc). Se recomandă o investigație suplimentară în cazul

	reclamațiilor acestor persoane/așezări sensibile (grădinițe, școli, cămine pentru bătrâni, etc).
Zonele pentru casele de vacanță	În general trebuie tratate ca zone rezidențiale, cu excepția cazului în care sunt individuale (EXPlim = 0,10).
Zonele de grădină alocate	Sunt, în general, tratate ca zone comerciale (EXPlim = 0,15).

4.4 Estimarea emisiilor de miros

Atunci când nu este posibil să se măsoare emisiile de miros, acestea pot fi estimate prin utilizarea:

- măsurătorilor realizate la o instalație similară (similaritatea trebuie justificată);
- factorilor de emisie, acolo unde sunt disponibili.

Factorii de emisie pentru miros sunt valori numerice care pot reprezenta un substitut pentru emisiile măsurate. Aceștia sunt derivați din evaluări ale probelor prin olfactometrie. Cu toate că valorile sunt bazate pe date limitate și pot fi imprecise, factorii de emisie pentru miros pot fi utili în aproximarea emisiilor de miros care pot fi ulterior modelate pentru a estima impactul potențial. Din cauza incertitudinii, este o practică bună să se compare orice măsurători specifice ale emisiilor de miros cu valori din literatură/studii de specialitate.

În vederea asigurării unui cadru unitar pentru evaluarea disconfortului olfactiv la nivel național, se constituie registrul factorilor de emisie pentru miros (RFEM) în forma prevăzută în Anexa nr. 5 la Metodologie.

Persoanele fizice sau juridice care efectuează studii de dispersie pentru evaluarea concentrației de miros trebuie ca înaintea efectuării studiilor respective să completeze informațiile cu privire la factorii de emisie pentru miros utilizați, în forma prevăzută la Anexa nr. 5 la Metodologie, inclusiv documentele care fundamentează referințele bibliografice în formă completă.

Responsabilitatea alegerii și utilizării unui anumit factor de emisie pentru studiile de evaluare a concentrației de miros în cazul anumitor activități/instalații/ procese revine persoanei care realizează studiul respectiv.

Evaluarea impactului emisiilor de miros de pe un amplasament asupra populației din zona potențial afectată se poate realiza pe baza modelării dispersiei.

Atunci când emisia de miros dintr-o sursă este măsurată sau este estimată, concentrația mirosului în vecinătate poate fi prognozată prin modelare matematică.

Un model de dispersie încearcă să descrie efectele turbulențelor atmosferice asupra emisiilor de miros pe măsură ce acestea sunt supuse diluției și dispersiei în mediul dintre sursă și receptor. Concentrația este unul din factorii care determină impactul unui miros asupra receptorilor sensibili.

Modelarea dispersiei emisiilor de miros este, alături de măsurarea sau estimarea emisiilor de miros, parte din evaluarea impactului mirosului.

Odată ce emisiile de miros generate de instalație au caracterizate (prin măsurare sau estimare), aceste date pot fi utilizate pentru investigarea nivelului de expunere la miros care este posibil să apară pe termen lung în jurul amplasamentului.

Acest lucru se realizează prin utilizarea unor modele matematice care simulează efectul dispersiei atmosferice care apare pe măsură ce mirosurile se deplasează de la punctul de eliberare la receptor.

Evaluarea riscului de impact se realizează prin compararea rezultatelor modelului de dispersie la un criteriu adecvat de impact al mirosului. Criteriul de impact asupra mirosului definește în esență o doză statistică de miros la care există riscul dezvoltării unui disconfort.

Percentilele concentrației de miros au fost dezvoltate pe baza cercetărilor doză/efect corelând concentrațiile modelate cu deranjarea populației

Această doză este de obicei descrisă utilizând notația tehnică:

$$C_{98,1 \text{ oră}} = x \text{ ouE/m}^3$$

unde:

- x este concentrația limită (în unități de miros europene);
- Indicele „1 oră” se referă la timpul mediu pentru care se calculează concentrația.
- Indicele 98 se referă la baza statistică care ar trebui utilizată pentru a obține valori ale concentrației din datele modelate (percentilă)³.

Modelarea dispersiei emisiilor de miros ia în considerare următorii parametri:

- parametrii amplasamentului;
- criteriul de evaluare;
- parametrii de emisie;
- domeniul de modelare;
- meteorologia.

În Figura nr. 2 de mai jos se prezintă schematic evaluarea impactului disconfortului olfactiv.

