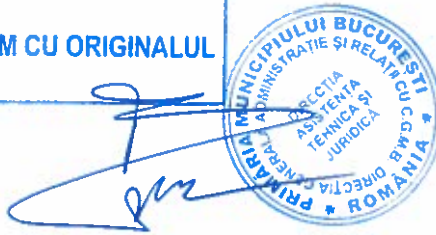




Nr. 116/1 05. DEC. 2017

CONFORM CU ORIGINALUL



NOTA CONCEPTUALĂ

**privind obiectivul de investiții "SISTEMUL OPERATIV INFORMAȚIONAL PENTRU
MANAGEMENTUL CALITĂȚII AERULUI ÎN MUNICIPIUL BUCUREȘTI"**

1. Informații generale privind obiectivul de investiții propus

1.1. Denumirea obiectivului de investiții:

Sistem Operativ Informațional pentru Managementul Calității Aerului în Municipiul București

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

Municipiul București

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

1.4. Beneficiarul investiției:

Municipiul București

2. Necesitatea și oportunitatea obiectivului de investiții propus

Prin crearea, dezvoltarea și aplicarea *Sistemului Operativ Informațional pentru Managementul Calității Aerului* Primăria Municipiului București va avea un instrument specific care să permită evaluarea expunerii populației la poluarea aerului, evaluarea riscurilor asupra sănătății populației și a mediului și să faciliteze luarea unor măsuri eficiente pentru a proteja populația în general, inclusiv populația sensibilă și copiii.

În conformitate cu prevederile Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător și a obligațiilor prevăzute în Directiva 2008/50/EC Primăria Municipiului București are răspunderea implementării măsurilor din *Planul Integrat de Calitatea Aerului* și din *Planul de Menținere a Calității Aerului în Municipiul București* dar și de a lua măsuri urgente pentru reducerea poluării aerului în contextul impunerilor legislative și a cerințelor Comisiei Europene în cadrul procedurii de infringement declanșată de către Comisia Europeană pentru calitatea aerului în Municipiul București.

2.1. Scurtă prezentare

2.1.1. Deficiențe ale situației actuale

La momentul actual, Agenția Națională pentru Protecția Mediului este singura instituție ce monitorizează calitatea aerului ambiental printr-un sistemul informațional ce cuprinde la nivel national 142 stații automate fixe de monitorizare a calității aerului amplasate în aglomerările și zonele de evaluare a calității aerului, din care 8 stații sunt



amplasate in regiunea Bucuresti-Ilfov, respectiv 6 stații in București stație în Balotești si o statie in orasul Magurele. Rețeaua locală gestionată de către Agenția pentru Protecția Mediului București (APM) răspunde cerințelor și prevederilor din legislația în domeniul calității aerului doar pentru realizarea atribuțiilor/obligațiilor ce revin autorității pentru protecția mediului. Reprezentativitatea stațiilor de monitorizare aparținând APM București a fost stabilită pentru evaluarea impactului emisiilor din aer asupra mediului și nu în mod specific pentru evaluarea riscurilor provocate de poluarea aerului asupra sănătății populației.

Astfel, din analiza datelor de calitate a aerului provenite din rețeaua actuală de monitorizare nu pot fi extrase/deduse riscurile locale/urbane/la nivel de individ asupra sănătății populației ca urmare a emisiilor în aer.

Rapoartele privind expunerea populației la poluarea aerului este necesar să conțină datele de calitate a aerului colectate din măsurări la microscară, măsurări ce trebuie să fie efectuate în puncte selectate astfel încât să poată fi identificat în mod direct raportul/impactul poluării aerului asupra sănătății populației și care să fie un instrument util și eficient pentru Primăria Municipiului București în vederea luării de decizii cu privire la măsurile ce ar trebui luate pentru protejarea populației, inclusiv a populației sensibile și a copiilor.

De asemenea un raport care utilizează datele de calitate a aerului provenite din rețeaua APM București nu poate identifica sursele de poluare care contribuie la impactul asupra individului și implicit a măsurilor care ar putea conduce la diminuarea riscurilor asupra sănătății populației.

În contextul actual și ținând cont de aplicarea cerințelor europene privind evaluarea și gestionarea calității aerului, autoritățile pentru protecția mediului mediu și cele ale administrației publice locale trebuie să își unească toate eforturile pentru a-și îndeplini rolul de protejare a mediului ambiant, respectiv a sănătății populației.

Astfel, în scopul îmbunătățirii continue a calității aerului și pentru îndeplinirea prevederilor Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător și a obligațiilor prevăzute în Directiva 2008/50/EC, este necesar ca Primăria Municipiului București să dispună de un sistem operativ informațional pentru gestionarea calității aerului, prin crearea unei rețele de monitorizare a calității aerului proprie municipalității constituită dintr-un număr suficient de puncte de măsurare care să furnizeze date de calitate a aerului astfel ca impactul emisiilor de poluanți în atmosferă să fie cuantificat și corelat cu riscurile asupra sănătății populației.

2.1.2. Efectul pozitiv previzionat prin realizarea obiectivului de investiții

Analiza situației actuale a calității aerului pune în evidență necesitatea ca Primăria Municipiului București să-și implementeze propriul sistem operativ informațional pentru managementul calității aerului, pentru a avea mijloacele de a-și îndeplini atribuțiile și responsabilitățile care îi revin în conformitate cu cerințele Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Prin crearea unei rețele de monitorizare a calității aerului proprie Primăriei Municipiului București, constituită dintr-un număr suficient de puncte de măsurare care să furnizeze date de calitate a aerului, se poate cuantifica impactul emisiilor de poluanți în atmosferă și corela cu riscurile asupra sănătății populației.

