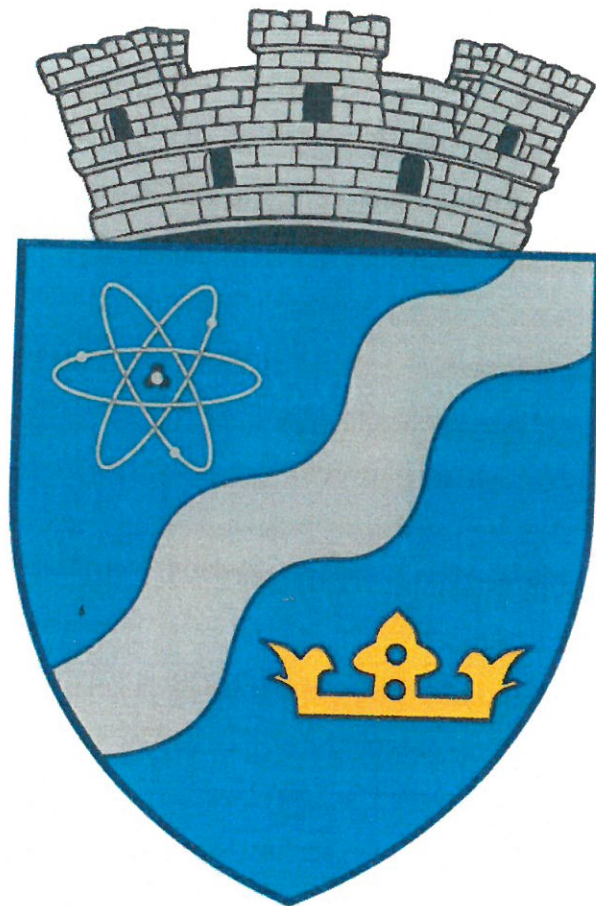


PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU  
ORAȘUL MĂGURELE  
2019 – 2023

---



**UAT: ORAȘ MĂGURELE, JUD ILFOV**  
**PRIMAR: NARCIS CONSTANTIN**



# PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU ORAȘUL MĂGURELE

## CUPRINS

1. INFORMATII GENERALE .....	12
1.1. Denumirea planului .....	12
1.2. An de referință al primei depășiri .....	12
1.3. Autoritatea responsabilă de elaborarea și punerea în practică a planului de calitate aerului .....	12
1.3.1. Denumirea autorității responsabile/instituției .....	12
1.3.2. Adresa web (link) .....	12
1.3.3. Numele persoanei responsabile .....	12
1.3.4. Adresa poștală .....	12
1.3.5. Numărul de telefon .....	12
1.3.6. e-mail .....	12
1.4. Stadiul Planului de calitate a aerului în orașul Măgurele: .....	12
1.5. Poluanți vizati (denumirea poluanților, valoarea – limita care a fost depășită (zilnic/ anual) .....	12
1.6. Data adoptării oficiale .....	12
1.7. Calendarul punerii în aplicare .....	12
1.8. Trimitere la planul de calitate a aerului (link web) .....	12
1.9. Trimitere la punerea în aplicare (link web) .....	12
1.10. Cadrul legal .....	12
2. LOCALIZAREA POLUĂRII. INFORMAȚII GENERALE .....	15
2.1. Tip zona /aglomerație (hartă) .....	15
2.2. Estimarea zonei poluate (kmp) și a populației expuse poluării .....	18
2.3. Date climatice utile .....	21
2.4. Date relevante privind topografia .....	29
2.5. Informații privind tipul de ținte care necesită protecție în zonă .....	31
2.6. Stații de măsurare (hartă, coordonate geografice) .....	35
3. NATURA ȘI EVALUAREA POLUĂRII .....	37
3.1. Concentrațiile observate în anii anteriori (înaintea aplicării măsurilor de îmbunătățire) .....	37
3.2. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de particule în suspensie PM10 în perioada 2014 (an de referință) - 2016 .....	41
3.2.1. Emisii de particule în suspensie (PM10) și (PM2,5) .....	41
3.2.2. Tendințe privind poluarea aerului înconjurătorcu PM10 .....	44
3.3. Tehnicile utilizate pentru evaluare .....	45
3.3.1. Evaluarea concentrațiilor de PM10, prin tehnici de modelare .....	45



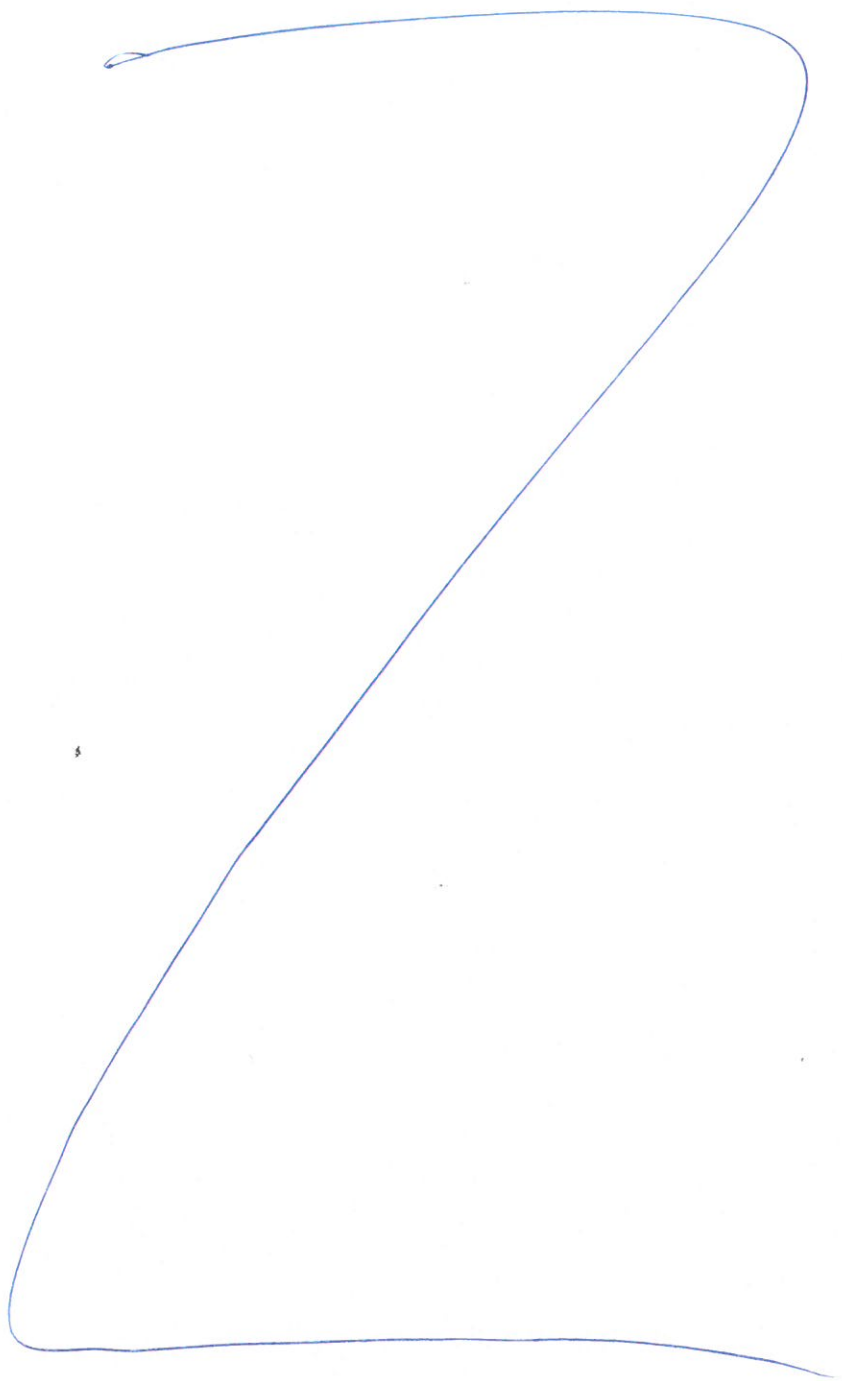
# PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU ORAȘUL MĂGURELE

3.3.2. Evaluarea concentrației de PM10 prin tehnici de măsurare .....	47
4. ORIGINEA POLUĂRII .....	48
4.1. Lista principalelor surse de emisie .....	48
4.2. Cantitatea totală a emisiilor (tone /an).....	51
4.3. Informații privind poluarea importată din alte regiuni .....	51
5. INFORMAȚII PRIVIND REPARTIZAREA SURSELOR – AN REFERINȚĂ 2014 .....	53
5.1. Repartizarea surselor .....	53
5.2. Nivel de fond regional total .....	54
5.3. Nivel de fond regional în interiorul statului membru .....	54
5.4. Nivel de fond transfrontalier .....	54
5.5. Nivel de fond natural .....	54
5.6. Creșterea nivelului de fond urban total – an de referință 2014 .....	54
5.7. Creștere nivelului de fond urban trafic .....	57
5.8. Creșterea nivelului de fond urban surse comerciale și rezidențiale .....	57
5.9. Creșterea nivelului de fond urban transport maritim .....	57
5.10. Creșterea nivelului de fond urban surse naturale .....	57
5.11. Creșterea nivelului de fond urban transfrontalier .....	57
5.12. Creșterea locală totală .....	57
5.13. Creșterea locală trafic .....	59
5.14. Creștere locală : industrie, inclusiv producția de energie termică și electrică .....	59
5.15. Creștere locală: agricultură .....	59
5.16. Creștere locală: surse comerciale și rezidențiale .....	59
5.17. Creștere locală: echipamente mobile off road .....	59
5.18. Creștere locală: surse naturale .....	59
5.19. Creștere locală: transfrontalier .....	59
6. SCENARIU .....	61
6.1. An de referință pentru care sunt elaborate previziunile .....	61
6.2. An de referință cu care încep previziunile .....	61
6.3. Repartizarea surselor .....	61
6.4. Situație de referință - Descrierea scenariului privind emisiile .....	61
6.5. Situația de referință - Emisiile totale în unitatea spațială relevantă .....	63
6.6. Niveluri de concentrație așteptate în anul de proiecție .....	64
6.7. Numărul estimat de depășiri în anul de proiecție .....	66
7. MĂSURI SAU PROIECTE DE ÎMBUNĂTĂȚIRE CARE EXISTAU ÎNAINTE DE 11 Iunie 2008 .....	67



# PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU ORAȘUL MĂGURELE

8. MĂSURI SAU PROIECTE ADOPTATE ÎN VEDEREA REDUCERII POLUĂRII ÎN URMA INTRĂRII ÎN VIGOARE A LEGII 104/2011 .....	7
9. MĂSURI SAU PROIECTE PLANIFICATE SAU ÎN CURS DE CERCETARE PE TERMEN SCURT ȘI MEDIU .....	8
10. BIBLIOGRAFIE .....	9



## LISTA FIGURI

Figura nr. 1 Harta - Încadrarea orașului Măgurele .....	16
Figura nr. 2 Harta orașului Măgurele delimitare administrativă .....	16
Figura nr. 3 Harta estimarea zonei poluate și a populației expuse poluării - indicator PM10.....	20
Figura nr. 4 Harta hipsometrică a județului Ilfov .....	22
Figura nr. 5 Harta orientării versanților județului Ilfov.....	23
Figura nr. 6 Harta geodeclivității județului Ilfov.....	24
Figura nr. 7 Frecvența vântului pe direcții înregistrată la stația Afumați.....	26
Figura nr. 8 Frecvența vântului pe direcții înregistrată la stația București Băneasa.....	27
Figura nr. 9 Frecvența vântului pe direcții .....	27
Figura nr. 10 Harta fizico- geografica a județului Ilfov .....	30
Figura nr. 11 Amplasarea stațiilor de monitorizare aer în București și județul Ilfov .....	36
Figura nr. 12 Stația monitorizare B7 Măgurele - Număr depășiri -perioada 2006 - 2009 .....	40
Figura nr. 13 Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de particule în suspensie(energie), perioada 2014 - 2016 .....	41
Figura nr. 14 Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de particule în suspensie(industrie), perioada 2014 - 2016.....	42
Figura nr. 15 Contribuția tipurilor de vehicule, la emisiile de particule în suspensie PM10 și PM2,5 stația B7- Măgurele, perioada 2014 - 2016.....	43
Figura nr. 16 Evoluția concentrațiilor medii anuale de PM10 înregistrate la stațiile de monitorizare din București și stația B7 Măgurele, în perioada 2011 - 2016 .....	44
Figura nr. 17 Numărul de depășiri ale valorii limită zilnice înregistrate la stația de monitorizare B7 în perioada 2006 -2017.....	44
Figura nr. 18 Harta Repartizarea surselor de emisie în orașul Măgurele .....	50
Figura nr. 19 Creșterea nivelului de fond urban – încălzire rezidențială – gaze naturale , indicator PM 10, medie anuala.....	55
Figura nr. 20 Creșterea nivelului de fond urban – trafic rutier – indicator PM10.....	56
Figura nr. 21 Creșterea locală - trafic rutier – indicator PM10 .....	58
Figura nr. 22 Nivel de fond urban total – indicator PM10 .....	60
Figura nr. 23 Nivel fond urban total – an proiecție scenariu de bază – indicator PM10.....	64
Figura nr. 24 Indicator PM10 –Concentrații medii anuale în aerul înconjurător în urma aplicării măsurilor....	65



# PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU ORAȘUL MĂGURELE

## LISTA TABELE

- Tabelul nr. 1 Estimarea zonei poluate (kmp) și a populației expuse poluării – oraș Măgurele - județul Ilfov an de referință 2014.....
- Tabelul nr. 2 Caracteristici generale privind indicatorii monitorizați .....
- Tabelul nr. 3 Populația după domiciliul la data de 1 ianuarie .....
- Tabelul nr. 4 Date privind nașterile și decesele în orașul Măgurele.....
- Tabelul nr. 5 Informații generale cu privire la stația de monitorizare a calității aerului .....
- Tabelul nr. 6 Principalele surse de emisie aflate în apropierea stației.....
- Tabelul nr. 7 Stația de monitorizare a calității aerului în oraș Măgurele, jud. Ilfov .....
- Tabelul nr. 8 Depășiri ale valorilor limită, anii 2006 -2007 .....
- Tabelul nr. 9 Depășiri ale valorilor limită, anii 2008 - 2009 .....
- Tabelul nr. 10 Calitatea aerului pe bază de măsurări – stația de monitorizare : B7 - Măgurele .....
- Tabelul nr. 11 Emisii anuale trafic rutier – 2014, an referință .....
- Tabelul nr. 12 Emisii anuale trafic rutier – 2015.....
- Tabelul nr. 13 Trafic mediu zilnic anual pe drumurile naționale din Ilfov – oraș Măgurele - 2015 .....
- Tabelul nr. 14 Trafic mediu zilnic anual pe drumurile județene din județul Ilfov – oraș Măgurele - 2015 .....
- Tabelul nr. 15 Consumul de gaze .....
- Tabelul nr. 16 Terenuri agricole, neagricole (inclusiv terenuri degradate) – oraș Măgurele .....
- Tabelul nr. 17 Emisii anuale trafic rutier pe tipuri de vehicule – 2014, an referință.....
- Tabelul nr. 18 Emisii în unitatea spațială relevantă în anul de referință 2014 .....
- Tabelul nr. 19 Concentrații medii anuale de PM10 importat .....
- Tabelul nr. 20 Nivel de fond regional total –an referință 2014 .....
- Tabelul nr. 21 Nivel de fond regional național.....
- Tabelul nr. 22 Creșterea nivelului de fond urban total.....
- Tabelul nr. 23 Creșterea nivelului de fond urban trafic.....
- Tabelul nr. 24 Creșterea nivelului de fond urban surse comerciale și rezidențiale .....
- Tabelul nr. 25 Contribuția la Creșterea locală totală – an referință 2014.....
- Tabelul nr. 26 Contribuția la Creșterea locală trafic .....
- Tabelul nr. 27 Nivel de fond urban total an referință - indicator PM10.....
- Tabelul nr. 28 Ipoteze scenariu de bază .....
- Tabelul nr. 29 Emisiile totale și ponderea în unitatea spațială relevantă- an proiecție 2023 .....
- Tabelul nr. 30 Emisii totale în unitatea spațială relevantă – an proiecție 2023 și reducerea prin aplicarea măsurilor.....
- Tabelul nr. 31 Concentrații așteptate în anul de proiecție 2023 .....
- Tabelul nr. 32 Număr de depășiri, concentrații PIE, PSE, VL - an de proiecție .....
- Tabelul nr. 33 Măsuri în cazul depășirilor valorilor limită, datorate surselor liniare (traficul rutier) – extras din Programul de gestionare a calității aerului 2006 –2009, 2010 .....
- Tabelul nr. 34 Măsuri în cazul depășirilor valorilor limită datorate surselor fixe (surse industriale)– extras din Programul de gestionare a calității aerului 2006 – 2009, 2010 .....
- Tabelul nr. 35 Măsuri în cazul depășirilor valorilor limită datorate surselor de suprafață (gospodării și industrie mică)– extras din Programul de gestionare a calității aerului 2006 - 2009 .....
- Tabelul nr. 36 Alte măsuri– extras din Programul de gestionare a calității aerului 2006 - 2009 .....



## PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU ORAȘUL MĂGURELE

---

Tabelul nr. 37 Măsurile în cazul depășirilor valorilor limită, datorate surselor liniare (traficul rutier) – extras din Rapoartele anuale privind măsurile realizate din Programul revizuit de gestionare a calității aerului – perioada 2011-2015.....	77
Tabelul nr. 38 Măsurile în cazul depășirilor valorilor limită datorate surselor fixe (surse industriale)- extras din Rapoartele anuale privind măsurile realizate din Programul revizuit de gestionare a calității aerului – perioada 2011-2015.....	82
Tabelul nr. 39 Măsurile în cazul depășirilor valorilor limită datorate surselor de suprafață (gospodării și industrie mică)- extras din Rapoartele anuale privind măsurile realizate din Programul revizuit de gestionare a calității aerului – perioada 2011-2015.....	83
Tabelul nr. 40 Alte măsuri - extras din Rapoartele anuale privind măsurile realizate din Programul revizuit de gestionare a calității aerului– perioada 2011-2015.....	84



## LISTĂ ABREVIERI

APM IF – Agenția pentru Protecția Mediului Ilfov  
ANPM – Agenția Națională pentru Protecția Mediului  
PM10 – Particule în suspensie  
VL – Valoare limită  
PIE – Prag inferior de evaluare  
PSE – Prag superior de evaluare  
DJ – Drum județean  
DN CB – Drum național Centura București  
INS – Institutul Național de Statistică  
INSP - Institutul Național de Sănătate Publică  
IPPC – Prevenirea și Controlul Integrat al Poluării  
EMEP/EEA – Air pollutant emission inventory guidebook  
PC – passenger cars = autovehicule pasageri  
LCV – light commercial vehicle = vehicule comerciale usoare <3,5 t  
HDV - Heavy-duty vehicles > 3.5 t = vehicule comerciale grele > 3.5 t  
GN – Gaze natural  
GPL – gaz petrolier lichefiat  
PCA – Plan de calitate a aerului  
LIN – surse liniare  
SRF - surse de suprafață  
TEN-T – rețeaua Trans- Europeană de Transport  
MDRAP- Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice  
PN DL- Program Național de Dezvoltare Locală  
FSE- Fond Structural European  
POR – Plan Operațional Regional  
POS – Plan Operațional Sectorial  
CE – Consiliul European  
Cod NFR - Nomenclatorul de raportare a emisiilor de substanțe poluante rezultate din activitățile economice; Nomenclator comun de raportare la secretariatul CLRTRAP (Convenția privind poluarea atmosferică transfrontalieră)  
HG - Hotărâre de Guvern  
OUG – Ordonanța de Urgență a Guvernului  
HCL – Hotărârea Consiliului Local  
IFIN-HH - Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizică și Inginerie Nucleară "Horia Hulubei";  
INCDFM - Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Fizica Materialelor;  
INOE 2000 - Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Optoelectronică;  
INCDMTM - Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Mecatronică și Tehnică Măsurării  
IFA - Institutul de Fizică Atomică;  
INCDFP - Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Fizica Pământului  
INFLPR - Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Fizica Laserilor, Plasmei și Radiației  
IMNR - Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Metale Neferoase și Rare  
INCDMRR – ICPMRR - Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Metale și Resurse Radioactive





## PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU ORAȘUL MĂGURELE

---

CAF – cazan de apă fierbinte  
CET – Centrală termoelectrică  
IMA - Instalație pentru producerea aburului și a apei fierbinți  
ELCEN BUCUREȘTI- Societatea Comercială Electrocentrale București  
CESTRIN- Centrul de Studii Tehnice Rutiere și Informatică  
JUD – județ  
ONG – Organizație Non-Guvernamentală  
CL – Consiliul Local  
°C – grade Celsius  
N- nord  
S- sud  
V – vest  
E – est  
NE – nord - est  
SE – sud - est  
SV – sud - vest  
NV – nord - vest  
ml – metru liniar ( pentru lungimi)  
m – metru  
mm – milimetru  
m/s – metru pe secundă  
km – kilometru  
kmp – kilometru pătrat  
nr. – număr  
mc – metru cub  
g – gram  
kg - kilogram  
t - tonă  
μg - microgram  
μg/mc – microgram pe metru cub  
ha - hectar



## GLOSAR DE TERMENI

- ❖ **Aer înconjurător** - aerul din troposferă, cu excepția celui de la locurile de muncă, astfel cum sunt definite prin Hotărârea Guvernului nr. 1.091/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă, unde publicul nu are de regulă acces și pentru care se aplică dispoziții privind sănătatea și siguranța la locul de muncă (Legea nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)
- ❖ **Poluant** - orice substanță prezentă în aerul înconjurător și care poate avea efecte dăunătoare asupra sănătății umane și/sau a mediului ca întreg (Legea nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)
- ❖ **Nivel** - concentrația unui poluant în aerul înconjurător sau depunerea acestuia pe suprafețe într-o perioadă de timp dată (Legea nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)
- ❖ **Evaluare** - orice metodă utilizată pentru a măsura, calcula, previziona sau estima niveluri (Legea nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)
- ❖ **Valoare-limită** - nivelul stabilit pe baza cunoștințelor științifice, în scopul evitării și prevenirii producerii unor evenimente dăunătoare și reducerii efectelor acestora asupra sănătății umane și a mediului ca întreg, care se atinge într-o perioadă dată și care nu trebuie depășit odată ce a fost atins (Legea nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)
- ❖ **Planuri de calitate a aerului** - planurile prin care se stabilesc măsuri pentru atingerea valorilor limită sau ale valorilor-țintă (Legea nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)
- ❖ **Prag superior de evaluare** - nivelul sub care, pentru a evalua calitatea aerului înconjurător, poate utiliza o combinație de măsurări fixe și tehnici de modelare și/sau măsurări indicative (Legea nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)
- ❖ **Prag inferior de evaluare** - nivelul sub care, pentru a evalua calitatea aerului înconjurător, este suficientă utilizarea tehnicilor de modelare sau de estimare obiectivă (Legea nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)
- ❖ **Contribuții din surse naturale** - emisii de poluanți care nu rezultă direct sau indirect din activități umane, incluzând evenimente naturale cum ar fi erupțiile vulcanice, activitățile seismice și activitățile geotermale, incendiile de pe terenuri sălbatice, furtuni, aerosoli marini, resuspensia și transportul în atmosferă al particulelor naturale care provin din regiuni uscate (Legea nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)
- ❖ **Zonă** - parte a teritoriului țării delimitată în scopul evaluării și gestionării calității aerului înconjurător (Legea nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)
- ❖ **Aglomerare** - zonă care reprezintă o conurbație cu o populație de peste 250.000 de locuitori sau acolo unde populația este mai mică ori egală cu 250.000 de locuitori, având o densitate a populației pe km<sup>2</sup> mai mare de 3.000 de locuitori (Legea nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)
- ❖ **PM10** - particule în suspensie care trec printr-un orificiu de selectare a dimensiunii, astfel cum este definit de metoda de referință pentru prelevarea și măsurarea PM10, SR EN 12341, cu randament de separare de 50% pentru un diametru aerodinamic de 10 micrometri (Legea nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)
- ❖ **Amplasamente de fond urban** - locurile din zonele urbane în care nivelurile sunt reprezentative pentru expunerea, în general, a populației urbane (Legea nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)
- ❖ **Măsurări fixe** - măsurări efectuate în puncte fixe, fie continuu, fie prin prelevare aleatorie, pentru a determina nivelurile, în conformitate cu obiectivele de calitate relevante ale datelor (Legea nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)
- ❖ **Măsurări indicative** - măsurări care respectă obiective de calitate a datelor mai puțin stricte decât cele solicitate pentru măsurări în puncte fixe (Legea nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)
- ❖ **Zonă de protecție** - suprafața de teren din jurul punctului în care se efectuează măsurări în



delimitată astfel încât orice activitate desfășurată în interiorul ei, ulterior instalării echipamentelor de măsurare, să nu afecteze reprezentativitatea datelor de calitate a aerului înconjurător pentru care acesta a fost amplasat (Legea nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)

- ❖ **Titular de activitate** - orice persoană fizică sau juridică ce exploatează, controlează sau este delegată cu putere economică decisivă privind o activitate cu potențial impact asupra calității aerului înconjurător (Legea nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)
- ❖ **Emisii fugitive** - emisii nedirijate, eliberate în aerul înconjurător prin ferestre, uși și alte orificii, sisteme de ventilare sau deschidere, care nu intră în mod normal în categoria surselor dirijate de poluare (Legea nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)
- ❖ **Emisii din surse fixe** - emisii eliberate în aerul înconjurător de utilaje, instalații, inclusiv de ventilație, din activitățile de construcții, din alte lucrări fixe care produc sau prin intermediul cărora se evacuează substanțe poluante (Legea nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)
- ❖ **Emisii din surse mobile de poluare** - emisii eliberate în aerul înconjurător de mijloacele de transport rutiere, feroviare, navale și aeriene, echipamente mobile nerutiere echipate cu motoare cu ardere internă (Legea nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)
- ❖ **Emisii din surse difuze de poluare** - emisii eliberate în aerul înconjurător din surse de emisii nedirijate de poluanți atmosferici, cum sunt sursele de emisii fugitive, sursele naturale de emisii și alte surse care nu au fost definite specific (Legea nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător)
- ❖ **ANPM – Anexa 4 – Inventarul surselor de emisii, an referință 2014** – Inventarul emisiilor de poluanți în atmosferă la nivelul orașului Măgurele (an referință 2014) în formatul Anexei nr.4 a „Ordinului nr.3299/2012 pentru aprobarea metodologiei de realizare și raportare a inventarelor privind emisiile de poluanți în atmosferă”



# PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU ORAȘUL MĂGURELE

## 1. INFORMATII GENERALE

### 1.1. Denumirea planului

**PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU ORAȘUL MĂGURELE, perioada 2019 - 2023**

### 1.2. An de referință al primei depășiri

2006 s-a implementat Programul de Gestionare a calității aerului în orașul Măgurele - județ Ilfov. (2006 - 2010 / 2011 - 2015)

### 1.3. Autoritatea responsabilă de elaborarea și punerea în practică a planului de calitate aerul

Conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, autoritatea responsabilă elaborarea și punerea în practică a Planului de calitate a aerului în orașul Măgurele este **Primăria ORAȘULUI MĂGURELE**.

#### 1.3.1. Denumirea autorității responsabile/instituției

Primarul orașului Măgurele

Reprezentat prin : Narcis Constantin - Primar

#### 1.3.2. Adresa web (link)

<http://www.primariamagurele.ro/>

#### 1.3.3. Numele persoanei responsabile

Primarul orașului Măgurele, prin Dispoziția nr 70 din 09.01.2018 a dispus constituirea Comisiei Tehnice Locale pentru elaborarea Planului de calitate a aerului, având următoarea componență:

- Mihai Mariuș Cristian – Viceprimarul Orașului Măgurele, coordonator Comisie Tehnică
- Gheorghe Camelia, Consilier superior
- Pavăl Maria Veronica, Consilier superior
- Soare Benone, Șef UAT – Apă Canal Ilfov
- Vasile Ștefan, Agent Șef Adjunct Poliția Măgurele

#### 1.3.4. Adresa poștală

Primăria Măgurele

Str. Călugareni, Nr. 2 – 4, Măgurele, Ilfov

#### 1.3.5. Numărul de telefon

Telefon : (021) 457-4098

Telefon : (021) 457-4091

Fax Primărie : (021) 457-4504

Fax Primărie : (021) 457-4165



# PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU ORAȘUL MĂGURELE

## 1.3.6. e-mail

Email: [office@primariamagurele.ro](mailto:office@primariamagurele.ro)

## 1.4. Stadiul Planului de calitate a aerului în orașul Măgurele:

*Planul de calitate a aerului în orașul Măgurele 2019 - 2023 este în curs de adoptare.*

## 1.5. Poluanți vizati (denumirea poluantilor, valoarea – limita care a fost depășită (zilnic/annual)

*Orașul Măgurele este încadrat în regimul de gestionare I pentru indicatorul pulberi în suspensie (PM10), conform Ordin Nr. 598/2018 din 20 iunie 2018 Anexa 1.*

### Poluanții vizati: Pulberi în suspensie ( PM10)

Legea nr. 104/ 2011 : Pulberi în suspensie – PM10	
Valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane- a nu se depăși de peste 35 de ori într-un an calendaristic	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Pragul superior de evaluare – 70 % din valoarea limită zilnică, a nu se depăși de peste 35 ori într-un an calendaristic	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Pragul superior de evaluare – 70 % din valoarea limită anuală	28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Pragul inferior de evaluare - 50 % din valoarea limită zilnică , a nu se depăși de peste 35 de ori într-un an calendaristic	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Pragul inferior de evaluare – 50% din valoarea limită anuală	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

## 1.6. Data adoptării oficiale

La data aprobării *Planului de calitate a aerului în orașul Măgurele* prin Hotărârea Consiliului Local.

## 1.7. Calendarul punerii în aplicare

2019 - 2023

## 1.8. Trimitere la planul de calitate a aerului (link web)

<http://www.primariamagurele.ro/>

## 1.9. Trimitere la punerea în aplicare (link web).

<http://www.primariamagurele.ro/>

## 1.10. Cadrul legal

Prezentul plan de calitate a aerului pentru orașul Măgurele a fost întocmit respectând conținutul cadru din Anexa nr.10 și prevederile art.52 din Legea nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Hotărârea Guvernului nr.257/2015 privind aprobarea Metodologiei de elaborare a planurilor de calitate a aerului, a planurilor de acțiune pe termen scurt și a planurilor de menținere a calității aerului stabilește normativul de conținut al planului de calitate prin Anexa nr. 1.