³ Procentila de 98% este concentrația orară a mirosului care se atinge pentru 98% dintr-un an.

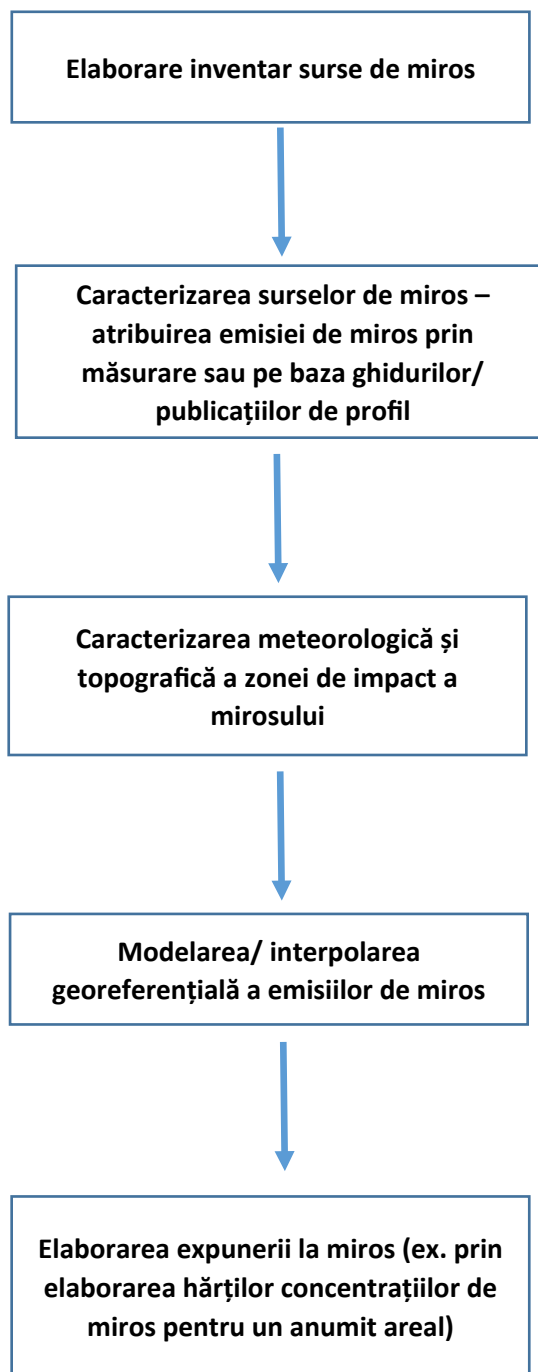


Figura nr. 2 Diagrama bloc pentru evaluarea impactului disconfortului olfactiv

Anexa nr. 1 la Metodologie – Descrierea și caracterizarea mirosului

Tabelul nr. 1. 1 Descrieri comune

Miros floral	Miros fructat	Miros de legume	Miros de pământ	Miros ofensiv	Miros de pește	Miros de substanțe chimice	Miros de medicamente
Migdale	Mere	Țelină	Cenușă	Sânge	Amine	Plastic ars	Alcool
Scorțișoară	Cireșe	Porumb	Lemn ars	Ars	Pește mort	Gaz de eșapament	Amoniac
Nucă de cocos	Citrice	Castraveți	Cretă	Cauciuc ars	Soluție pentru permanent (utilizată în coafor)	Soluție de curățat	Anestezic
Eucalipt	Cuișoare	Mărar	Cafea	Putred		Cărbune	Camfor
Parfum	Struguri	Usturoi	Cereale din siloz	Fecale		Creozot	Clor
Iarbă	Lămâi	Piper verde	Iarbă proaspătă cosită	Levigat depozit de deșeuri		Motorină	Dezinfectant
Lavandă	Arțar	Nuci	Mucegai	Gunoii de grajd		Petrol	Mentol
Lemn dulce	Pepene	Cartofi	Ciuperci	Mercaptan		Grăsimi	Săpun
Gălbenele	Mentă	Roșii	Mosc	Putred		Topitorie	Oțet
Trandafiri	Portocală	Ceapă	Turbă	Rânced		Kerosen	
Picant	Căpșuni		Pin	Carne crudă		Melasă	
Vanilie	Dulce		Fum	Ouă alterate		Naftalină	
			Rânced	Septic		Ulei	
			Mlaștină	Canalizare		Vopsea	
			Drojdii	Acru		Țiței	
				Lapte alterat		Plastic	
				Urină		Rășini	
				Vomă		Cauciuc	
						Rășină	