Propunerile de amplasamente și tipuri de stații de monitorizare din cadrul Sistemului Operativ Informațional pentru Managementul Calității Aerului trebuie să ia în considerare:

- **Gradul de expunere a populației.** În acest sens se identifică la nivel urban zonele cu densitate ridicată a populației sau cele ce pot fi expuse la niveluri ridicate/moderate ale

Bd. Regina Elisabeta nr. 47, cod poștal 050013, sector 5, București, România
Tel: 021.305.55.00 int. 4108
http://www.primaria-bucuresti.ro



poluării: cartiere dense de case sau de locuințe colective, zone comerciale/rezidențiale localizate de-a lungul arterelor cu trafic intens, zone de agrement (parcuri, baze sportive, etc.).

- **Receptorii sensibili** pentru care se vor crea instituțiile cu densitate crescută a receptorilor sensibili (creșe, grădinițe, școli, spitale).
- **Zonele cu niveluri ridicate ale emisiilor de poluanți** - inventarele de emisii realizate pentru Municipiul București au pus în evidență ca traficul rutier și încălzirea rezidențială au contribuțiile cele mai importante la emisiile de poluanți în aer. În acest sens este necesară instalarea în special de stații de trafic și de fond urban.
- **Poluarea de fond suburban** - în evaluarea contribuției diferitelor categorii de surse de emisie de tip urban este important a se cunoaște aportul adus de sursele exterioare (din zonele suburbane sau de la nivel regional). În acest sens este necesară instalarea unor stații de tip suburban, în zone situate la limitele aglomerației pe direcțiile predominante ale vântului (NE și SV).
- **Existența la nivel urban a unor activități temporare generatoare de emisii** semnificative de poluanți și al căror impact trebuie controlat continuu. În acest sens sistemul de monitorizare trebuie să dispună de stații ce pot fi relocalate în funcție de dinamica spațio-temporală a activităților. Stațiile relocabile pot fi instalate în zona șantierelor de construcții pe perioada desfășurării activităților cu impact asupra calității aerului urmărindu-se în special nivelul pulberilor în suspensie PM₁₀ și PM_{2,5}.

Deoarece actualul sistem de monitorizare a calității aerului în Municipiul București, gestionat de Agenția pentru Protecția Mediului București nu permite evaluarea în totalitate a expunerii populației din Municipiul București la poluarea aerului, este oportună crearea unui sistem operativ informațional pentru managementul calității aerului pe care Primăria Municipiului București să-l gestioneze în mod direct, sistem cu ajutorul căruia factorii de decizie să poată lua la timp măsuri de diminuare a poluării aerului înconjurător, protejând în mod cât mai eficient populația în general și populația sensibilă în special, inclusiv copiii, la efectele poluanților atmosferici.

Sistemul va fi conceput astfel încât să aibă capacitatea de a încorpora toate informațiile și instrumentele necesare pentru gestionarea integrată a calității aerului la nivel urban, în conformitate cu cerințele legislative specifice, și posibilitatea de a informa populația/factorii responsabili în cazul constatării unor depășiri ale concentrațiilor de poluanți.

2.1.3. Impactul negativ previzionat în cazul nerealizării obiectivului de investiții

Lipsa unui sistem propriu de monitorizare a calității aerului duce la imposibilitatea cunoașterii care sunt sursele de poluare la nivel local responsabile de depășirea valorilor limita legale admise pentru poluanții din aerul înconjurător și implicit la adoptarea acelor măsuri eficiente care să poată fi luate pe mediu și lung astfel încât să se reducă concentrațiile de poluanți specifici fiecărei surse de poluare și să se protejeze în mod eficient sănătatea populației. Lipsa unor date de calitate a aerului în areale unde există surse de poluare nu permite intervenția imediată pentru diminuare / eliminare a emisiilor de poluanți atmosferici.

Fără datele de monitorizare obținute într-un număr cât mai mare de puncte în capitală este dificil de evaluat eficient efectul aplicării măsurilor cuprinse în Planul Integrat de Calitate a Aerului și în Planul de Menținere a Calității Aerului în municipiul București.



Handwritten signature

2.2. Prezentarea, după caz, a obiectivelor de investiții cu aceleași funcțiuni sau funcțiuni similare cu obiectivul de investiții propus, existente în zonă, în vederea justificării necesității realizării obiectivului de investiții propus

Agenția pentru Protecția Mediului București gestionează Rețeaua Locală de Monitorizare a Calității Aerului din aglomerarea București care este formată din opt stații fixe de monitorizare, și anume:

- Două stații de trafic: Cercul Militar (cod BUC-B6) și Mihai Bravu (cod BUC-B3);
- Trei stații industriale: Titan (cod BUC-B2), Berceni (cod BUC-B4) și Drumul Taberei (cod BUC-B5);
- O stație de fond urban: Lacul Morii (cod BUC-B1);
- O stație de fond suburban: Măgurele (cod BUC-B7);
- O stație de fond rural: Balotești (cod BUC-B8).

CONFORM CU ORIGINALUL



Datele măsurate la cele opt stații fixe din componența rețelei sunt utilizate, după validare și certificare, pentru: informarea în timp real a publicului, raportarea către Agenția Europeană de Mediu (EEA), realizarea de studii/rapoarte. Informarea publicului se realizează on-line prin intermediul site-ului www.calitateaer.ro.

Agenția pentru Protecția Mediului București mai dispune de un laborator prin care efectuează analizele gravimetrice ale particulelor în suspensie pentru determinarea conținutului de metale din particule, precum și alte analize.

Primăria Municipiului București și Agenția pentru Protecția Mediului București, dispun de autolaboratoare cu ajutorul cărora monitorizează calitatea aerului pe baza măsurătorilor indicative pentru poluanții PM₁₀, PM_{2.5}, O₃, CO, H₂S, NO_x.

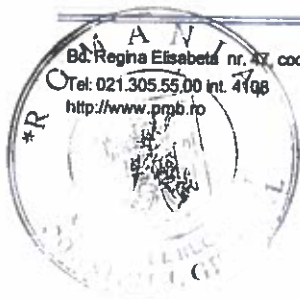
Din studiile realizate se apreciază că pentru evaluarea expunerii populației și pentru managementul calității aerului din Municipiul București, respectiv, pentru elaborarea și verificarea eficienței planurilor de calitate a aerului, numărul de stații din cadrul Rețelei Locale de Monitorizare a Calității Aerului București – RLMCA București este insuficient, în principal pentru stațiile de fond urban (chiar dacă sunt luate în considerare și stațiile industriale) și pentru cele de trafic.