Legislația națională în domeniul calității aerului înconjurător

- *Legea nr. 104/2011* privind calitatea aerului înconjurător cu modificările și completările ulterioare
- *Hotărârea Guvernului nr. 257/2015* privind aprobarea Metodologiei de elaborare a planurilor de calitate a aerului, a planurilor de acțiune pe termen scurt și a planurilor de menținere a calității aerului
- *Hotărârea Guvernului nr. 336/2015* pentru modificarea anexelor nr. 4 și 5 la Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător
- *Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 598/2018* pentru aprobarea listelor cu unitățile administrativ-teritoriale întocmite în urma încadrării în regimuri de gestionare a ariilor din zonele și aglomerările prevăzute în anexa nr. 2 la Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător
- *Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 36/2016* pentru aprobarea listelor cu unitățile administrativ-teritoriale întocmite în urma încadrării în regimurile de evaluare a ariilor din zonele și aglomerările prevăzute în anexa nr. 2 la Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător
- *Hotărârea Guvernului nr. 806/2016* pentru modificarea anexelor nr. 4, 5, 6 și 7 la Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător

Legislația europeană în domeniul calității aerului înconjurător

- *Directiva 2004/107/CE* a Parlamentului European și a Consiliului din 15 decembrie 2004 privind arsenicul, cadmiul, mercurul, nichelul și hidrocarburile aromatice policiclice în aerul înconjurător;
- *Directiva 2008/50/CE* a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa;
- *Directiva 2015/1480* a Comisiei din 28 august 2015 de modificare a mai multor anexe la Directivele 2004/107/CE și 2008/50/CE ale Parlamentului European și ale Comisiei prin care se stabilesc normele privind metodele de referință, validarea datelor și amplasarea punctelor de prelevare pentru evaluarea calității aerului înconjurător



## 2. LOCALIZAREA POLUĂRII. INFORMAȚII GENERALE

### 2.1. Tip zona /aglomerare (harta)

*Directiva 2008/50/CE* a Parlamentului European și a Consiliului privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa stabilește necesitatea de a reduce poluarea la niveluri care să minimizeze efectele nocive asupra sănătății umane, acordându-se atenție specială mediului ca întreg, de a îmbunătăți monitorizarea și evaluarea calității aerului, inclusiv informarea publicului.

Legislația românească stabilește un cadru legal prin *Legea nr. 104 din 15 iunie 2011* privind calitatea aerului înconjurător.

*Legea nr. 104/2011* are ca scop protejarea sănătății umane și a mediului ca întreg prin reglementarea măsurilor destinate menținerii calității aerului înconjurător acolo unde acesta corespunde obiectivelor pentru calitatea aerului și îmbunătățirii calității aerului, acolo unde standardele nu sunt respectate.

*Orașul Măgurele este încadrat în regimul de gestionare I pentru indicatorul pulberi în suspensie (PM10), conform listei cu unitățile teritorial – administrative prevăzută în Anexa 1 din Ordinul nr. 1206 / 2015 și Ordinul nr. 598/2018 așa cum este definit la articolul nr. 42 lit.a din Legea nr. 104/2011 cu modificările ulterioare.*

”Încadrarea în regimul de gestionare I s-a realizat conform Ordinului nr. 598/2018 :

- ”ART. 4 Încadrarea în regimul de gestionare I sau II a ariilor din zone și aglomerări s-a realizat luând în considerare atât încadrarea anterioară în regimuri de gestionare, cât și rezultatele obținute în urma evaluării calității aerului la nivel național, care a utilizat măsurări în puncte fixe, realizate în perioada 2017 - aprilie 2018, cu ajutorul stațiilor de măsurare care fac parte din Rețeaua națională de monitorizare a calității aerului.

Conform Legii nr. 104/2011, art. 42, lit. a) în **regimul de gestionare I sunt clasificate ariile din zonele și aglomerările în care:**

- Nivelul pentru **particule în suspensie (PM10)** este mai mare sau egal cu valoarea limită, prevăzută la lit. B din Anexa nr. 3, Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător;

Conform prevederilor art. 43 alin (1) din Legea nr. 104/2011 cu modificările ulterioare:

- În ariile din zonele și aglomerările clasificate în **regim de gestionare I** se elaborează **planul de calitate a aerului** pentru a se atinge valorile limită corespunzătoare.

Conform Legii nr. 104/2011 cu modificările ulterioare, art. 22 :

- Primarii au următoarele atribuții și responsabilități:
  - c) **asigură elaborarea planurilor de calitate a aerului** și le supun aprobării consiliului local în termen de 30 zile după avizarea acestora de către autoritatea publică teritorială pentru protecția mediului;
  - f) transmite, anual, autorității publice teritoriale pentru protecția mediului raportul privind realizarea măsurilor cuprinse în planul de calitate a aerului;
  - h) **realizează măsurile** din planurile de menținere a calității aerului și **din planurile de calitate a aerului** și/sau măsurile și acțiunile din planurile de acțiune pe termen scurt, care intră în responsabilitatea lor, și **asigură fonduri financiare în acest scop;**



# PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU ORAȘUL MĂGURELE

Primarul orașului Măgurele are ca atribuții elaborarea Planului de calitate a aerului în orașul Măgurele pentru indicatorul PM10 și realizarea măsurilor din plan.

## Orașul Măgurele

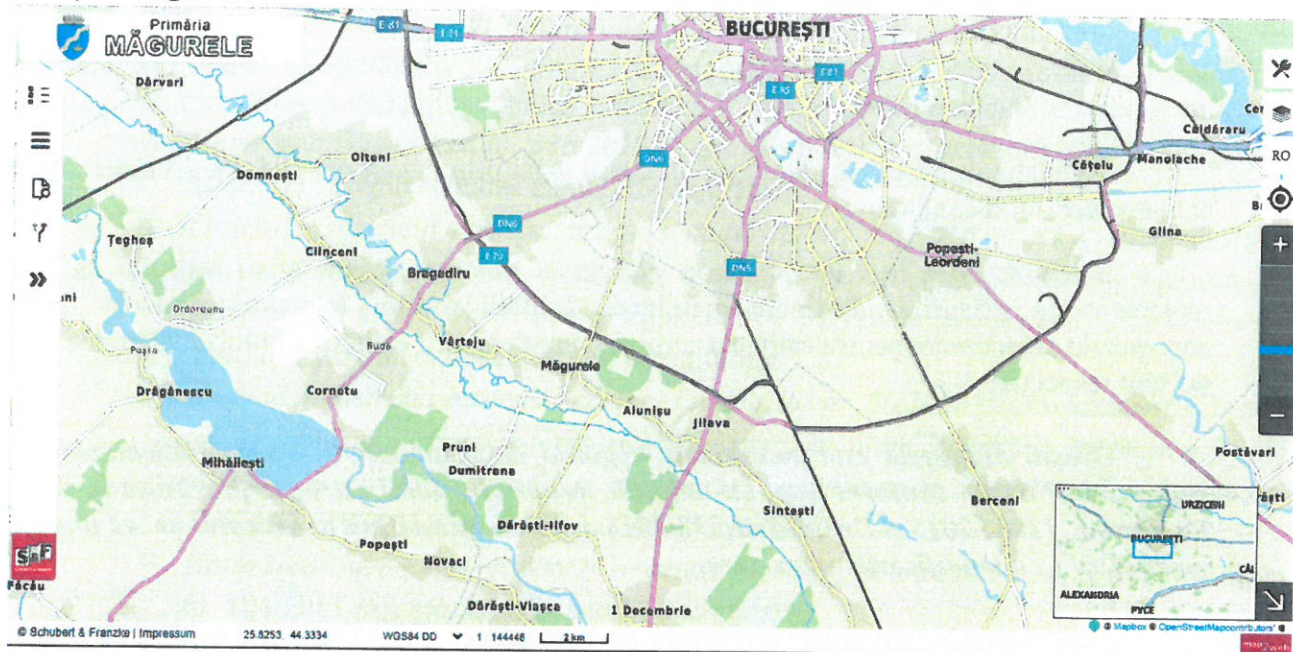


Figura nr. 1 Harta - Încadrarea orașului Măgurele<sup>1</sup>

Sursa: <http://www.magurele-city.map2web.eu/>

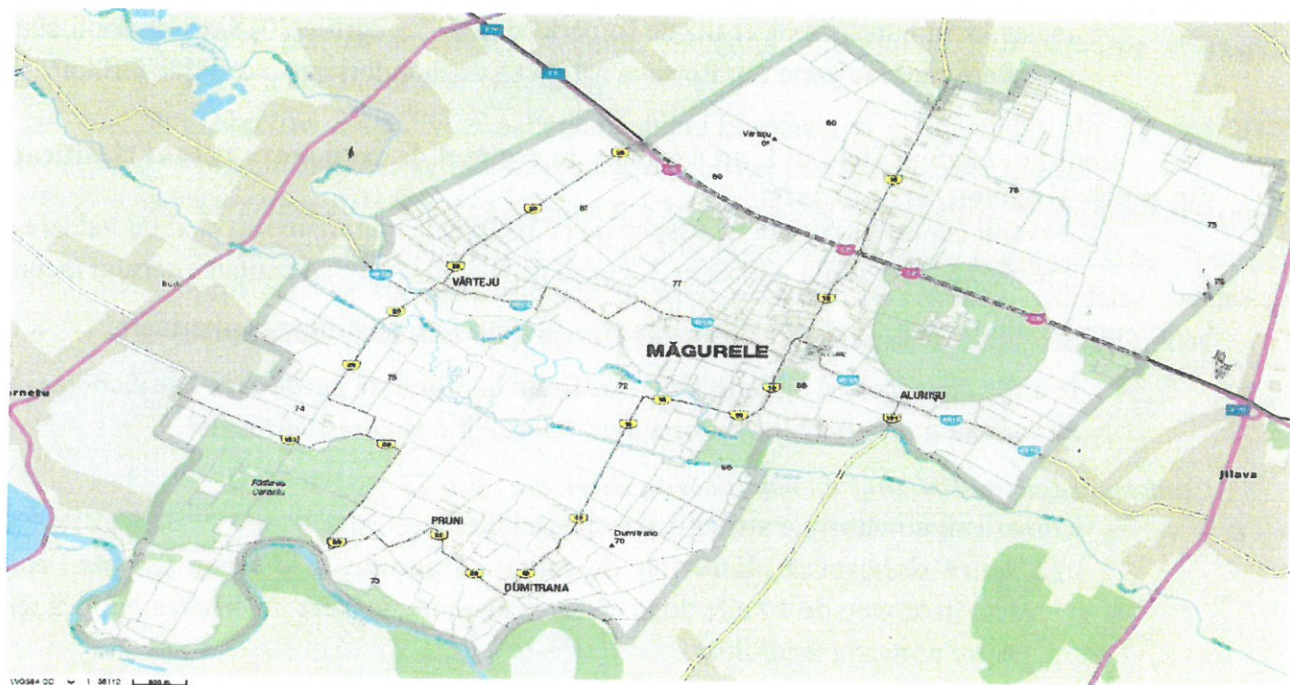


Figura nr. 2 Harta orașului Măgurele delimitare administrativă<sup>2</sup>

Sursa: <http://www.magurele-city.map2web.eu/>

<sup>1</sup>Harta încadrarea orașului Măgurele în regiunea București – Ilfov , <http://www.magurele-city.map2web.eu/>

<sup>2</sup>Harta orașului Măgurele delimitare administrativă, prelucrare după harta orașului, <http://www.magurele-city.map2web.eu/>





## PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU ORAȘUL MĂGURELE

**Orașul Măgurele** se situează în partea de sud-vest a județului Ilfov, coordonatele geografice ale acestuia sunt: 44°21' latitudine nordică și 26°1' longitudine estică.

Din componența orașului Măgurele fac parte localitățile: Măgurele (reședința), Alunișu, Dumitrana, Pruni și Vârteju.

Orașul Măgurele se învecinează cu:

- municipiul București, la nord, la 6 km;
- comuna Jilava, la est, la circa 2,5 km;
- comuna Dărăști, la sud-est, la circa 2 km;
- orașul Bragadiru, la vest, la circa 3,5 km;
- comuna Cornetu, la sud-vest, la circa 5 km.

Orașul Măgurele aparține administrativ județului Ilfov și se întinde pe o suprafață de 4515 ha, cu 4017 ha de intravilan și 498 ha extravilan. Suprafața agricolă este de 3295 ha din care arabil 3194 ha.

**Relieful** orasului este de câmpie, în proporție de 90%, ușor înclinat de la NE spre SV, cu văi puțin adânci, meandrate. Teritoriul orașului se află la o altitudine cuprinsă între 65 și 81,3 m. Diferențierile de altitudine sunt reduse, cea mai mare altitudine de 81,3 m aflându-se în localitatea Vârteju, în partea nordică a orașului, iar cea mai joasă în partea sudică, în lunca Argeșului, 65 m.

**Rețeaua hidrografică** este reprezentată de râurile Argeș, Sabar și afluentul acestuia Ciorogârla.

Teritoriul orașului este străbătut de râurile:

- **Argeș** în partea de sud, formând limita naturală cu orașul Mihăilești, județul Giurgiu;
- **Ciorogârla și Sabarul**, care străbat orașul în partea centrală, pe o lungime de 1,7 km, pe direcția vest-est, având confluența la ieșirea din localitatea Alunișu (pe raza comunei Dărăști-Ilfov).

Orașul este străbătut de Șoseaua de Centură a Bucureștiului (DN CB) și Drumul județean DJ401A.

Poziția acestuia față de principalele axe de transport are un caracter privilegiat, fiind situat pe șoseaua modernizată, ce o leagă de Municipiul București, între Șoseaua Alexandriei (DN 6) la vest și Șoseaua Giurgiului (DN 5) la est.

Șoseaua București-Măgurele străbate teritoriul orașului pe direcția N-S, este asfaltată în întregime și are direcție în centrul localității, de unde se ramifică spre localitățile Aluniș, Vârteju, Dumitrana și Pruni.

Legăturile între localitățile Alunișu-Măgurele-Vârteju, se realizează direct prin DJ 401A, care face legătura cu:

- Jilava, unde se intersectează cu DN5 și Vidra, la est;
- Bragadiru, unde se intersectează cu DN6, Domnești și Ciorogârla, spre nord-vest;
- Aluniș, din care pornește DJ401D, care ajunge la Dărăști-Ilfov, 1 Decembrie (unde se intersectează cu DN5), Copăceni și Vidra.

Orașul este deservit prin Gara de mărfuri Vârteju și de o cale ferată București-Giurgiu, care are direcție paralelă cu linia de centură, distanța până la gară fiind de 4 km.

Orașul Măgurele are 239 de străzi asfaltate sau pietruite, cu un aspect tentacular însumând 170.895 m, astfel:

- Alunișu - 19 străzi, 10.030 m;



## PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU ORAȘUL MĂGURELE

- Dumitrana - 25 de străzi, 26.385 m;
- Măgurele - 128 de străzi, 79.130 m;
- Pruni - 4 străzi, 3.930 m;
- Vârteju - 63 de străzi, 51.420 m.

### *Economia locală*

Activitățile economice principale sunt cele legate de agricultură, mică industrie și în special cercetare.

Orașul Măgurele este cunoscut ca fiind cel mai mare și modern centru științific din România în domeniul fizicii nucleare și a laserilor.

În prezent, în Orașul Măgurele se regăsesc 9 institute de cercetare națională în domeniul fizicii nucleare și a laserilor

1. Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizică și Inginerie Nucleară "Horia Hulubei"-IFIN-HH;
2. Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Fizica Materialelor-INCDFM;
3. Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Optoelectronică-INOE 2000;
4. Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Mecatronică și Tehnică Măsurării – INCDMTM;
5. Institutul de Fizică Atomică;
6. Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Fizica Pământului – INCDFP;
7. Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Fizica Laserilor, Plasmei și Radiației – INFLPR;
8. Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Metale Neferoase și Rare – IMNR;
9. Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Metale și Resurse Radioactive INCDMRR – ICPMRR.

Orașul Măgurele va deveni un pol important în domeniul cercetării la nivel european și internațional. Investițiile UE în proiectul ELI, crearea parcului tehnologic Măgurele Science Park, proiectul "Laser Valley-Land of Lights", existența unor mari suprafețe de teren extravilan – industrial, precum și alți factori, determină marii investitori să-și îndrepte atenția spre Măgurele.