						Solvent	
						Stiren	
						Sulf	
						Gudron/ asfalt	
						Terebentină	
						Lac/email	
						Oțet	
						Vinil	

Tabelul nr. 1. 2 Descriptori de miros pentru compuși frecvent întâlniți (după compus)

Substanță	Miros
Acetaldehidă	Măr
Acid acetic	Oțet
Acetonă	Substanță chimică/dulceag/solvent
Acetonitril	Eteric
Acrilaldehidă	Grăsime arsă
Acroleină	Dulce ars/înțepător
Acrilonitril	Ceapă, usturoi, înțepător
Aldehyde C9	Floral, ceară
Aldehyde C10	Coajă de portocală
Alcool alilic	Picant, gen muștar
Clorură de alil	Usturoi, ceapă, picant
Amine	Pește, înțepător
Amoniac	Iute, înțepător
Anilină	Înțepător
Benzen	Solvent
Benzaldehidă	Migdale amare
Acetat de benzil	Floral (iasomie), fructat
Clorură de benzil	Solvent
Brom	Înălbitor, înțepător
Butil acetat	Fructat
Acid butiric	Transpirație
Camfor	Medicamente
Acid caprilic	Animale
Disulfură de carbon	Legume putrede
Clor	Iritant, înălbitor, înțepător
Clorobenzen	Molii
2-Cloretanol	Eteric
Cloroform	Dulce
Clorofenol	Medicamente
p-Cresol	Gudron, înțepător
Ciclohexan	Dulceag când este pur,

	picant/întepător când este contaminat
Ciclohexanol	Camfor, metanol
Ciclohexanonă	Acetonă
Diamine	Carne putrezită
1,1- Dicloretan	Eter
1,2-Dicloretilenă	Cloroform
Dietil eter	Întepător
Dimetilacetamidă	Amină, ars, uleios
Sulfură de dimetil	Vegetale putrezite
Difeniamina	Floral
Sulfură de difenil	Cauciuc ars
Etanol	Plăcut, dulce
Acetat de etil	Parfumat
Acrilat de etil	Plastic încins, pământ
Etilbenzen	Aromatic
Etil mercaptan	Usturoi/ceapă, canalizare, varză putrezită
Formaldehidă	Dezinfectant, fân, întepător
Alcool furfurilic	Eteric
n-Hexan	Solvent
Sulfat de hidrogen	Ouă alterate
Indol	Excremente
Iodoform	Antiseptic
Metanol	Medicamente, dulce
Metil etil cetonă	Dulce
Metil isobutil cetonă	Dulce
Metil mercaptan	Sconcs, canalizare, varză putrezită
Metacrilat de metil	Întepător, asemănător sulfurilor
Sulfură de metil	Legume alterate
Naftalină	Molii
Nitrobenzen	Migdale amare
Fenol	Dulce, acid carbolic
Propil mercaptan	Sconcs
Putrescine	Carne alterată
Piridină	Ars, greșos
Stiren	Penetrant, cauciucat, plastic
Dioxid de sulf	Întepător, iritant
Tiocrezol	Rânced
Toluen	Floral, întepător
Tricloretilenă	Solvent
Trietilamină	Pește, întepător
Clorură de vinil	Slab dulce
Xilen	Aromatic, dulce

**Anexa nr. 2 la Metodologie - Formularul pentru investigarea plângerii (reclamației/sesizării)
privind disconfortul olfactiv**

Locația		Ref.		Data		Ora	
---------	--	------	--	------	--	-----	--

Nume și semnătură persoana desemnată să investigheze							
Nume și semnătură persoana desemnată să investigheze							
A (Miros absent)		B (Miros detectat)		C (Miros ofensiv)			

Detaliile plângerii (reclamației/sesizării)

Numele reclamantului		Adresa reclamantului	
Locația pentru care s-a efectuat plângerea (reclamația/sesizarea)			
Ora apariției și durata mirosului		Data și ora primirii plângerii	
Efectul mirosului raportat de către reclamant*		Sursa suspectă de emiterie a mirosului (amplasament)	
Alte plângeri (reclamații/sesizări) similare primite?		Către cine s-a mai adresat reclamantul?	

*Dacă reclamantul a raportat anumite efecte asupra sănătății umane care ar fi putut fi cauzate de către miros (de ex. greață) sau dacă a întreprins anumite acțiuni pentru reducerea impactului mirosului (de ex. închiderea ferestrelor, intrarea în locuință).