Analiza situației actuale a RLMCA București pune în evidență necesitatea ca Primăria Municipiului București să-și implementeze propriul sistem operativ-informațional pentru managementul calității aerului, pentru a avea mijloacele de a-și îndeplini atribuțiile și responsabilitățile care-i revin în conformitate cu cerințele Legii nr. 104/2011.

În marile orașe europene rețeaua locală de monitorizare a calității aerului cuprinde cu mult mai multe puncte de măsurare decât cele pentru care se transmit date în rețeaua europeană AirBase (rețeaua care include Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului), întrucât o condiție esențială de raportare la organismele europene, indiferent de autoritatea cărei îi aparțin stațiile este captura minimă de date pentru asigurarea calității informațiilor (date valide în proporție de peste 90% dintr-un an calendaristic) și respectarea criteriilor de reprezentativitate a amplasamentelor. Spre exemplu, rețeaua locală din următoarele metropole cuprinde:

- Londra - 128 puncte fixe de măsurare din care în prezent funcționează 110 stații
- Madrid - 51 stații de monitorizare
- Paris - peste 60 stații de măsurare a calității aerului din care numai 13 stații în rețeaua europeană AirBase
- Brussels - 42 stații de monitorizare
- Madrid - 29 stații de monitorizare
- Dublin - 22 stații de monitorizare
- Praga - 16 stații de monitorizare

Stancu



Stancu



Stancu



- Rotterdam - 15 stații de monitorizare
- Roma – 14 stații de monitorizare
- Amsterdam - 18 stații de monitorizare
- Barcelona - 18 stații de monitorizare
- Viena - 17 stații de monitorizare

CONFORM CU ORIGINALUL



Marea majoritate a echipamentelor care compun rețelele locale de monitorizare a calității aerului măsoară concentrațiile de PM₁₀, PM_{2.5}, O₃ și NO_x.

2.3. Existența, după caz, a unei strategii, a unui master plan ori a unor planuri similare, aprobate prin acte normative, în cadrul cărora se poate încadra obiectivul de investiții propus

Obiectivul de investiții este cuprins ca măsură suplimentară în *Planul Integrat de Calitate a Aerului în Municipiul București 2018-2022*, aprobat prin HCGMB nr. 325/14.06.2018.

2.4. Existența, după caz, a unor acorduri internaționale ale statului care obligă partea română la realizarea obiectivului de investiții

În calitate de stat membru, România are de îndeplinit cerințele politicilor europene din domeniul mediului stipulate în directive legate de calitatea aerului înconjurător având în vedere obiectivul pe termen lung al Uniunii de a atinge niveluri de calitate a aerului în conformitate cu orientările privind calitatea aerului publicate de Organizația Mondială a Sănătății - OMS, cum ar fi Directiva 2008/50/CE privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, transpusă la nivel național prin Legea nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător precum și cele din, Convenția de la Aarhus (ratificată prin Legea nr. 86/2000) privind accesul la informație, participarea publicului la luarea deciziei și accesul la justiție în probleme de mediu.

Conform raportului Agenției Europene de Mediu, *Air quality in Europe - 2018 report* poluarea aerului continuă să aibă un impact semnificativ asupra sănătății populației la nivel european, cu precădere a populației urbane, cu implicații economice, scăderea duratei vieții, creșterea costurilor pentru sănătate și reducerea productivității.

2.5. Obiective generale, preconizate a fi atinse prin realizarea investiției

Obiectiv general - Sistemul operativ informațional pentru managementul calității aerului va constitui un instrument specific care să permită evaluarea expunerii populației la poluarea aerului, evaluarea riscurilor asupra sănătății populației și a mediului și să faciliteze luarea unor măsuri eficiente pentru a proteja populația în general, inclusiv populația sensibilă și copiii.

Sistemul operativ-informațional pentru managementul calității aerului va permite Primăriei Municipiului București atingerea următoarelor obiective specifice legate de managementul integrat al calității aerului:

- Evaluarea calității aerului la nivel local
- Elaborarea, actualizarea și verificarea eficienței planurilor de calitate a aerului/menținere a calității aerului/acțiuni pe termen scurt, în conformitate cu prevederile Legii nr. 104/2011;
- Elaborarea scenariilor pentru reducerea nivelurilor de poluare și selectarea celor optime în scopul întocmirii planurilor de menținere a calității aerului și/sau de calitate a aerului;
- Crearea unei baze proprii de date de calitate a aerului ce va permite identificarea perimetrelor în care apar niveluri critice de poluare, inclusiv pe termen lung și a cauzelor acestora;
- Cunoașterea tendințelor nivelurilor de poluare pe termen mediu și pe termen lung;



[Handwritten signature]



[Handwritten signature]

- Elaborarea studiilor de evaluare a expunerii populației la poluanții atmosferici;
- Elaborarea de rapoarte, în funcție de cerințe și de utilizatori;
- Informarea populației.