### **2.2. Estimarea zonei poluate (kmp) și a populației expuse poluării**

Zona luată în calcul, este amprenta orașului Măgurele ce se întinde pe o suprafață de 45,15 kmp și a populației după domiciliu.

Populația orașului Măgurele (conform Recensământului din anul 2011) :

Total locuitori : 11041, din care :

- Măgurele : 5760
- Vârteju : 2641
- Aluniș : 1610
- Dumitrana : 816
- Pruni : 214

Pentru stabilirea ariilor cu sensibilitate s-au luat în calcul sursele de emisie pe tipuri de activități: industrie, agricultură, surse rezidențiale și instituționale, transport atât în mediul urban cât și rural (local).



## PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU ORAȘUL MĂGURELE

La estimarea suprafeței zonei și populației posibil expusă s-au luat în calcul concentrațiile rezultate din modelare cumulate cu fondul regional.

Rezultatul obținut este reprezentat prin hartă și sintetizat în tabelul de mai jos.

Tabelul nr. 1 Estimarea zonei poluate (kmp) și a populației expuse poluării – oraș Măgurele - județul Ilfov – an de referință 2014

Localitatea	Indicator calitate			Observații
	Denumire	Suprafața (kmp)	Număr locuitori (nr.loc.)	
0	1	2	3	4
Măgurele	PM10	1,18	5760 din care : - Sub 18 ani: 23% - Peste 60 ani: 14,8%	VL- 40 μg/mc – an calendaristic, <b>pentru protecția sănătății umane</b> Interval 5 – 39 μg/mc Număr de zile cu concentrația mai mare de 50 ug/mc - 10 Fără efecte decelabilecazuistic asupra stării de sănătate a populației  *

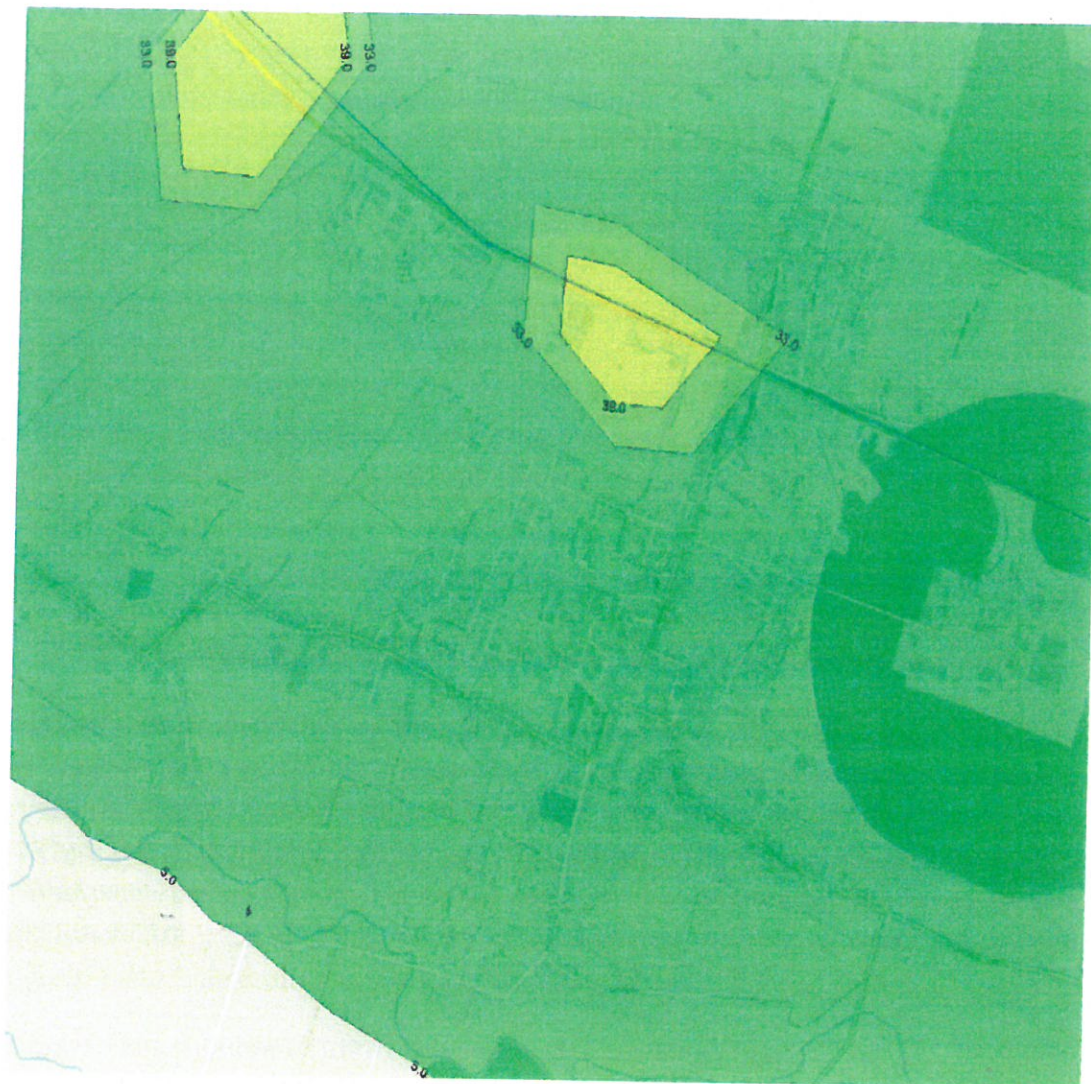
### Nota

- Pentru PM10 s-au luat în calcul concentrațiile medii anuale.
- Concentrațiile rezultate din modelare (ANPM - Anexa 4 Inventarul surselor de emisii) pentru zonele cu funcțiune de locuire cumulate cu fondul regional.

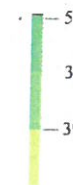
\* Valorile maxime înregistrate sunt în zona surselor de emisie. Conform **Legii nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător Anexa 5, poziția A1, pct2, lit.a –c: Respectarea valorilor limită în scopul protecției sănătății umane nu se evaluează în zona amplasamentelor în care publicul nu are acces și unde nu există locuințe permanente, incinta obiectivelor industriale în cazul cărora se aplică prevederile referitoare la sănătate și siguranța la locul de muncă, partea carosabilă a șoselelor și drumurilor, precum și pe spațiile care separă sensurile de mers ale acestora, cu excepția cazurilor în care pietonii au în mod normal acces la spațiile respective.**



Estimarea zonei poluate și a populației expuse poluării  
Oras Magurele  
Indicator PM<sub>10</sub> concentrații medii anuale



PM<sub>10</sub>  
( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



VL 40  $\mu\text{g}/\text{mc}$  - an calendaristic

Scara 1 : 270 000



- Tipuri de activități
- trafic
  - industrie
  - agricultură
  - surse rezidențiale și instituționale

ECO SIMPLEX NOVA

Figura nr. 3 Harta estimarea zonei poluate și a populației expuse poluării - indicator PM<sub>10</sub>

Sursa: hartă prelucrată cu programul ARC GIS versiunea 3.10

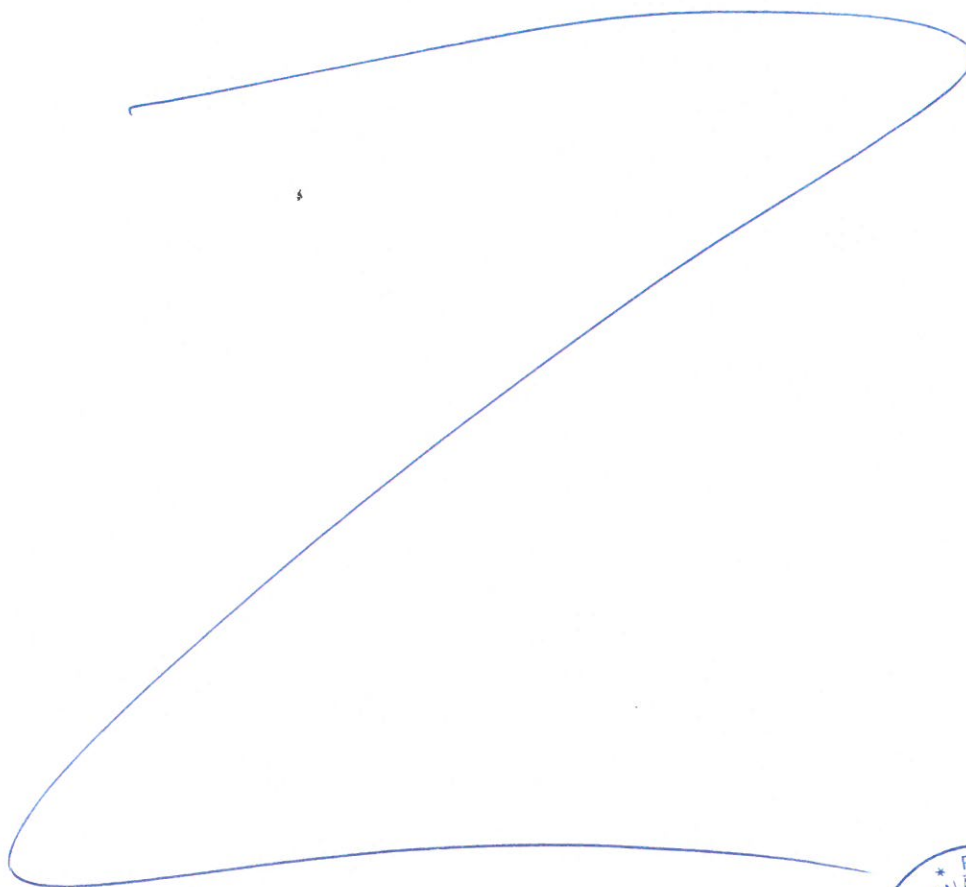


### 2.3. Date climatice utile

*Caracteristicile climatice* ale județului Ilfov zona Măgurele sunt specifice *climatului temperat continental* cu caracter de *ariditate*, favorabil secetelor, dar și *climatului de câmpie* ce aduce crivățul, apoi ca *topoclimat, cel de luncă*, ce se manifestă prin temperaturi tropicale, în special în luna iulie și *microclimatul urban*, ce se evidențiază prin contribuția cu 1° sau 2°C față de mediile lunare.

Câteva elemente definitorii imprimă trăsături specifice climei acestei unități teritorial-administrative, și anume:

- poziția central-estică în Câmpia Română care se reflectă în caracterul de tranziție a particularităților climatice, de la cele oceanice atenuate și submediteraneene cu caracter moderat, la cele de est, continentale-excesive, cu caracter de ariditate (Rick, 1924; Bogdan, 1980 a; N. Ion-Bordei, Ecaterina Ion-Bordei, 1983);
- situarea ei în partea sudică a „conului de umbră” lăsat de Curbura Carpaților, care imprimă vântului direcția predominantă, nord-est - sud-vest;
- relativa omogenitate a câmpiei care permite, pe de o parte, evidențierea influențelor latitudinii și altitudinii, reflectată în paralelismul unor izolinii, iar pe de alta, simultaneitatea producerii fenomenelor și a proceselor meteorologice;
- prezența în Câmpia Română a municipiului București, cel mai mare „obstacol climatic” de origine antropică, care modifică alura izoliniilor principalilor parametri climatici, devenind concentrice în porțiunea de contact cu câmpia.



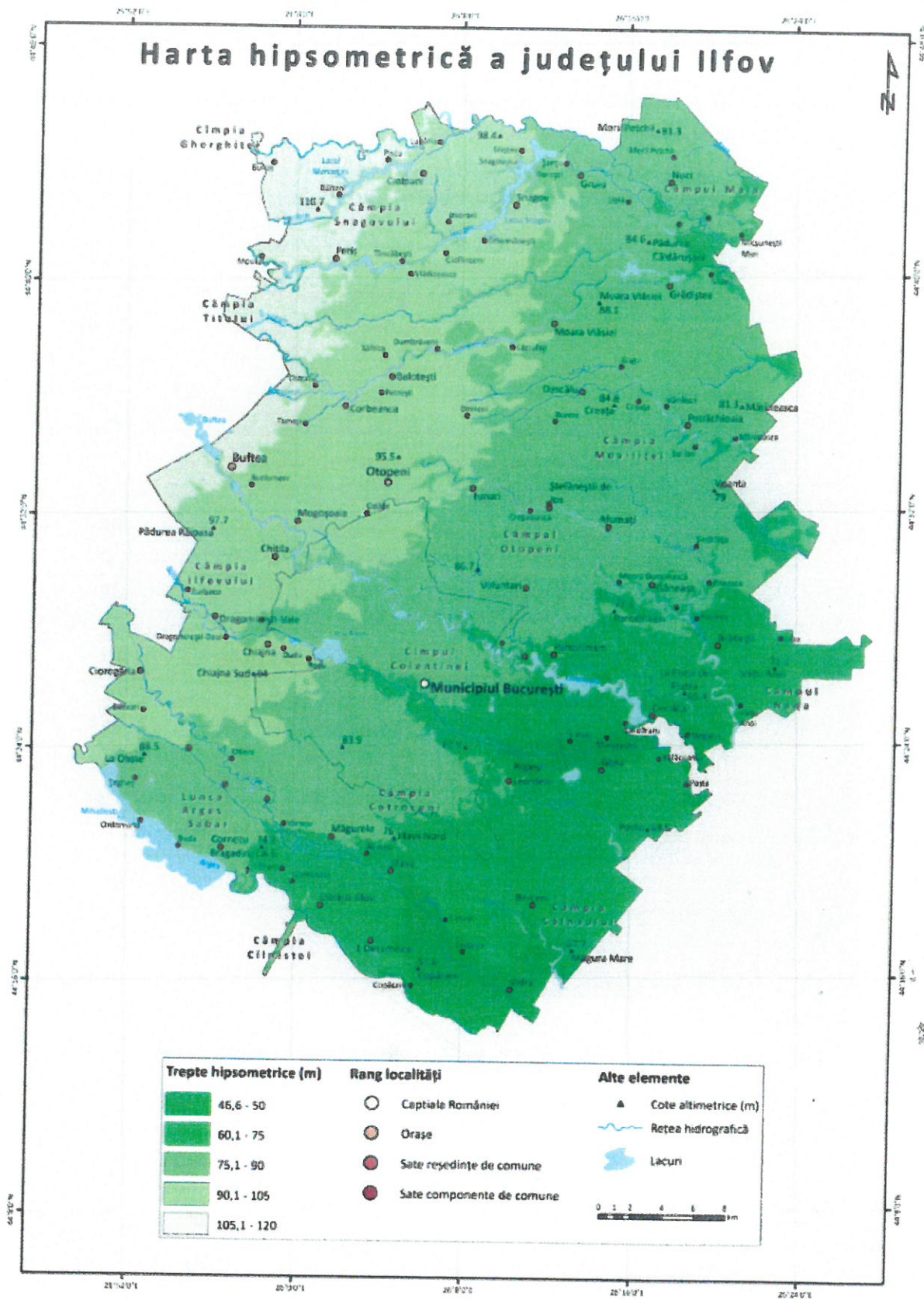


Figura nr. 4Harta hipsometrică a județului Ilfov

Sursa: Hartă realizate în programul ArcGis versiunea 3.10 după harta topografică întocmită de Direcția Topografică