Detaliile locației pentru care s-a efectuat plângerea (reclamația/sesizarea)

Vremea		Viteza și direcția vântului	
--------	--	-----------------------------	--

Temperatura		Presiunea atmosferică (dacă se cunoaște)	
Distanța locuințelor față de sursa suspectată		Alți receptori sensibili în zonă (și distanța până la aceștia)	

Evaluarea 1: Frecvența

Orice informație existentă privind frecvența incidentului

Comentarii:

Evaluarea 2: Intensitatea, durata și caracterul mirosului

Se evaluează locația reclamată, care include zona din afara proprietății reclamantului și imediat în direcția vântului și în direcția opusă vântului față de sursei suspectată (se realizează mai întâi evaluarea în direcția vântului). Se utilizează tabelul de mai jos pentru a înregistra observațiile cu privire la intensitatea mirosului pe o perioadă de până la 30 de minute (lungimea depinde de intensitatea mirosului). Intensitatea mirosului poate varia rapid în perioade scurte de timp. Se înregistrează observațiile numărând de câte ori mirosurile de intensitate diferită sunt experimentate în acest interval de timp. Se completează câte un nou tabel și un rezumat pentru fiecare locație evaluată.

Locația	Intensitatea și durata mirosului							Ora de start
	1-5 min.	6-10 min.	11-15 min.	16-20 min.	21-25 min.	26-30 min.	>30 min.	Descrierea mirosului
Foarte puternic								
Puternic								
Moderat								
Slab								
Nici un miros								

Evaluarea 3: Ofensivitatea mirosului la locația reclamată

Sumar al evaluării situației mirosului la locația reclamată	Ofensiv? (Da/Nu)

--	--

Anexa nr. 2 la Metodologie

**FIȘĂ CHESTIONAR EVALUARE A
DISCONFORTULUI OLFACTIV**

Nr. fișă Data

Localitate

Județ

Vârstă.....; Sex.....

1. Categoria / Tipul de obiectiv (se specifică obiectivul) :

Socio - Economic ☐ Industrie ☐ Agrozootehnic ☐ Depozit de deșeuri/platformă ☐ Altele ☐

2. Dacă obiectivul este situat în vecinătatea locuinței : Da/Nu ; Apreciați zona : intravilan ☐ ; extravilan ☐ Apreciați distanța dintre sursa mirosului și locuință

3. Nr. persoane afectate /existente în locuință ☐ ☐ Nr.copii din care: M< 15 ani ☐ , F<15. ☐ , M15 - 59 ani ☐ ; F15-59 ani ☐ , M >60ani ☐ F >60ani ☐

4. Cum apreciați senzația de miros în raport cu intensitatea/frecvența/ ofensivitatea și sursa de miros ? (Bifați tipul de miros care vă deranjează astfel în raport cu :

- intensitatea de la o scală de 1– 6 : 1 – f.slab; 2 – slab; 3 – distinct; 4 – puternic; 5 – f. puternic; 6 – extrem de puternic ;
- frecvența de la 1- 5, astfel: 1- o zi; 2- zilnic; 3- săptămânal; 4 – lunar; 5- trimestrial);
- ofensivitatea de la 1- 4, astfel: 1- placut; 2 – neplăcut; 3 – ofensiv; 4 – f. ofensiv.

		Intensitate		Frecvența	Ofensivitatea	
		Zi	Noapte	1 - 5	Z	Noapte

Tip de miros	Sursă/zonă					i	
			0 - 6	0 - 6		1 - 4	1 - 4
	Urban	Rural					
Înțepător							
Pestilențial							
Grețos							
Mucegăit							
Proaspăt							
Aromă (migdale, citrice, floral, pește, acetonă, alcool, etc.)							
Detergent							
Altele: enumerați tipul de simț perceput (ex. bălegar, putred, rânced, etc.)							