3. Estimarea suportabilității investiției publice

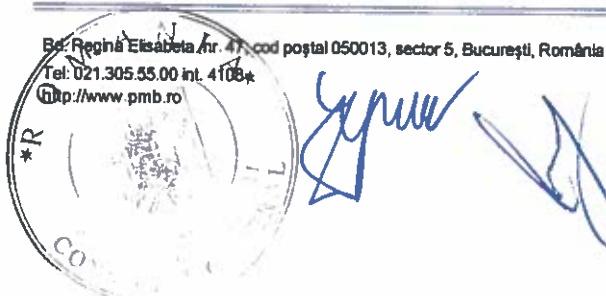
3.1. Estimarea cheltuielilor pentru execuția obiectivului de investiții, luându-se în considerare, după caz:

La nivelul anului 2013 a fost realizat studiul „Sistemul Operativ – Informațional pentru Managementul Calității Aerului în Municipiul București”, gestionat de Primăria Municipiului București prin care s-a configurat structura sistemului, raportată la situația calitatii aerului și sursele de poluare identificate în capitala. Totodată s-au estimat și costurile aferente realizării sistemului la nivelul anului 2013, luând în considerare componentele acestuia, respectiv numărul și tipurile de stații, tipul analizatoarelor care intră în componența stațiilor funcție de destinația acestora (fond urban, trafic, fond suburban, stații relocabile), modulele necesare asigurării funcționării sistemului – modul baza de date, modul date meteo, modul gestionare informații, modul informare public, modulele care pot adăugate sistemului pentru realizarea de studii/raportari/evaluări – modul baza de date de emisii, modul modele de calcul, modul scenarii/măsuri, modul alarmare, modul expunere populație. Astfel au fost estimate costurile de realizare a sistemului după cum urmează:

- **Modul puncte fixe de măsurare** estimat, pentru un număr propus de 25 stații fixe și un număr de 9 stații relocabile pentru monitorizarea calității aerului, precum și pentru sistemul de asigurare și control al calității datelor, la 15.745.500 lei fără TVA
- **Modul Date Meteorologice**, care cuprinde senzori pentru parametrii meteo ai fiecărei stații de monitorizare, estimat la 562.500 lei fără TVA
- **Modul Bază de date de calitatea aerului** care stochează rezultatele măsurărilor continue și a măsurărilor indicative a calității aerului și va permite prezentarea lor în timp real prin interfețe WEB sau aplicații client locale estimat la 225.000 lei fără TVA
- **Modul Gestionare informații și elaborarea de rapoarte** pentru factorii de decizie din cadrul PMB, precum și pentru informarea publicului estimat la 135.000 lei fără TVA
- **Modul Diseminare și Informarea publicului** cu privire la nivelul calității aerului precum și a efectelor poluanților asupra sănătății oamenilor estimat la 135.000 lei fără TVA

Modulele care se pot adăuga sistemului au fost estimate după cum urmează:

- **Modul Bază de date de emisii** care include informații despre toate sursele de emisie, cu caracteristicile acestora, cu posibilitatea primirii, înregistrării și prelucrării datelor de monitorizare a emisiilor provenite de la surse principale de poluare estimat la 900.000 lei fără TVA
- **Modul Modele de calcul** al dispersiei poluanților destinate evaluării impactului asupra calității aerului cuplat cu datele de monitorizare a emisiilor înregistrate online estimat la 900.000 lei fără TVA
- **Modul Scenarii/Măsuri** pentru estimarea nivelului calității aerului rezultat în urma implementării proiectelor de dezvoltare propuse de Primăria Municipiului București (de trafic, infrastructură etc.), pentru evaluarea măsurilor de reducere a emisiilor prevăzute de planurile de calitate a aerului și în planurile de acțiune pe termen scurt, precum și pentru realizarea de prognoze privind calitatea aerului estimat la 225.000 lei fără TVA



Stăncuț

- **Modul Alarmare** în caz de depășire a valorilor limită impuse prin legislația în vigoare estimat la 90.000 lei fără TVA
- **Modul Modele de expunere a populației/ecosistemelor** estimat la 360.000 lei fără TVA

Totodată pentru funcționarea sistemului este necesară a fi asigurată:

- **infrastructură GIS** estimată la 405.000 lei fără TVA
- **Infrastructură hardware IT** estimată la 234.000 lei fără TVA

De asemenea, sistemul implica costuri pentru: furnizarea de energie electrică/an respectiv 294.500 lei pentru toate stațiile; cost comunicații/transmisie date/an 10.800 lei; costuri întreținere între 5% și 10%, în funcție de durata de exploatare a echipamentelor (crește la fiecare an), contractat de terți prestatori de servicii.

Buna funcționare și operare a *Sistemului Operativ Informațional pentru Managementul Calității Aerului în Municipiul București* implica asigurarea costurilor pentru organizarea unui serviciu special, cu implicarea de personal care să aibă un nivel adecvat de experiență pentru îndeplinirea sarcinilor specifice.

3.2. Estimarea cheltuielilor pentru proiectare, documentația tehnico-economică aferenta obiectivului de investiție, precum și pentru elaborarea altor studii de specialitate în funcție de specificul obiectivului de investiții, inclusiv cheltuielile necesare pentru obținerea avizelor, autorizațiilor și acordurilor prevăzute de lege

În conformitate cu prevederile Hotărârii Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, este necesar a fi realizat Studiului de Fezabilitate pentru obiectivul de investiții Sistemul operativ informațional pentru managementul calității aerului în Municipiul București.

Valoarea estimativă pentru serviciile de Realizare Studiu de Fezabilitate Sistem operativ informațional pentru managementul calității aerului în Municipiul București este de 200.000 lei fără TVA.

Studiul de Fezabilitate pentru Sistemul operativ informațional pentru managementul calității aerului în Municipiul București va fi întocmit de operatorul economic declarat câștigător prin aplicarea procedurii de cerere ofertă/procedură simplificată postată pe SICAP. Prin studiul de fezabilitate se urmarește:

- analiza, fundamentarea și propunerea a minim două scenarii/opțiuni/ alternative tehnico-economice diferite din punct de vedere al soluțiilor tehnice și recomandarea, în mod justificat și documentat, a scenariului/opțiunea/alternativă tehnico-economică optimă pentru realizarea obiectivului de investiții.

- Studiul de fezabilitate va respecta formatul cadru prevăzut în Anexa 4 din H.G. nr. 907/2016 și va include subcapitole distincte de identificare (particularități ale amplasamentului, fezabilitate tehnică – soluția tehnică, sustenabilitate – analiza de consum și necesarul de utilități precum și soluțiile tehnice de asigurare a acestora, liste cu materiale, cantități de lucrări, utilaje și forță de muncă, care fundamentează valoarea totală cu detalierea pe structura devizului general, analiza financiară și economică) și un subcapitol privind implementarea proiectului (entitate responsabilă, strategii de implementare, strategii de exploatare, modalitățile de implementare și operare), precum și prezentare și analiză a cel puțin 2 scenarii/opțiuni/alternative tehnico-economice posibile.