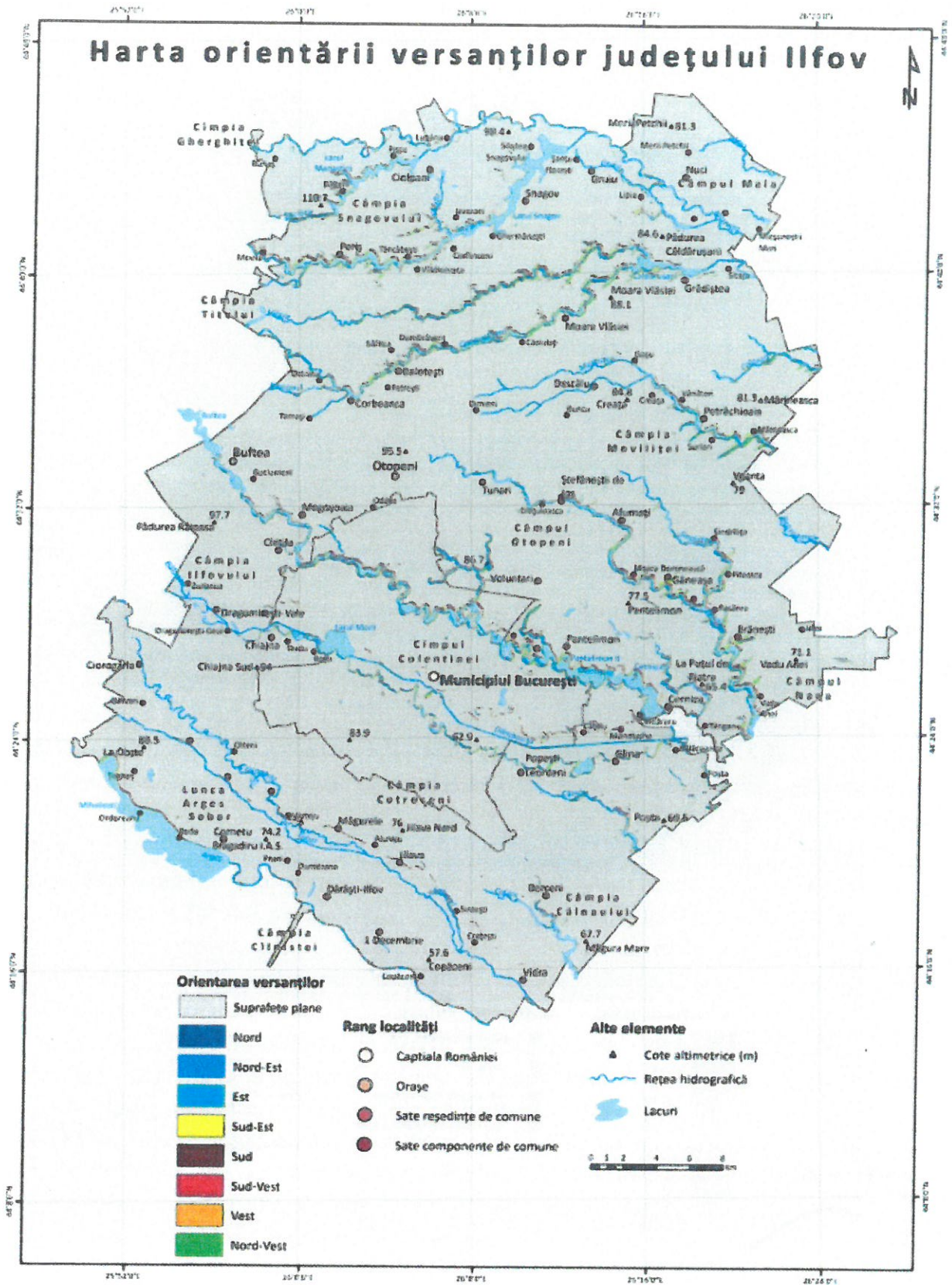


Figura nr. 5 Harta orientării versanților județului Ilfov

Sursa: Harți realizate în programul ArcGis versiunea 3.10 după harta topografică înlocuită de Direcția Topografică Militară 1982



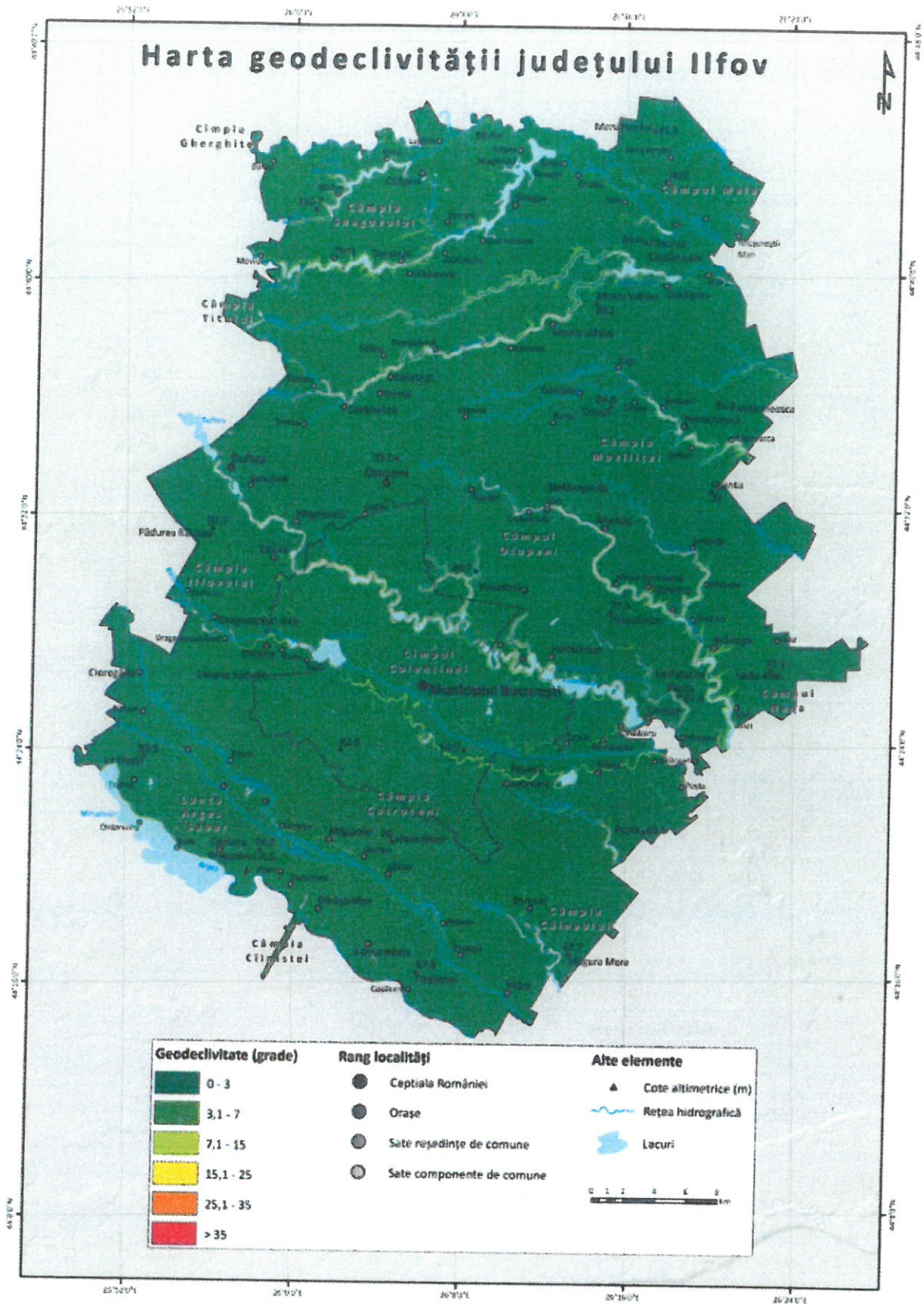


Figura nr. 6 Harta geodeclivității județului Ilfov

Sursa: Hartă realizată în programul ArcGis versiunea 3.10 după harta topografică întocmită de Direcția Topografică Militară 1982





Acest tip de climat joacă un rol important în determinarea calității mediului înconjurător, iar modificările climatice își pun amprenta asupra ritmului și sensului de evoluție a acestora. În acest sens, valorile principalilor parametri climatici induc unele favorabilități și/sau restrictivități în ceea ce privește poluarea mediului.

Conform acestui tip de climat, *temperatura medie anuală* este 11-12°C, temperatura medie a lunii *ianuarie* fiind de -2°C, iar cea a lunii *iulie* de 25°C. Cantitățile de *precipitații* sunt extrem de fluctuante pe parcursul unui an, sau chiar de la un an la altul, *mediile anuale* depășind, în general, 600 mm. Totuși, datorită poziției centrale a județului Ilfov în ansamblul Câmpiei Române, clima este mai moderată față de partea estică (Bărăgan) și mai continentalizată față de cea vestică (Oltenia), deci are caracter de tranziție. În general, însă, principalii parametri climatici au valori relativ asemănătoare pe întreg teritoriul.

Dintre trăsăturile specifice climei și topoclimei acestei unități, evidențiem: potențialul termic favorabil practicării unei agriculturi intensive; umezeala relativă, moderată a aerului; precipitațiile cu tendință de diminuare de la vest spre est, în sensul creșterii gradului de continentalism, vânturi dirijate pe diagonală, respectiv pe direcția nord-est—sud-vest etc.

*Umezeala relativă medie anuală* a aerului are valori de 76-78%, cu mari variații neperiodice de la 18-20%, caracteristice perioadelor de uscăciune și secetă, la >80%, specifice celor cu exces de umiditate.

Existența unor surse de impurificare și opacizare a atmosferei, alături de intensificarea proceselor termoconvective din timpul verii contribuie la mărirea gradului de **nebulozitate** și, implicit, la reducerea numărului de zile cu cer senin. În ultimii 80 de ani nebulozitatea medie și numărul mediu anual al zilelor cu cer acoperit au crescut de la 5,3 zecimi, respectiv 120 zile/an, la peste 5,7 zecimi, respectiv aproape 140 zile/an. În același interval de timp numărul mediu anual al zilelor cu cer senin a scăzut de la 120 la 100 de zile.

Tipurile de stratificare termică a atmosferei, direcțiile de deplasare a maselor de aer, calmul atmosferic, pot influența în foarte mare măsură procesele de difuzie a noxelor. Vântul constituie elementul meteorologic de cea mai mare importanță pentru poluarea aerului, cu efecte pozitive sau negative, determinate de caracteristicile sale principale: *direcția și viteza*.

**Frecvența vântului pe direcții și frecvența calmului** sunt aspecte fundamentale de care depinde, în mare măsură, poluarea mai accentuată a aerului în direcția către care bat vânturile dominante comparativ cu direcția din care bat sau poluarea mai accentuată în proximitatea sursei de poluare, comparativ cu arealele mai îndepărtate de sursă.

Teritorial, **frecvența vântului pe direcții** îmbracă aspecte variate, datorate particularităților de desfășurare a culoarelor largi de vale și a câmpurilor interfluviale limitrofe. Astfel, în jumătatea estică a Câmpiei Vlăsiei, dominante sunt vânturile de nord-est și est, urmate de cele din sud-vest, a căror frecvență se reduce de la sud la nord. Spre partea vestică a câmpiei, pe măsură ce se intră în conul de umbră al curburii montane și crește influența circulației de vest, frecvența vântului de nord-est scade, dar începe să crească frecvența vântului de vest. Caracterul tranzitoriu al teritoriului județului Ilfov în cadrul Câmpiei Vlăsiei, este demonstrat de frecvența ridicată atât a vânturilor din nord-est și est, cât și a celor din vest și sud-vest: Afumați, 16,07% nord-est, 18,29% est, respectiv 18,78% vest și 13,54% sud-vest; București Băneasa, 25,54% nord-est, 20,20% est, respectiv 19,92 vest și 14,8% sud-vest, în perioada 2012 – 2013 respectiv 2016. Pentru perioada 2014 – 2015, pentru stația Afumați, nu deținem informații.



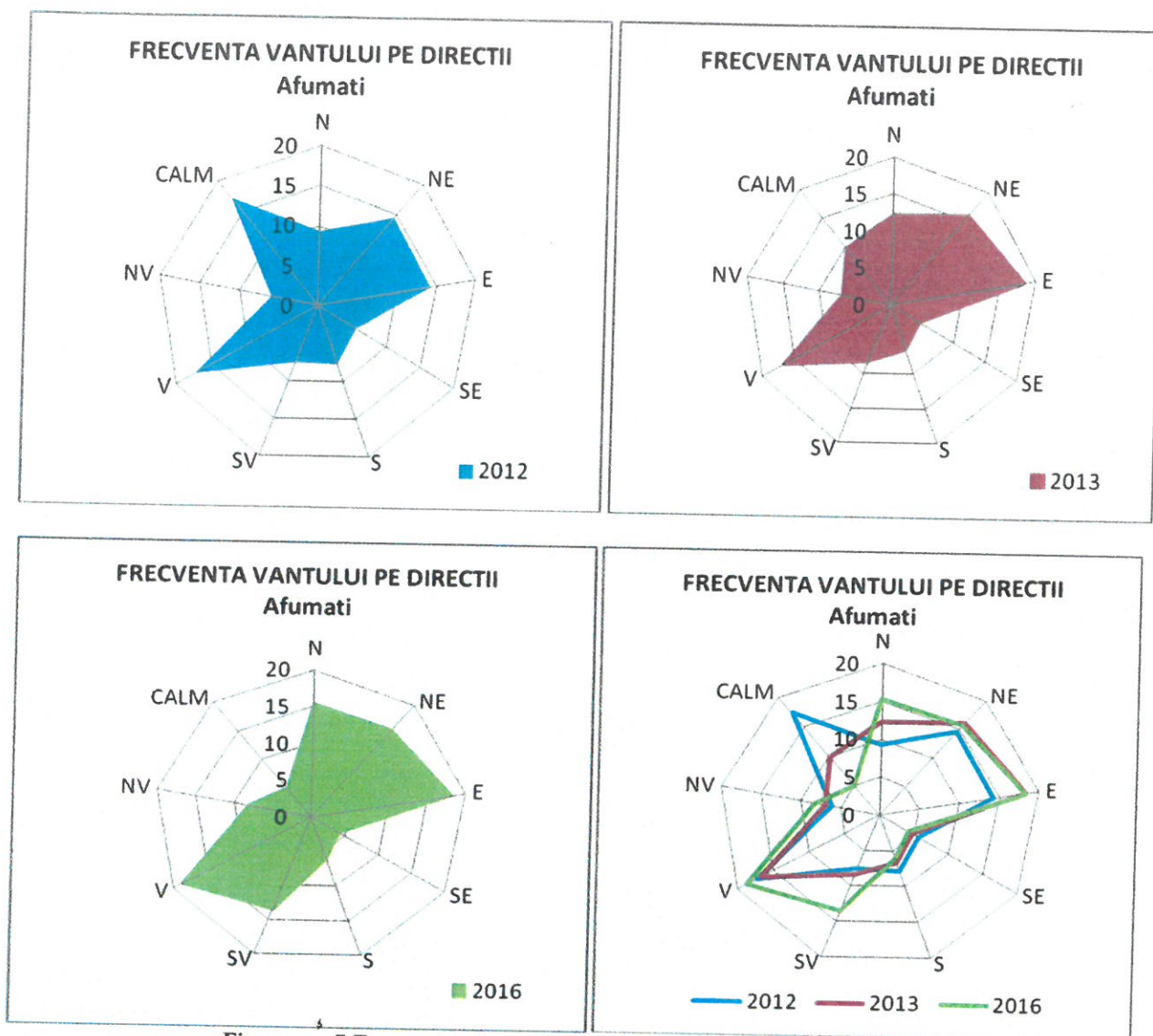


Figura nr. 7 Frecvența vântului pe direcții înregistrată la stația Afumați

Sursa: Prelucrarea datelor meteorologice de la stațiile din județul Ilfov

Prin urmare, *frecvența medie anuală a direcției vântului* se realizează din direcția estică la stația meteorologică Afumați (17,01%), datorită deschiderii largi a Câmpiei Moviliței pe această direcție. Direcțiile predominante se modifică către vest, fapt evidențiat la stația meteorologică București Băneasa, unde direcția predominantă devine cea nordic-estică (21,62%), urmată de direcția vest (17,93%). Frecvența vântului din direcții perpendiculare pe cele dominante este mică.