5. Sunteți deranjați de miros în locuință, când?:

Dimineața: Da ☐ Nu ☐; După-amiaza: Da ☐ Nu ☐; Seara: Da ☐ Nu ☐; Noaptea: Da ☐ Nu ☐;

Toată ziua Da ☐ Nu ☐

6. Ce simptome percepeți la miros, răspundeți cu (Da/Nu).

Simptome	Ocazional	Frecvent	Permanent
Senzație de greață			

Vărsături			
Proastă dispoziție			
Somnolență			
Lăcrimarea ochilor/ iritația ochilor			
Cefalee			
Senzație de oboseală			
Irascibilitate			
Tulburări de echilibru/amețeli			
Anxietate			
Depresie			
Stres/frustrare			
Dificultăți în respirație			
Altele (specificați)			

7. Ce boli diagnosticate aveți dintre cele enumerate și considerați că sunt influențate/favorizate de miros:

Afecțiuni în antecedente	Da	Nu	Influențate de miros	
			Da	Nu
Tulburări de auz				
Boli psihice (nevroze, tulburări de anxietate, tulburări obsesiv-compulsive, tulburări somatoforme, etc.)				
Boli respiratorii (astm bronșic, BPOC, etc.)				
Boli neurologice (accidente vasculare cerebrale, sindrom Parkinson, etc.)				

Boli cardio-vasculare (HTA, Cardiopatie ischemica, Infarct miocardic,etc):				
Boli endocrine				
Boli hematologice (anemie, leucemie, policitemia Vera, etc.)				
Altele (specificați)				

8. Apreciați apariția simptomelor pe perioada de timp în raport cu gradul de ofensivitate a mirosurilor după următoarea scală: „VS” = mirosuri foarte puternice; „S” = mirosuri puternice; „M” = mirosuri moderate; „L” = mirosuri ușoare; „VL” = mirosuri foarte ușoare.

Simptome	Frecvență				
	O singură apariție	Zilnic	Săptămânal	Lunar	Trimestrial
Senzație de greață					
Vărsături					
Proastă dispoziție					
Somnolență					
Lăcrimarea ochilor/ iritația ochilor					
Cefalee					
Senzație de oboseală					
Irascibilitate					
Tulburări de echilibru/amețeli					
Anxietate					

Depresie					
Stres/frustrare					
Dificultăți în respirație					
Altele (specificați)					

Anexa nr. 3 la Metodologie - Formularul pentru evaluarea și înregistrarea factorilor FIDOL

Tabelul nr. 3. 1 Formularul pentru evaluarea și înregistrarea factorilor FIDOL

Data	Ora	Cât timp a apărut mirosul?	A fost mirosul intermitent?	Condiții meteo			Caracteristicile mirosului				Intensitatea mirosului					Comentarii
				Direcția vântului	Ploaie (Da/Nu)	Temperatura (grade Celsius)	Plăcut	Neplăcut	Ofensiv	Foarte ofensiv	Foarte slab	Slab	Moderat	Puternic	Foarte puternic	

Anexa nr. 4 la Metodologie - Colectarea datelor pentru măsurătorile mirosului în teren

Numele membrului grupului:

Data:

Nr. Punct de măsurare:

Începutul măsurării:

Sfârșitul măsurării:

1 min	2 min
2 min	3 min
4 min	5 min
6 min	7 min
8 min	9 min

Descrierea calităților mirosului¹⁾

0 - nici un miros perceptibil

1 -

2 -

3 -

4 -

5 -

6 -

7 -

8- mirosuri din alte instalații 2)

9 - alte tipuri de mirosuri 3)

Unde:

1) „Calitatea mirosului” - Descrierea calităților mirosului definite în funcție de condițiile cazului individual

2) „mirosuri din alte instalații” - Sursele acestor mirosuri trebuie găsite!

3) „alte tipuri de mirosuri” trebuie să fie caracterizate mai jos în linia „Observații”

Observații: de ex. Grătare, lăcuire privată, asfaltarea unui drum

Se ține cont de Date meteo: de ex. vreme uscată, ceață, ploaie, temperatură, direcția vântului etc. (Conform Ghidul VDI 3786 partea 9 (octombrie 1991) și anume:

- forța vântului;
- direcția vântului de la: blând, moderat, puternic, foarte puternic;
- nebulozitate;
- însorire;
- precipitații, etc.

Anexa nr. 5 la Metodologie - Formatul Registrului Factorilor de Emisie pentru Miros (RFEM)

Nr.crt.	Cod CAEN activitate economică generatoare de disconfort olfactiv	Procesul de producție/ prelucrare/ transport, etc. care generează mirosul	Caracteristici proces/ instalație generatoare de disconfort olfactiv (UM produs/ unitate timp)	Valoare factor miros raportat la caracteristicile procesului care generează disconfort olfactiv (UM miros/unitate timp/ unitate proces)	Referințe informative/ bibliografice	Observații