Bd. Regina Elisabeta nr. 47, cod poștal 050013, sector 5, București, România
Tel: 021.305.55.00 int. 4108
<http://www.pmb.ro>



Stancu

Pentru soluția optimă recomandată prin studiul de fezabilitate, agreată de către beneficiar se vor stabili principalii indicatori tehnico-economici aferenți realizării obiectivului de investiții.

În descrierea propunerii arhitecturii sistemului, în studiul de fezabilitate se va ține cont de caracteristicile amplasamentelor astfel încât dotarea stațiilor fixe și relocabile cu aparatură de control să vizeze poluanții reprezentativi. De asemenea, va prezenta diversele componente/subcomponente grupate în unități cu funcționalitate specifică astfel încât să poată funcționa independent, iar fiecare dintre acestea să poată fi achiziționată și instalată separat de celelalte.

Proiectarea sistemului de monitorizare a calității aerului se va realiza în conformitate cu cerințele Legii nr.104/2012 privind calitatea aerului, cu specificarea punctelor de măsurare și a poluanților măsurați, ținând cont de următoarele:

- poluanții luați în considerare, localizarea punctului de măsurare trebuie să fie relevant pentru evaluarea expunerii populației și efectele asupra sănătății umane;
- condițiile locale climatice și microclimatice;
- condițiile topografice din zona urbană și complexitatea și multitudinea surselor de emisie;
- datelor obținute prin sistemul informațional propus să fie compatibile cu cele furnizate de Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului;
- programul de monitorizare trebuie să fie astfel proiectat pentru a nu avea costuri excesive, să poată fi gestionat durabil și ajustat/îmbunătățit în funcție de nevoile și resursele locale ale Primăriei Municipiului București.

În realizarea studiului de fezabilitate se va avea în vedere ca *Sistemul Operativ Informațional pentru Managementul Calității Aerului în Municipiul București* să cuprindă stațiile fixe de monitorizare, stațiile relocabile, modulele obligatorii necesare funcționării sistemului, infrastructură GIS și infrastructură hardware IT precum și propunerile de module care pot fi de asemenea adăugate sistemului.

Prin studiul de fezabilitate se va urmări ca la stabilirea numărului de puncte fixe de măsurare să se țină cont de densitatea populației potențial a fi afectată, iar fiecare punct de măsurare se va indica aria de monitorizare și reprezentativitate a datelor obținute; punctele fixe de măsurare vor fi amplasate luându-se în considerare tipurile surselor staționare de emisii majoritare la nivelul municipiului București, precum și arterele de circulație cu trafic intens ca principală sursă ce contribuie la poluarea aerului și nu în ultimul rând proiectele propuse a se implementa prin Planul Integrat de Calitatea Aerului în Municipiul București.

Se va indica prioritizarea investițiilor pe componente/subcomponente și/sau etape, precum și perioada de timp necesară implementării acestora, în așa fel încât implementarea lor să poată produce rezultate parțiale utilizabile de către personalul municipalității la luarea unor decizii privind managementul calității aerului. De asemenea, va prezenta modul de etapizare a realizării obiectivului de investiții cu stabilirea costurilor estimate, justificând achiziția stațiilor fixe și dotarea cu analizoarele specifice amplasamentului funcție de prioritate, de situația calității aerului în Municipiul București, de măsurile din Planul Integrat de Calitate a Aerului și necesitatea conformării la cerințele legislației privind calitatea aerului într-un termen cât mai scurt. De asemenea, va prioritiza modulele ce urmează a fi achiziționate și implementate în cadrul sistemului funcție de oportunitatea utilizării acestora.

De asemenea să se indica perioada maximă de timp necesară operaționalizării întregului Sistemului operativ pentru managementul calității aerului.

Pentru stații fixe și stațiile relocabile se vor stabili specificațiile tehnice ale tuturor componentelor și metodele de analiza respectându-se cerințele Legii nr.104/2011 și criteriile de performanță minime în funcție de tipul acestora.

Buc. Regina Elisabeta nr. 47, cod poștal 050013, sector 5, București, România
Tel: 021.305.55.00 int. 4108
http://www.pmb.ro



Stănescu

În cadrul studiului de fezabilitate se vor stabili și cerințele pentru asigurarea serviciului de mentenanță a echipamentelor/stațiilor și upgradare software și se va propune printr-un raport fundamentat structura departamentului posibil a fi înființat pentru gestionarea eficientă a sistemului operativ informațional pentru managementul calității aerului precum și condițiile specifice de ocupare a posturilor în cadrul acestui serviciu, inclusiv necesarul de instruirea personalului ce va opera sistemul operativ informațional.

Indicatorii tehnico-economici din Studiul de Fezabilitate vor fi avizați în Comisia Tehnico-Economică (CTE) și aprobați prin hotărârea Consiliului General al Municipiului București în vederea promovării investiției.

3.3. Surse identificate pentru finanțarea cheltuielilor estimate (în cazul finanțării nerambursabile se va menționa programul operațional/axa corespunzătoare identificată)

Bugetul Local

4. Informații privind regimul juridic, economic și tehnic al terenului și/sau al construcției existente:

Imobilul (teren și/sau clădiri) pe care se vor instala echipamentele de monitorizare se află pe domeniul public al Municipiului București. Prin urmare, imobilul este liber de orice sarcini în sensul că nu este afectat de limitări legale, convenționale, judiciare ale dreptului real invocat, incompatibile cu realizarea obiectivelor proiectul.