În condițiile reliefului plat și uniform de câmpie specific județului Ilfov, vânturile dominante dinspre est și nord-est, dar și dinspre vest și sud-vest asigură deplasarea poluanților emiși de sursele individuale (un coș industrial) sau de un ansamblu de surse (oraș industrial) către direcțiile opuse, asigurând purificarea atmosferei prin dispersia poluanților, în arealul învecinat sursei. Există, însă, și un efect negativ, prin faptul că sunt poluate arealele mai îndepărtate de sursă. Dacă în direcția către care sunt transportați poluanții există forme de relief cu altitudini mai mari, cum este cazul Câmpiei Moviliței, cu altitudini de până la 170 m, va avea loc precipitarea acestora și înregistrarea unui maxim de poluare secundar (primul producându-se, totuși, în proximitatea sursei) la distanțe uneori apreciabile de cel dintâi.

În cazul culoarelor de vale, bine delimitate de maluri abrupte, efectele vântului sunt, de



# PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU ORAȘUL MĂGURELE

asemenea, predictibile, dar mai accentuat nefavorabile, întrucât aici frecvența vântului pe cele opt direcții cardinale rămâne, cel mai adesea, inferioară frecvenței calmului.

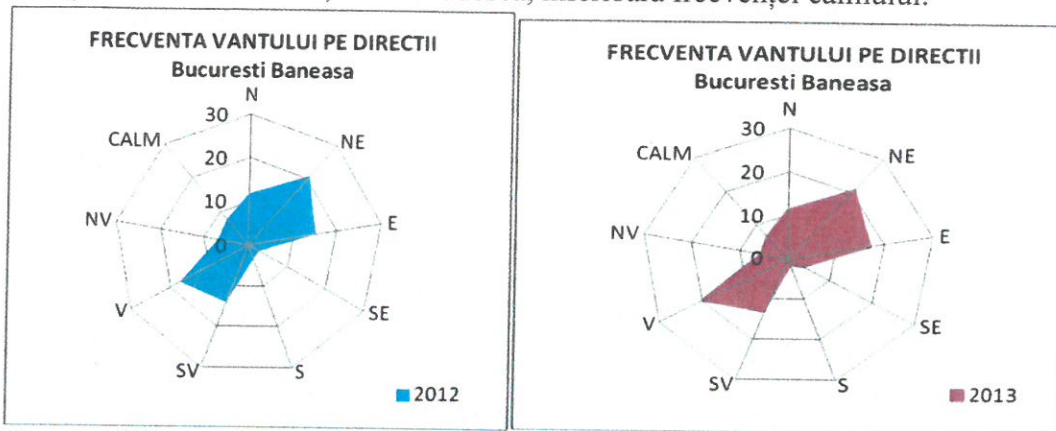


Figura nr. 8 Frecvența vântului pe direcții înregistrată la stația București Băneasa

Sursa: Prelucrarea datelor meteorologice de la stațiile din județul Ilfov

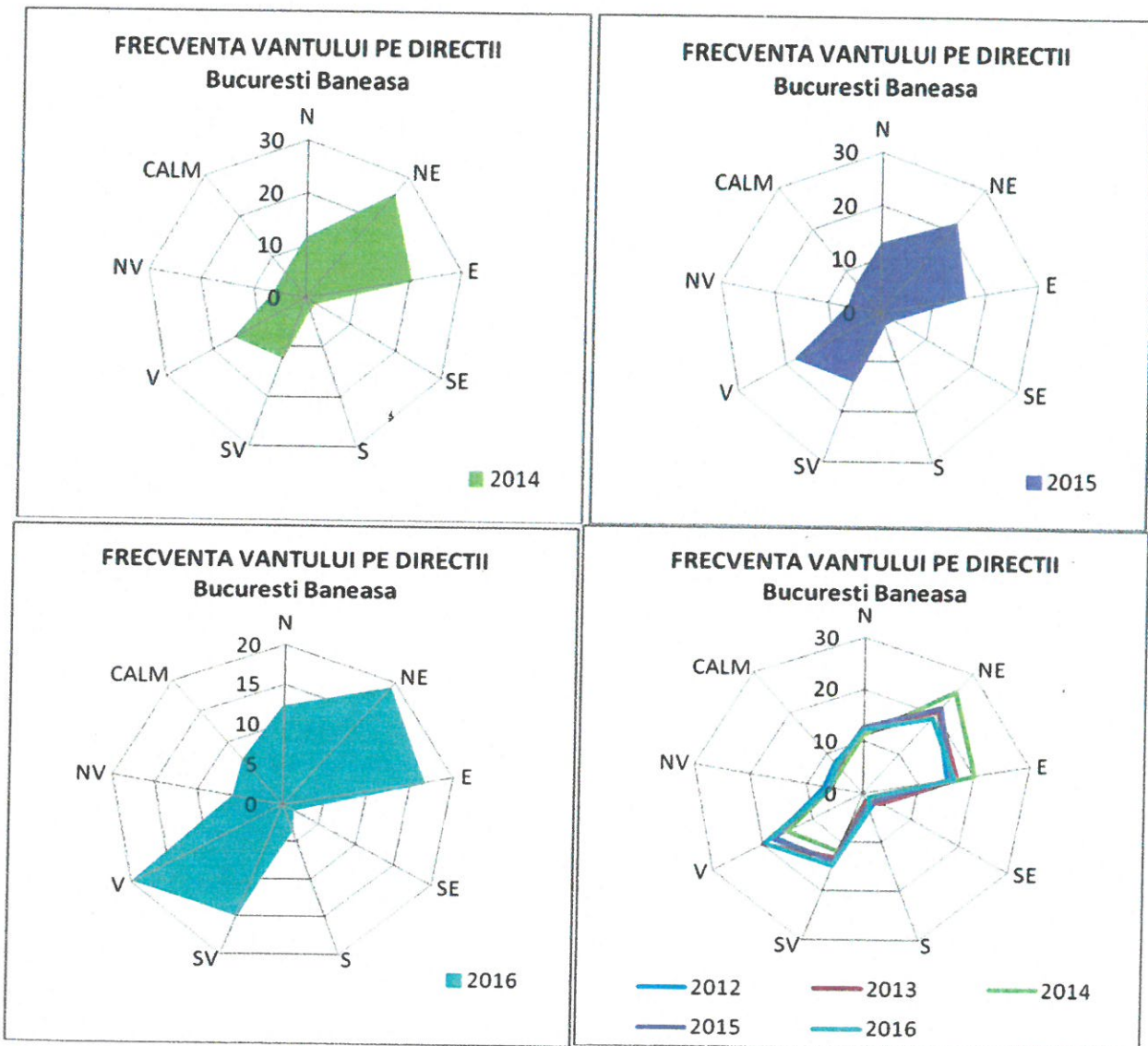


Figura nr. 9 Frecvența vântului pe direcții

Sursa: Prelucrarea datelor meteorologice de la stațiile din județul Ilfov



Aspecte teritoriale variate capătă și *viteza vântului*, care nu are totdeauna valoarea cea mai mare pe direcția vântului dominant. Ea este în funcție de mărimea gradientilor barici care, la rândul lor, depind de contrastele termice între masele de aer din componența ciclonilor și anticiclonilor ce influențează starea vremii. Aceste contraste sunt mai mici vara și se măresc sensibil în intervalul noiembrie-aprilie. Trebuie subliniat faptul că, indiferent de zona analizată, pe formele convexe ale reliefului, valorile medii lunare ale vitezei vântului sunt mai mari decât cele specifice zonei, în timp ce în formele concave acestea pot fi și de sub 1 m/s.

Valorile medii ale vitezei vânturilor sunt, în general, între 2-2,5 m/s, ceva mai ridicate către est și nord-est, unde ating valori medii de 4,3 m/s. Viteza vântului este mai mare iarna (în timpul producerii viscozelor poate depăși 10 m/s) și mult mai mică vara, când situațiile de calm atmosferic sunt deseori întâlnite. Cele mai mari viteze medii anuale ale vântului se realizează din direcția nord-estică (4,8 m/s la Afumați și 3,9 m/s la București Băneasa).

Trebuie menționat că, indiferent de direcție, viteza medie anuală a vântului din județul Ilfov se încadrează în arealul cu cele mai mici valori (<3 m/s) din Câmpia Română, datorită influenței barajului orografic.

Se observă că, datorită unei slabe acoperiri cu vegetație a suprafeței de câmpie și a stratului gros de sol, vântul contribuie la *impurificarea atmosferei pe cale naturală*, prin dislocarea și transportul unor cantități mari de particule sub forma prafului. Acest fenomen este mai accentuat primăvara, când vânturile înregistrează vitezele cele mai mari, iar cel mai slab efect este iarna, când stabilitatea termică este mai mare.

Datorită prezenței zonei de curbură și a adăpostului orografic din nord, *calmul atmosferic* înregistrează o creștere a valorilor frecvenței de la sud la nord și de la est la vest (17,33% la Afumați și 7,66% la București Băneasa). Valori ceva mai ridicate ale frecvenței calmului se înregistrează pe văile mici, cu caracter de depresiune semiînchisă, ce indică frecvențe și persistențe de asemenea mai mari ale inversiunilor termice. Acestea iau naștere în regim anticiclonic, caracterizat prin descendența aerului și lipsa vânturilor (sau prin vânturi slabe). Aerul rece se acumulează pe fundul formelor negative de relief, unde continuă să se răcească radiativ, mai ales dacă suprafața activă este acoperită de strat de zăpadă. Calmul atmosferic determinat de regimul anticiclonic și accentuat de închiderea văilor cu maluri abrupte împiedică dispersia poluanților proveniți din sursele locale de poluare, favorizând astfel acumularea lor. În consecință, *cețurile de inversiune* se transformă în smog și devin extrem de stabile. În arealele de câmp, frecvența calmului este mult mai redusă, iar circulația maselor de aer, mult mai activă, asigură înprospătarea continuă a aerului.

**Fenomenele de ceață**, destul de frecvente în cadrul județului Ilfov, se datorează umezelii ridicate a aerului de pe unele suprafețe. Anual se produc 40-50 de zile cu ceață, mai numeroase fiind pe suprafețele lacurilor și râurilor (ceața de evapotranspirație). În contrast cu aceasta este *ceața urbană*, care se produce deasupra municipiului București, ca urmare a poluării atmosferei urbane cu fum, funingine, diverse particule rezultate din producții chimice, praf, gaze de eșapament.

Staționarea poluanților în atmosfera urbană, ca și dispersia lor este condiționată de starea timpului. Astfel, în condiții de inversiuni termice, poluanții sunt reținuți în atmosfera inferioară, în timp ce, pe timp senin, cu convecție termică puternică, aceștia sunt dispersați în atmosfera înaltă. În unele cazuri, ceața meteorologică se suprapune peste ceața urbană, îngreunând respirația. Acest fenomen se remarcă îndeosebi în anotimpurile de tranziție.



\*  
\* \*

Concentrația poluanților la sol este invers proporțională cu intensitatea circulației aerului. În acest sens, există două praguri importante pentru poluarea aerului: unul de până la 2 m/s, care favorizează poluarea în regiunile limitrofe sursei de emisie până la o distanță de 3-4 km, și altul de peste 3,5 m/s, care poluează intens zone situate la 3-6 km de sursă. (Ciulache, S. (2003) *Influența condițiilor meteorologice și climatice asupra poluării aerului*, Comunicări de Geografie, Vol. VII, București)

Particularitățile circulației generale a maselor de aer deasupra teritoriului județului Ilfov creează premise favorabile impurificării atmosferei prin aport alogen de poluanți; datorită faptului că vânturile nu depășesc frecvent, ca viteză, pragul 2 m/s, se creează condiții propice poluării în regiunile limitrofe sursei de emisie până la o distanță de 3-4 km.

### 2.4. Date relevante privind topografia

Pe fondul general al *climatului temperat continental* specific câmpiei din sudul țării, relieful monoton, cu altitudini de 60-90 m și declivitate redusă, din județul Ilfov nu influențează pregnant parametrii climatici. Se poate remarca, însă, o ușoară variație a acestora datorată prezenței culoarelor de vale marginale și a suprafețelor lacustre încorporate, care permit conturarea mai multor topoclimate.

Teritoriul administrativ al orașului Măgurele se dezvoltă la periferia sud-vestică a Câmpiei Vlăsiei, respectiv în subunitatea Câmpia Bucureștiului (Câmpia Cotroceni). Aceasta este o câmpie piemontan-terminală, compusă din două conuri aluvionare complexe. În suprafața câmpiei s-au sculptat văi, care au divizat-o în interfluvii sau câmpuri, ce se înalță cu 5 - 20 m deasupra luncilor și prezintă un contur neregulat, cu numeroase covoari rezultate prin tasări și sufoziuni accentuate.

Una dintre cele mai importante văi, cu aport major în definitivarea Câmpiei Vlăsiei, este cea a Argeșului, a cărei evoluție morfo-hidrologică a impus configurația actuală a reliefului pe care se desfășoară orașul Măgurele. Suprafața topografică peste care se suprapune sistemul urban este reprezentată de terasa a doua a Argeșului, ce domină, către sud, lunca comună Argeș – Sabar, în aval de confluența acestuia din urmă cu Ciorogârla.

În general, terasele Argeșului inferior se desprind lin de sub câmp, începând de la o linie ce trece pe la nord de București (aprox. 90-95 m altitudine absolută), având la început cam 4-8 m peste luncă și apoi cresc în avale; se dezvoltă în evantai pe arealul Bucureștiului, trecând spre sud peste câmp. Apar numai pe partea stângă, dovadă a deplasării râurilor spre dreapta, probabil atrase de aliniamentul subsident al liniei Câlniștea.

Terasa a patra a Argeșului începe evazat la Dârvari, cu o altitudine relativă de 4 m, după care trece spre sudul Bucureștiului (Drumul Taberei, Progresu, Berceni), rămânând la 15-20 m deasupra râului. Terasa a treia începe cam de la Domnești, la cca. 85 m (3 m altitudine relativă), după care se înalță, trecând pe la est de Jilava (15 m), sub satul Berceni, unde traversează Cociocul, și se oprește undeva la 3 km nord de Vărăști (cu 15 m altitudine relativă, respectiv 60m altitudine absolută). Atinge o lățime de 1,5-4 km. Terasa a doua, care susține și orașul Măgurele, se desprinde de câmp la Jilava, la cca. 70 m altitudine absolută (10 m alt. relativă). Este îngustă (0,5 km) până la est de Vidra, după care preia aliniamentul terasei a treia și se extinde la 2,5 km lățime. Terasa întâi este foarte redusă, adesea înecată de aluviunile luncii Argeșului. În perimetrul orașului Măgurele lipsește.

Lunca Argeșului (comună cu a Sabarului în acest areal), se dezvoltă la sud de orașul Măgurele și se remarcă prin lățime (3-6 km), mai înaltă și cu fâșii longitudinale relativ bine marcate. Are grinduri



## PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU ORAȘUL MĂGURELE

late și înalte de până la 6 m, făcând ca o importantă fâșie dintre Argeș și Sabar să fie foarte rar inundabilă (cu funcție de terasă de luncă). În multe locuri, inclusiv la Măgurele, aluviunile luncii au acoperit resturile terasei întâi. În raport cu terasele, lunca este plasată pe dreapta. Din loc în loc prezintă privaluri și areale de depresionare mlăștinoase, intercalate cu unele conuri de dejecție.

În perimetrul orașului Măgurele, racordul dintre podul terasei a doua și luncă se realizează printr-un mal abrupt, de 2-3 m, accentuat antropic prin canalizarea Sabarului și Ciorogârlei.

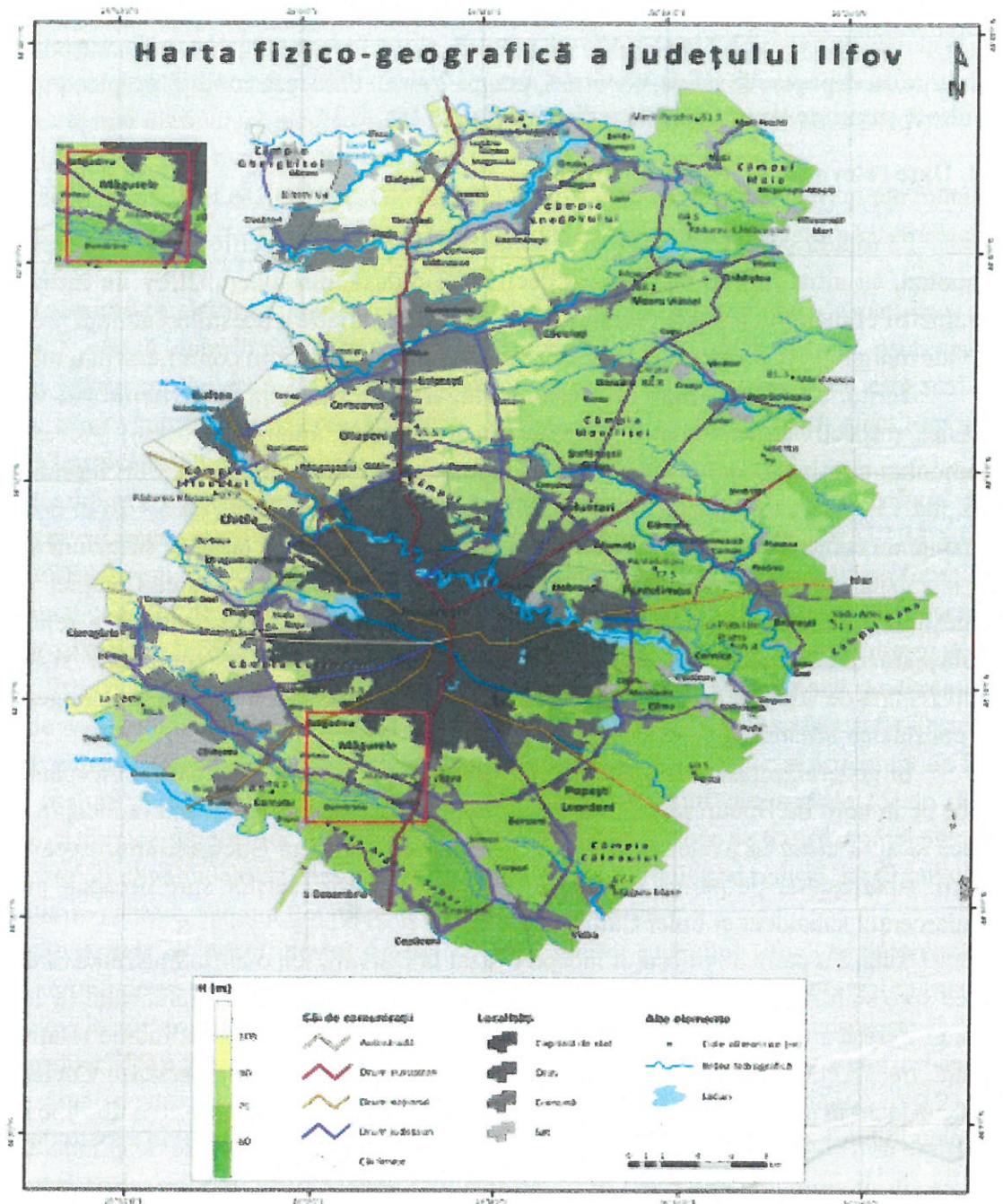


Figura nr. 10 Harta fizico- geografica a județului Ilfov

Sursa: Hartă realizată în programul ArcGis versiunea 3.10 după harta topografică întocmită de Direcția Topografică Militară 1982



2.5. Informații privind tipul de ținte care necesită protecție în zonă

*Principalele ținte* care necesită protecție sunt reprezentate de:

- *Protecția sănătății umane*
- *Protecția vegetației*
- *Protecția mediului ca întreg*

În acest sens s-au adoptat de Parlamentul European și Consiliul Uniunii Europene – Directiva 2008/50/ CE privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa , iar la nivel național Parlamentul României – Legea nr. 104/2011 – legi care au ca scop protejarea sănătății umane și a mediului ca întreg.

Tabelul nr. 2 Caracteristici generale privind indicatorii monitorizați

Indicator	Caracteristici generale	Surse
0	1	2
Pulberi în suspensie (PM10, PM2,5)	Reprezintă un amestec complex de particule foarte mici și picături de lichid care provin, în principal, din activitatea industrială și din traficul rutier Proprietățile aerodinamice care influențează procesele de transport din aer evidențiază două categorii importante: PM10 (cu diametrul aerodinamic <10 μm) și PM2,5 (cu diametrul aerodinamic <2,5 μm)	<b>Naturale</b> : Erupții vulcanice, eroziunea rocilor, furtuni de nisip, dispersia polenului, incendii de pădure și pajiști, aerosoli marini. <b>Antropice</b> : Activitatea industrială, procese de combustie în industrie sau motoare vehicule, procese de combustie pentru asigurarea încălzirii locuințelor, traficul rutier

Sursa: Radu Mihaiescu - Monitoringul integrat al mediului, Cluj Napoca 2014

**Impactul poluării aerului asupra sănătății umane:** Efectul asupra sănătății umane este resimțit în special în zonele urbane, iar impactul economic pe care îl implica este considerabil prin creșterea ratei mortalității, creșterea costurilor medicale și reducerea productivității în întreaga economie.

Principalii indicatori cu *acțiune sinergică*, implicați în impactul poluării asupra sănătății umane sunt: PM totale, O<sub>3</sub> și NO<sub>2</sub> ce se acumulează la nivelul solului, Benzo(a)piren (BP) ca indicator pentru hidrocarburile aromatice policiclice (HAP).

Bolile de inima și AVC-urile (accidentele cerebrale vasculare) sunt cele mai frecvente cauze pentru moartea prematură care pot fi atribuite poluării aerului și sunt responsabile pentru 80% din cazurile de deces prematur.

Boli pulmonare și cazuri de cancer pulmonar sunt de asemenea determinate de poluarea aerului.

În concluzie, afectarea căilor respiratorii, bolile cardiovasculare și cancerul sunt principalele efecte pe termen scurt și lung asupra sănătății umane.

Obiectivul principal al Planului de calitate a aerului îl constituie *calitatea sănătății populației*.

Aceasta este determinată de caracteristicile individuale, care pot apărea la naștere și se pot menține întreaga viață și factorii determinanți generali ai sănătății socio-economici, educaționali, culturali, de mediu, comportamentali și de accesibilitatea la serviciile de sănătate.

Populația orașului Măgurele conform datelor statistice pentru perioada 2014 – 2017<sup>3</sup>

<sup>3</sup>Date statistice populația după domiciliu la 1 ianuarie pe grupe de vârstă, sexe, județe și localități, Institutul Național de Statistică (date revizuite pentru anul 2015, date provizorii pentru anul 2016);

## PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU ORAȘUL MĂGURELE

Tabelul nr. 3 Populația după domiciliul la data de 1 ianuarie<sup>4</sup>

Localitatea	Anul 2014	Anul 2015	Anul 2016	Anul 2017
Oraș Măgurele	9837	10077	10365	10702

Sursa : Date statistice Institutul Național de Statistică

Tabelul nr. 4 Date privind nașterile și decesele în orașul Măgurele

Localitatea		Anul 2014	Anul 2015	Anul 2016	Anul 2017
Oraș Măgurele	Nascuți vii	99	105	95	109
	Decedați	103	113	112	103

Sursa : Date statistice Institutul Național de Statistică

Starea de sănătate a populației este parte integrantă a conceptului de dezvoltare durabilă. Sănătatea populației poate fi menținută prin reducerea nivelului de poluare îmbunătățind astfel calitatea vieții. Acțiunea mediului poluat asupra organismului uman este foarte variată și complexă și poate merge de la apariția unui simplu disconfort până la perturbări importante ale stării de sănătate.

Pe baza rezultatelor evaluării calității aerului, se stabilesc zonele în care există o tendință de creștere a concentrației poluanților sau nu sunt respectate obiectivele de calitate a aerului. În scopul îmbunătățirii calității aerului, pentru a proteja populația și mediul ca întreg, în aceste zone se elaborează planuri de calitate a aerului prin care se stabilesc măsuri pentru atingerea valorilor limită sau ale valorilor țintă ale unui poluant.

*Motivul pentru care orașul Măgurele a fost încadrat în regimul de gestionare I, conform Legii nr. 104/2011, art.42, lit.a) îl constituie :*

- *Nivelul pentru particule în suspensie (PM10), mai mare decât valorile limită, prevăzute la lit. B din Anexa nr.3, Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.*

La nivelul județului Ilfov nu există un studiu care să coreleze starea de sănătate a populației în funcție de nivelul de poluare a aerului.

### **Expunerea și impactul asupra ecosistemelor**

Conservarea biodiversității reprezintă de asemenea una dintre țintele care necesită protecție. Printre cauzele principale care conduc la pierderile constante ale biodiversității se numără:

- conversia terenurilor în scopul dezvoltării urbane, industriale, agricole, transport;
- exploatarea excesivă a resurselor naturale;
- exploatarea excesivă a pădurii;
- *poluarea și schimbările climatice.*

Poluarea și schimbările climatice exercită consecințe negative asupra biodiversității. Aceasta exercită și susține servicii de ecosistem și are o contribuție importantă atât la atenuarea cât și la

<sup>4</sup>Populația după domiciliu la data de 1 ianuarie a anului de referință reprezintă numărul persoanelor cu cetățenie română și domiciliul pe teritoriul României, delimitat după criteriile administrativ-teritoriale. Domiciliul persoanei este adresa la care aceasta declară că are locuința principală, trecută în actul de identitate, așa cum este luată în evidența organelor administrative ale statului.





În cadrul județului, în partea de sud și est a acestuia, apar zone care sunt expuse fenomenelor de aridizare și secetă, fenomene care au condus la dispariția vegetației (erbacee și forestieră).

Printre obiectivele care se impun pentru protejarea acestei ținte, biodiversitatea, se numără:

- scăderea gradului de poluare a mediului înconjurător și prevenirea fenomenului de deșertificare prognozat în contextul schimbărilor climatice;
- prevenirea fenomenelor naturale distructive: furtuni, tornade, înzăpeziri, eroziunea solului și altele.
- stoparea și atenuarea schimbărilor climatice prin creșterea suprafețelor actuale ale fondului forestier, și prin extinderea acestora și pe terenuri neproductive.

### *Efecte asupra mediului, efecte asupra schimbărilor climatice*

PM<sub>10</sub> acționează ca un gaz cu efect de seră ce are ca efect răcirea climei, deși uneori poate produce și efectul invers, de încălzire al acesteia.

De asemenea, compușii pot modifica dinamica precipitațiilor și pot afecta proprietățile albedoului prin modificarea capacității de reflecție a luminii de către zăpadă.

Dispersia luminii de către particulele în suspensie joacă un rol major în nivelul vizibilității, al temperaturii la nivelul solului și în proiectarea sistemelor de măsurare a aerosolilor. Problema dispersiei luminii, de către norii formați din particule mici, poate fi formulată astfel: dispersia exercitată de o particulă depinde de mărimea, indicele de refracție, forma acesteia și de lungimea de undă a razei incidente.

Conform studiului realizat de Administrația Națională de Meteorologie "Scenarii de schimbare a regimului climatic în România pe perioada 2001 -2030", încălzirea climei este un fenomen datorat factorilor naturali (radiație solară, activitate vulcanică) cât și antropogeni (schimbări în compoziția atmosferei datorită activităților umane).

Creșterea concentrației gazelor cu efect de seră în atmosferă, a constituit cauza principală a încălzirii pronunțate din ultimii 50 ani; de altfel, clima Europei s-a încălzit cu aproape 1°C, încălzire mult mai rapidă decât media globală.

Rezultatele științifice indică faptul că în următoarele două decenii se așteaptă o încălzire de 0,1°C/deceniu chiar dacă concentrația tuturor gazelor cu efect de seră și a aerosolilor s-ar menține constantă la nivelul anilor 2000.

Studiul realizat de Administrația Națională de Meteorologie prezintă ca finalitate pentru România analiza rezultatelor pe 10 ani (2020-2030), mediile lunare și anuale ale temperaturii aerului și cantităților zilnice de precipitații.

• Pentru valorile anuale, rezultatele se pot sintetiza astfel:

- Temperatura medie anuală crește cu un gradient orientat spre sud-estul țării, unde încălzirea maximă medie anuală atinge 0,8°C. Vestul țării are o încălzire medie între 0 și 0,2°C
- În cazul mediilor anuale a cantităților de precipitații cumulate în 24 ore, calculate ca diferențe normate, se remarcă pentru 2020-2030 valori apropiate de normal cu ușor excedent în nord-estul extrem și deficit în sud-est și sud-vest.

• Pentru valorile lunare, rezultatele se pot sintetiza astfel:

- creșterea temperaturii medii lunare deasupra României în toate lunile, cea mai mare diferență între scenariu și rularea de control fiind în iulie (1,31 °C) . Este interesant de menționat că și în cazul precipitațiilor, reducerea cea mai mare a lor (de aproape 6%), în orizontul de tip 2001-2030, are loc tot în iulie.



- Schimbarea în cantitățile de precipitații lunare, în orizontul de timp 2001-2030, pentru teritoriul României, este diferită pe parcursul ciclului sezonier. Astfel, se înregistrează o creștere în lunile de primăvară, cu un maxim de aproximativ 4% în martie. În lunile de vară și toamnă, mediile ansamblului de 16 modele indică o descreștere, cea mai importantă fiind în luna iulie (aproximativ 6%). În lunile de iarnă, în cazul precipitațiilor, nu apare un semnal clar.

• *Schimbările în regimul termic și pluviometric anotimpual pot fi sintetizate astfel:*

- Pentru temperatura aerului, se proiectează o răcire în timpul iernii și verii aproape în toată țara, mai pronunțată iarna în regiunile extracarpatiche (pana la 1,5° C) și mai scăzută în regiunile montane.

- În timpul primăverii este proiectată o încălzire semnificativă în toată țara, mai pronunțată în est (până la 1,8° C) iar toamna deși din nou în aproape toată țara se indică o ușoară încălzire aceasta este mai semnificativă (~0,5° C) în Subcarpații Meridionali și sud-estul extrem.

- În cazul precipitațiilor, se proiectează un ușor excident vara în aproape toată țara, ce poate atinge 40% în nord-estul și vestul extrem, excepție fiind sudul țării, cu un ușor deficit până la 40% pe arii restrânse în sud-est.

- Toamna indică un deficit până la 30% pentru vest.

- Variabilitatea maximă față de climatologia de "control:(1965-1975)" la nivelul țării este proiectată pentru sezonul de primăvara, cu tendințe de deficit de precipitații pe arii extinse extracarpatiche.

- Iarna se semnalează un ușor deficit (cu până la 20%, pe arii restrânse cu până la 40%) pentru vest și nord-vest

Studiile de specialitate realizate pe plan mondial în special în ultimele 2 decenii indică faptul că între schimbările climatice și calitatea aerului există o legătură directă datorată atât factorilor naturali dar in cea mai mare măsură factorilor antropogeni, prin urmare aceste două elemente ar trebui gestionate prin politici și măsuri integrate.

***La elaborarea scenariului s-a ținut cont de ipoteza privind efectele schimbărilor climatice la nivelul zonei de amplasament a județului Ilfov (respectiv o încălzire medie de 0,8°C și un deficit în regimul precipitațiilor de până la 40%).***

#### ***Efecte asupra mediului construit și patrimoniului cultural***

Poluarea aerului poate avea efecte asupra unor materiale de construcții și construcții ce pot fi reprezentate de monumente culturale. Afectarea acestor monumente duce la pierderea unor componente importante ale culturii și istoriei.