5. Particularități ale amplasamentului/amplasamentelor propus(e) pentru realizarea obiectivului de investiții:

5.1. Descrierea succintă a amplasamentului/amplasamentelor propus(e) (localizare, suprafața terenului, dimensiuni în plan)

Sistemul operativ informațional pentru managementul calității aerului în Municipiul București va cuprinde instrumente care să măsoare nivelul calității aerului în timp real sau "near real time", iar punctele de măsurare vor fi amplasate astfel ca scara de reprezentativitate să fie la nivel local sau micro (individual) în așa fel încât să se poată determina într-un mod corect zona de impact și variabilitatea concentrațiilor de poluanți în aerul ambiental.

Punctele fixe de măsurare vor fi amplasate luând în considerare tipurile surselor staționare de emisii majoritare la nivelul Municipiului București, precum și arterele de circulație cu trafic intens.

Sistemul poate fi compus din stații fixe și relocabile de monitorizare ce se constituie în Modulul stații fixe.

În conformitate cu cerințele Legii nr.104/2011 stațiile fixe sunt de fond suburban, de fond urban și de trafic. Stațiile relocabile sunt destinate monitorizării zonelor de șantier de construcții și vor avea în principal analizoare pentru pulberi în suspensie PM₁₀, șantierele de construcții fiind surse cu contribuție semnificativă la creșterea concentrațiilor de pulberi din aer.

Stațiile de monitorizare fixă pentru Fond suburban pot fi amplasate, pe direcția dominantă a vantului, în Zona NE - în incinta ICAS, și respectiv în Zona SV - înspre orașul Bragadiru.

Bd. Regina Elisabeta nr. 47, cod poștal 050014, sector 5, București, România
Tel: 021.305.55.00 int. 4108
http://www.pmb.ro



Stănescu

Stațiile de monitorizare de fond urban pot fi amplasate, în toate marile cartiere, pentru evaluarea expunerii populației, urmărindu-se o distribuție uniformă, ca de exemplu:

- Zona rezidențială cuprinsă între (S) Drumul Găzarului - (V) Șos. Giurgiului - (N) Șos. Olteniței - (E) Brâncoveanu
- Stația meteo Filaret Parcul Tineretului (în zona terenurilor de sport) Muzeul Tehnicii
- Parcul Izvor
- Grădina Icoanei
- Zona rezidențială cuprinsă între (S) str. Drumul Taberei – (N) B-dul. Timișoara – (V) Șos. Brașov – (E) Str. Sibiu
- Zona rezidențială - Uverturii - Dezrobirii
- Zona rezidențială Bucureștii Noi Școala nr. 179 la est de parcul Bazilescu (pe str. Panciu)
- Zona rezidențială Cartierul Primăverii - Liceul Rosetti Cartierul Primăverii - Cartierul Floreasca - Liceul Rosetti
- Zona rezidențială - Stația de metrou Aurel Vlaicu (baza sportivă)
- Zona rezidențială Parcul Lacul Tei - Colentina
- Zona rezidențială Parcul Morarilor - Pantelimon
- Zona rezidențială Titan Parcul Titan - Spitalul de Psihiatrie Titan "Dr. Constantin Gorgos
- Zona rezidențială Stadionul Olimpia



Stațiile de trafic pot fi amplasate pe arterele cu densitate mare a traficului ca de exemplu :

- Șos. Kiseleff, Str. Turda, Titulescu, Ștefan cel Mare (segment Lizeanu - Badea Cârțan), Sos. Colentina (între Doamna Ghica și Fundeni), Bd. Magheru (între Universitate și Teatrul Nottara), Bd. Cantemir (între Mărășești și Șincai), Șos. Giurgiului (în zona Piața Giurgiului), Bd. Camil Ressu (între Dristor și Bd. N.Grigorescu), Bd. Iuliu Maniu (Stația metrou Păcii)

Stațiile de monitorizare relocabile pot fi amplasate în zona lucrărilor mari de metrou (magistrala 6), în zona lucrărilor de infrastructura rutieră (ca de exemplu zonele de intervenții pentru închiderea inelului median, în zona lucrărilor de reabilitări stradale, în zona lucrărilor edilitare, de intervenții la rețele.

5.2. Relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;
nu este cazul

5.3. Surse de poluare existente în zonă

Sursele de poluare pe teritoriul Municipiului București sunt: traficul rutier, arderea combustibililor pentru încălzirea rezidențiale, arderea combustibililor pentru prepararea hranei, sectorul industrial, șantierele de construcții, terenurile supuse eroziunii eoliene, aportul de poluanți transfrontalier. Referitor la traficul rutier acesta reprezintă principalul responsabil pentru emisiile de NOx și benzen, și contribuie cu cca. 50% la emisiile de PM2,5 și PM10. De asemenea, încălzirea rezidențială este cauza a peste 40% din emisiile de particule.

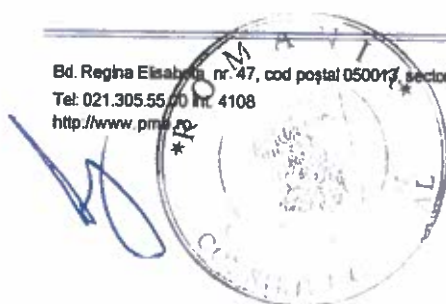
5.4. Particularități de relief

5.5. Nivel de echipare tehnico-edilitară a zonei și posibilități de asigurare a utilităților

Posibilitatea racordării la rețeaua electrică

Ypuc

Bd. Regina Elisabeta nr. 47, cod poștal 050017, sector 5, București, România
Tel: 021.305.55.00 nr. 4108
<http://www.pma.ro>



Stan

5.6. Existența unor eventuale rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate

Nu este cazul

5.7. Posibile obligații de servitute;

-

5.8. Posibile obligații de servitute

-

5.9. Condiționări constructive determinate de starea tehnică și de sistemul constructiv al unor construcții existente în amplasament, asupra cărora se vor face lucrări de intervenții, după caz

- Nu este cazul

5.10. Reglementări urbanistice aplicabile zonei conform documentațiilor de urbanism aprobate - plan urbanistic general/plan urbanistic zonal și regulamentul local de urbanism aferent

În funcție de soluția stabilită pentru amplasarea stațiilor fixe se va impune emiterea certificatului de urbanism și obținerea avizelor cerute prin acest document.

5.11. Existența de monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate

-

6. Descrierea succintă a obiectivului de investiții propus, din punct de vedere tehnic și funcțional:

6.1. Destinație și funcțiuni

Prin realizarea obiectivului se urmărește crearea unei rețele de monitorizare a calității aerului proprie PMB constituită dintr-un număr suficient de puncte de măsurare care să furnizeze date de calitatea aerului, astfel ca impactul emisiilor de poluanți în atmosferă să fie cuantificat și corelat cu riscurile asupra sănătății populației.

Sistemul Operativ Informațional pentru Managementul Calității Aerului în Municipiul București poate fi realizat etapizat cuprinzând stații fixe de monitorizare, stații relocabile. Pe lângă stațiile fixe pentru a fi funcțional sistemul trebuie prevăzut cu infrastructură GIS și infrastructură hardware IT. De asemenea sistemul poate fi prevăzut și cu module pentru baze de date, date meteorologice. Pe baza datelor furnizate prin sistemul operativ informațional se poate actualiza și verifica eficiența măsurilor cuprinse în planurile de calitate a aerului/menținerea calității aerului în conformitate cu obligațiile ce revin Primăriei Municipiului București în conformitate cu prevederile Legii nr. 104/2011.

Caracteristici, parametri și date tehnice specifice, preconizate

Modul puncte fixe de măsurare

Principalul obiectiv al acestui modul constă în preluarea datelor și a informațiilor de la echipamentele de măsurare instalate în stațiile de monitorizare și punerea acestora la dispoziția Centrului de Date din cadrul Sistemului Operativ Informațional pentru Managementul Calității Aerului gestionat de Primăria Municipiului București.

Bd. Regina Elisabeta nr. 47, cod poștal 050035, sector 5, București, România
Tel: 021.305.55.00 int. 4108
<http://www.pmb.ro>



Stancu

R



Fiecare stație de monitorizare trebuie prevăzută cu hardware-ul potrivit pe care să fie instalată aplicația software capabilă să gestioneze toate funcțiile și operațiunile, astfel încât să fie garantată funcționarea corectă a stațiilor, a instrumentelor și a preluării de date, inclusive operațiunile diverse de calibrare și/sau de comandă. În configurarea sa, software-ul trebuie să fie capabil să preia și să elaboreze, prin scanarea parametrizabilă și configurabilă, toate datele, fie analogice, fie digitale, provenite de la instrumentele prezente în stație.

Datele măsurărilor de calitate a aerului vor trebui vizualizate în format numeric și în timp real pe pagini dedicate accesibile local sau prin intermediul unor conexiuni externe. Accesul să se poată face prin PC-uri portabile, SMARTPHONE-uri sau PAD-uri. Toți parametrii de funcționare și de gestiune a programului vor trebui să fie configurabili pe durata executării acestuia, permițând așadar un „tuning” în timp real al achiziției atât pentru intrările analogice cât și pentru cele digitale.

Accesul la operațiunile de configurare și vizualizare a datelor din sistem va trebui protejat printr-un sistem de autentificare.

CONFORM CU ORIGINALUL

Modul date meteorologice

La nivelul unui sistem de gestionare a calității este necesară integrarea unui modul specific cu funcționalitatea de a stoca/prelucra date meteorologice reprezentative pentru arealul supus analizei. Datele meteorologice pot fi:

- date transmise/achiziționate de la stațiile de monitorizare a calității aerului echipate cu instrumente meteorologice
- date istorice multianuale (statistici sau serii orare) obținute din rețeaua națională de meteorologie aparținând Administrației Naționale de Meteorologie
- date obținute prin modelare numerică meteorologică furnizate de centre specializate de prognoză.

Datele meteorologice servesc următoarelor scopuri: ca date de intrare în modelele de dispersie, respectiv pentru elaborarea unor statistici orare (frecvențe distribuție – absolute sau cumulate, diagrame de poluare) și analize climatologice (funcții de distribuție viteză – direcție vânt, funcție distribuție viteză-direcție vânt vs clasă de stabilitate).

Datele meteorologice necesare pentru atingerea scopurilor enunțate mai sus constau în următorii parametri: temperatură, gradient de temperatură (2m - 10m), umiditatea relativă, presiune, radiație solară, direcția și viteza vântului, date de profil vertical al atmosferei obținute în urma radiosondajelor. De asemenea, modelele de dispersie necesită informații meteo procesate (câmp de vânt 3D, turbulență, parametrii stratului limită, etc.) ceea ce implică inserția în cadrul sistemului a unor procesoare meteorologice (modele meteorologice) capabile să genereze datele meteo de intrare în modele.

Modul bază de date de calitate a aerului

Modulul va permite administrarea datelor de calitate a aerului și va fi legat funcțional de modulele <Gestionare informații și elaborarea de rapoarte> și <Diseminare și informarea publicului>.

Modulul trebuie să pună la dispoziția utilizatorilor următoarele funcții generale: colectarea, verificarea, validarea, corectarea, raportarea și distribuirea datelor de calitate a aerului, vizualizarea datelor măsurate și exportul datelor în formate uzuale. Acest modul va stoca rezultatele măsurării continue a calității aerului și va permite prezentarea datelor în timp real, prin interfețe WEB sau aplicații client locale.

Modulul Bază de Date de Calitatea Aerului va fi implementat ca o aplicație de tipul client-server, care trebuie să aibă o arhitectură modernă cu 3 niveluri:

motor de baze de date SQL

Bd. Regina Elisabeta nr. 47, cod poștal 050013, sector 5, București, România
Tel: 021.305.55.00 int. 4108
http://www.pmb.ro

[Signature]

[Signature]



[Signature]



- componenta funcțiilor logice de prelucrare a datelor
- partea de interfață, vizualizare date, interfața cu utilizatorul putând fi vizualizată într-un browser web, de la orice dispozitiv care poate accesa serverul aplicației.

Este recomandabil ca aplicația să fie implementată în limba română și în engleză.

Modul de gestionare informații și elaborarea de rapoarte

Implementarea unui asemenea modul este deosebit de utilă deoarece poate oferi informații sintetice și ușor asimilabile atât de către factorii de decizie existenți la nivelul Primăriei Municipiului București cât și de către public. Modulul va conține rutine de prelucrare/export a informațiilor sub formă de rezultate agregate, statistici, hărți, indici ce pot fi ușor preluate și prezentate sub formă de buletine de informare sau rapoarte:

- Statistici privind date de calitatea aerului obținute din monitorizarea calității aerului la stațiile fixe gestionate la nivelul sistemului (valori maxime orare/zilnic, percentile, medii anuale etc.)
- Rezultate privind inventarul de emisii al surselor de poluare realizat la nivelul Municipiului București: emisii pe categorii și surse de activități (CET-uri, industrie, transport, încălzire rezidențială, etc.), distribuțiile spațiale ale acestora - cartografierea emisiilor în situația existentă sau pentru diferite scenarii, etc.
- Rezultate privind evaluarea calității aerului prin modelare: hărți de poluare reprezentând distribuțiile spațiale ale concentrațiilor (maxime, medii percentile), pentru diferiți poluanți în situația existentă sau în diferite scenarii analizate.
- Rezultate privind expunerea populației la nivelurile de poluare sub forma hărților ce prezintă numărul de persoane în celulele grilei de calcul (pe categorii de vârstă) expuse la diferite game de poluanți, număr de cazuri la 100.000 persoane pentru fiecare gamă de concentrații și a riscului relativ pentru fiecare celulă de gră

Modul diseminare și informarea publicului

Acest modul va prelua informații și rezultate sintetice și ușor asimilabile generate de modulul de Gestionare a Informațiilor și elaborare de rapoarte. Aceste informații pot fi prezentate sub formă de indici de calitatea a aerului obținuți din datele de monitorizare a calității aerului, al hărților de poluare, grafice (ex. dinamica concentrațiilor medii orare de poluanți pe parcursul unei zile), diagrame de poluare, etc.

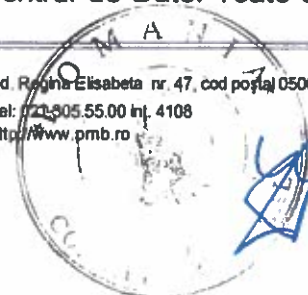
Modul de informare al publicului se poate realiza prin:

- panouri de informare instalate în zone intens populate (zone rezidențiale, comerciale, instituționale, de agrement) în vederea asigurării conștientizării nivelului de poluare la nivel urban a cât mai multor persoane/segmente ale populației. Aceste panouri pot prezenta, spre exemplu indici de poluare obținuți din datele de calitatea aerului măsurate la stațiile de monitorizare, grupați în funcție de tipul poluantului și de tipul stației. Este ca, pentru o mai bună conștientizare și înțelegere a informațiilor prezentate, populația să fie informată în prealabil cu privire la tipurile și reprezentativitatea stațiilor de monitorizare, la riscul asociat expunerii la niveluri de poluare caracterizate de anumiți indici, astfel încât să poată evita sau minimiza această expunere necesar
- prin interfața WEB dezvoltată și integrată la nivelul sistemului de gestionare;
- prin canale media de comunicare (televiziune, radio) la ore de maximă audiență.

Modul alarmare - gestionarea alarmelor și mesajelor de informare

Sistemul trebuie să ofere utilizatorului posibilitatea de a configura un set de alarme și mesaje de informare. Atât alarmele cât și informările reprezintă conceptual un eveniment de importanță distinctă. Software-ul trebuie să cuprindă o procedură de transfer a unui set de alarme și informări, configurabil de către utilizator către aplicația instalată în Centrul de Date. Toate alarmele și informările vor trebui să fie înregistrate și păstrate în

Bd. Regina Elisabeta nr. 47, cod poștal 050013, sector 5, București, România
Tel: 021-905.55.00 Int. 4108
<http://www.pmb.ro>



Stănișcu

memoria echipamentului de achiziție date instalat în stație. În plus, va trebui să fie posibilă configurarea unui sistem de generare a mesajelor text care să fie trimise unei serii de numere de telefon mobil (sms) prestabilite sau de căsuțe de poștă electronică (e-mail). Conținutul mesajului va trebui să descrie tipul fenomenului apărut.

De asemenea, se poate prevedea un sistem complex prin includerea:

- Modul Inventar surse de emisie
- Modul Modele de calcul al dispersiei poluanților destinate evaluării impactului asupra calității aerului
- Modul Scenarii/Măsuri
- Modul Alarmare
- Modele de expunere a populației /ecosistemelor
- Modul infrastructură GIS
- Modul Infrastructură hardware IT

6.2. Durata minimă de funcționare apreciată corespunzător destinației/funcțiilor propuse;

6.3. Nevoi/solicitări funcționale specific

Pentru buna gestionare/funcționare a Sistemului operativ informațional pentru managementul calității aerului în Municipiul București se impune achiziționarea de servicii de asigurare mentenanță echipamente/stații, upgrade software și asigurare mentenanță echipamente/stații.

7. Justificarea necesității elaborării, după caz,

- studiului de fezabilitate, în cazul obiectivelor/proiectelor majore de investiții

Nu este cazul

- expertizei tehnice și, după caz, a auditului energetic ori a altor studii de specialitate, audituri sau analize relevante, inclusiv analiza diagnostic, în cazul intervențiilor la construcții existente

Nu este cazul

- unui studiu de fundamentare a valorii resursei culturale referitoare la restricțiile și permisivitățile asociate cu obiectivul de investiții, în cazul intervențiilor pe monumente istorice sau în zone protejate

Nu este cazul

CONFORM CU ORIGINALUL

DIRECTOR EXECUTIV,
Simona-Mariana POPA



Red. I. Brăulete 1 ex.



Stancu