Efectele sunt reprezentate de eroziune, biodegradare, murdărire.

Emisiile poluanților atmosferici afectează suprafața din piatră, cărămidă, ciment, sticlă, lemn și ceramică.



# PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU ORAȘUL MĂGURELE

## 2.6. Stații de măsurare (hartă, coordonate geografice)

Monitorizarea nivelului calitativ al aerului în orașul Măgurele s-a realizat prin măsurări în punct fix – **monitorizare continuă** printr-o stație automată ce face parte din rețeaua națională de monitorizare a calității aerului (RNMCA):

**Tabelul nr. 5** Informații generale cu privire la stația de monitorizare a calității aerului

Cod stație	Localizare	Tipul stației	Coordonate		Raza ariei de reprezentativitate (km)	Altitudine (m)	Mediul înconjurător local		Alte informații
			3	4			7	8	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			Latitudine	Longitudine			Clasificarea ariei	Caracterizarea zonei	
Stația B7- MĂGURELE, oraș Măgurele, județul Ilfov									
BUC-B7-RO0071A	Zona periferică Măgurele	Fond suburban	44° 35'	26° 03'	25-150	80	suburbană	rezidențială comercială	Stația de monitorizare MĂGURELE este situată în incinta facultății de fizică Măgurele, oraș Măgurele, Județ Ilfov într-o zonă construită, la cca 50 m de drumul județean București -Măgurele

Sursa: Raport privind starea mediului în județul Ilfov anul 2014 – APM Ilfov

**Tabelul nr. 6** Principalele surse de emisie aflate în apropierea stației

Potențiale surse existente	Măgurele
Arderi în industria de transformare și pentru producerea de energie electrică și termică	
Instalații de ardere neindustriale	X
Arderi în industria de prelucrare	
Procese de producție	X
Extracția și distribuția combustibililor fosili	
Utilizarea solvenților	X
Trafic rutier	X
Alte surse mobile	X
Tratarea și eliminarea deșeurilor	
Agricultură	X
Factorii naturali	X

Sursa: Raport privind calitatea aerului județul Ilfov anul 2014 – APM Ilfov / Sursa: Raport privind calitatea aerului în București, anul 2014 – APM București.

Poziția orașului București amplasat cu aproximație în partea centrală a județului Ilfov va influența calitatea aerului prin activitățile desfășurate cât mai ales în principal prin traficul existent. Poluarea aerului în București este specifică datorită condițiilor de emisie, respectiv existenței unor surse multiple, înălțimi diferite ale surselor de poluare, precum și o repartitie neuniformă a acestora, dispersate însă pe întreg teritoriul. În acest sens în București au fost instalate stații de monitorizare a calității aerului pentru categorii de surse diferite.



# PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU ORAȘUL MĂGURELE

Tabelul nr. 7 Stația de monitorizare a calității aerului în oraș Măgurele, jud. Ilfov

Stația de monitorizare	Cod stație	Tipul de stație	Poluanți monitorizați	Parametrii meteo
Măgurele	B7	Fond suburban	Analizoare automate: SO <sub>2</sub> , NO, NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , O <sub>3</sub> Prelevatoare automate - analiză de laborator : PM10, PM2,5 , Cd, Ni, Pb	Temperatură Viteza vântului Direcția vântului Umiditatea relativă Presiunea atmosferică Radiația solară Precipitații

Sursa: [http://www.calitateaer.ro/public/home-page/? locale=ro](http://www.calitateaer.ro/public/home-page/?locale=ro)

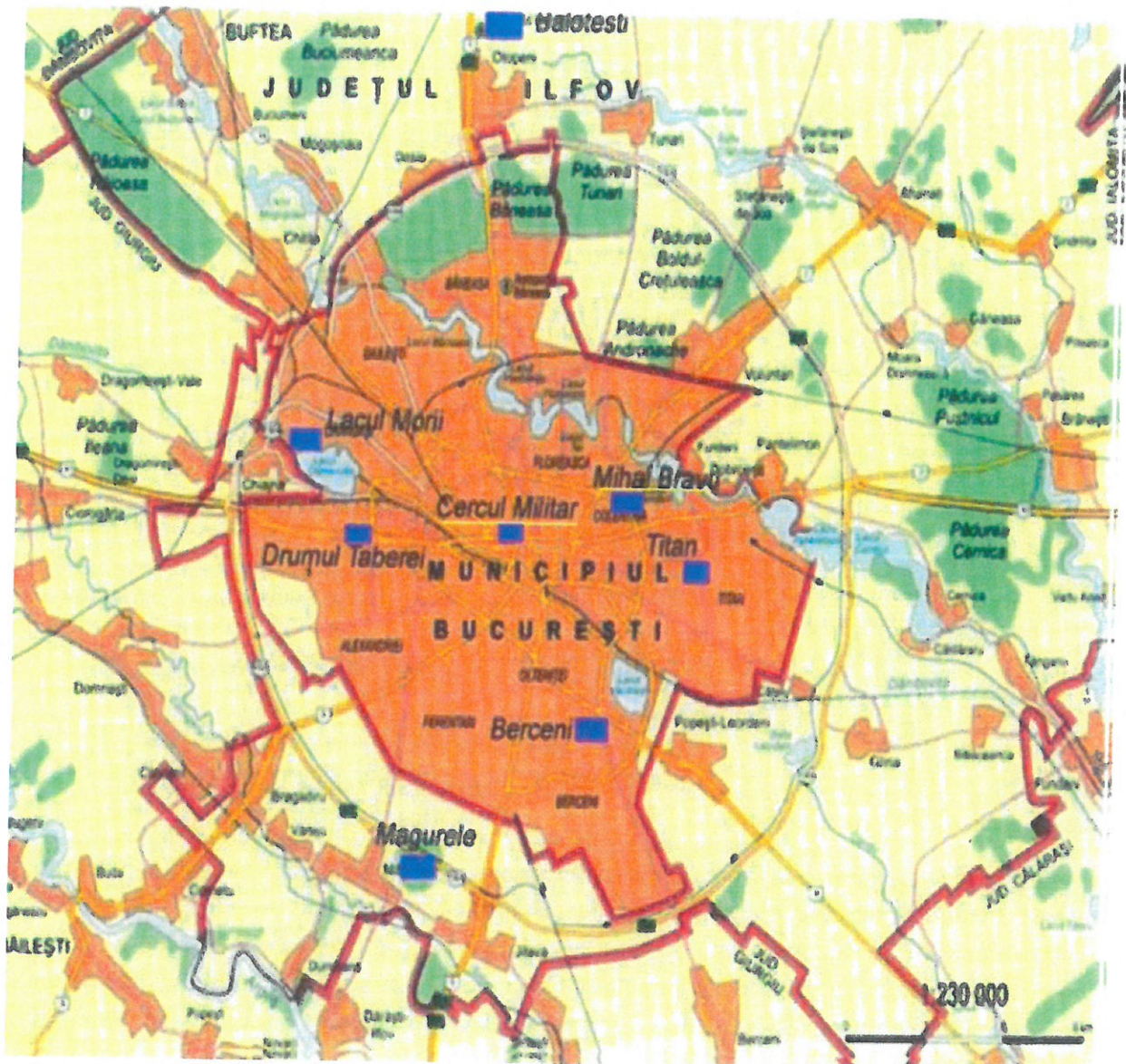


Figura nr. 11 Amplasarea stațiilor de monitorizare aer în București și județul Ilfov

Sursa: Raport privind calitatea aerului județul Ilfov anul 2014 – APM Ilfov / Sursa: Raport privind calitatea aerului în București, anul 2014 – APM București.



### 3. NATURA ȘI EVALUAREA POLUĂRII

#### 3.1. Concentrațiile observate în anii anteriori (înaintea aplicării măsurilor de îmbunătățire)

Orașul Măgurele aparține zonei Ilfov ( județul Ilfov).

Orașul Măgurele (inclusiv Alunișu, Dumitrana, Pruni și Vârteju) se află în vecinătatea sud-vestică a Municipiului București, fiind un oraș-satelit al Capitalei la 6 km de acesta (12 Km de centrul Bucureștiului, Piața Unirii). Anual se introduc noi suprafețe de teren în intravilan promovându-se construirea de noi investiții și cartiere rezidențiale. Au apărut multe șantiere de construcții dar și agenți economici cu activități specifice în asigurarea materialelor de construcții. (betoniere, instalații de mixturi asfaltice, depozite de materiale de construcții etc).

Datorită acestei dezvoltări, traficul a crescut considerabil.

De asemenea, este de menționat că localitățile dispun de un număr redus de căi rutiere asfaltate, având un procent ridicat cu străzi din pietriș și pamânt stabilizat.

**La stația B7 – Măgurele depășirile valorii limită zilnice a indicatorului PM10 s-au înregistrat din cauza:**

**Surse mobile (liniare)**

**- trafic rutier**

- de mic și mare tonaj
- de persoane
- datorat lucrărilor de construcții din zonă
- datorat lucrărilor de salubritate a orașului
- lipsa infrastructurii rutiere pe anumite artere de circulație

**Surse de suprafață** - încălzirea rezidențială cu combustibil solid pe timp de iarnă

- încălzirea spațiilor agenților economici
- activități agricole

**Surse staționare** - agenți economici cu activități ce pot genera pulberi

- stații de betoane
- stații de mixturi asfaltice
- influența instalațiilor mari de ardere (termocentrale - CET) din București prin migrarea poluanților în funcție de condițiile climatice

Nota - conform Anexa 4 Inventarul Surselor de Emisii - ANPM nu se regăsesc surse staționare cu emisii de PM10.

**Factori naturali** - antrenarea particulelor de praf și polen de către vânt

Datele validate de APM Bucuresti înregistrate la stația B7 - Măgurele, la nivelul anilor 2006 - 2007, prezentate în tabelul nr.8 au fost raportate de Agenția Națională pentru Protecția Mediului, Comisiei Europene la sfârșitul anului 2007.

De asemenea, datele înregistrate la stația B7 - Măgurele pentru indicatorul PM 10 în anii 2008 și 2009 sunt prezentate în tabelul nr. 9



## PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU ORAȘUL MĂGURELE

Tabelul nr. 8 Depășiri ale valorilor limită, anii 2006 - 2007

Stația	Tipul stației	Tip poluant	Unitate de măsură	Număr de măsurători validate		Concentrația						Frecvența depășiri VL (%)		Număr depășiri			
				zilnice		orare		Maxima orară		zilnică		Media anuală		2006	2007	2006	2007
				2006	2007	2006	2007	2006	2007	2006	2007	2006	2007	2006	2007	2006	2007
				344	347	8264	8165	232	98	314	88	30	26	0	0,036742	0	3
B7 - Măgurele	Stație de fond suburban	NO <sub>2</sub>	μg/mc	344	347	8264	8165	232	98	314	88	30	26	0	0,036742	0	3
		SO <sub>2</sub>	μg/mc	354	347	8239	8165	276	83,3	136	54,1	10,2	8,3	0	0	-	-
		O <sub>3</sub>	μg/mc	362		8707	8372	104,2	47,1	117,6	71	24	27,6	0	0	2	0
		CO	mg/mc	341		8061	8312	4,62	1,79	6,84	2,92	0,29	0,42	0	-	0	0
		PM <sub>10</sub>	μg/mc	333	332	-	-	-	214,9	-	-	51	39,9	30,33	25,0	148	83

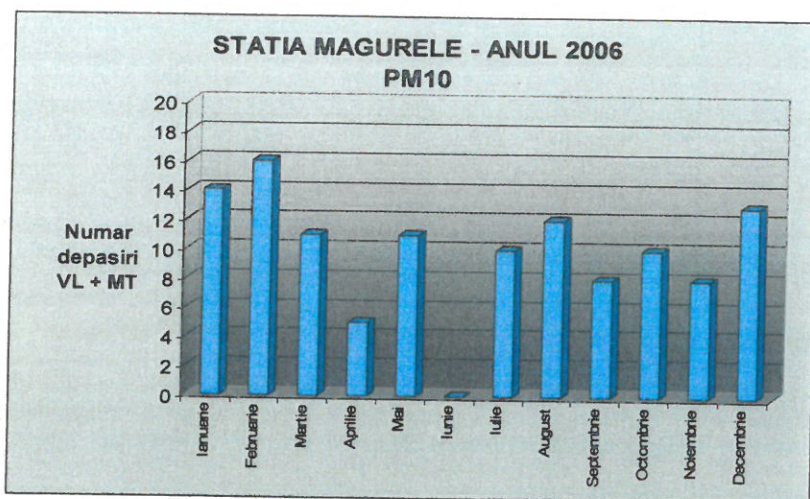
Sursa: Programul de gestionare a calității aerului în orașul Măgurele - județul Ilfov

Tabelul nr. 9 Depășiri ale valorilor limită, anii 2008 - 2009

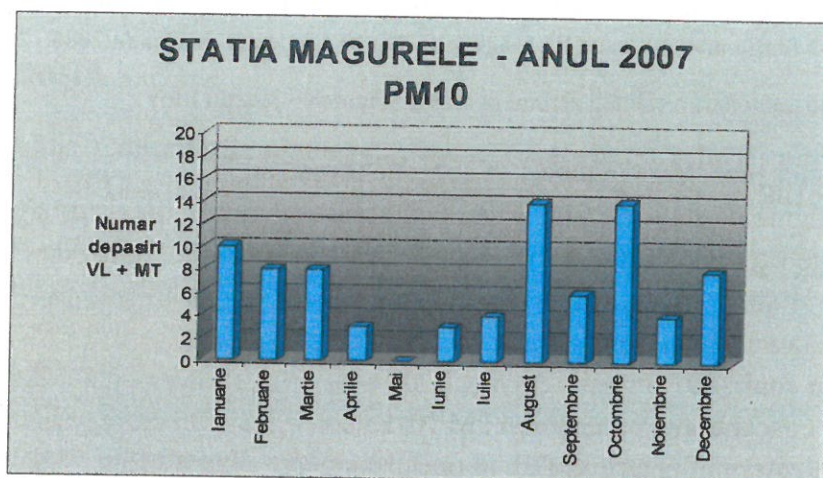
Stația	Tipul stației	Tip poluant	Unitate de măsură	Număr de măsurători validate		Concentrația						Frecvența depășiri VL (%)		Număr depășiri			
				zilnice		orare		Maxima orară		zilnică		Media anuală		2008	2009	2008	2009
				2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009
				282	244	-	-	-	147	-	253	44	41	30,1	24,6	85	60
B7 - Măgurele	Stație de fond suburban	NO <sub>2</sub>	μg/mc	-	-	8388	5384	220	-	-	189	26	36	-	-	-	-
		SO <sub>2</sub>	μg/mc	-	173	8579	4151	99,2	-	80,6	33,7	6,1	6,3	-	-	-	-
		O <sub>3</sub>	μg/mc	-	-	8760	7045	113,9	-	119,2	-	31,1	36,7	-	-	-	-
		CO	mg/mc	-	-	8647	6885	3,63	-	3,22	-	0,57	0,59	-	-	-	-
		PM <sub>10</sub>	μg/mc	282	244	-	-	-	147	-	253 <td>44 <td>41 <td>30,1 <td>24,6 <td>85 <td>60</td> </td></td></td></td></td>	44 <td>41 <td>30,1 <td>24,6 <td>85 <td>60</td> </td></td></td></td>	41 <td>30,1 <td>24,6 <td>85 <td>60</td> </td></td></td>	30,1 <td>24,6 <td>85 <td>60</td> </td></td>	24,6 <td>85 <td>60</td> </td>	85 <td>60</td>	60

Sursa: Programul de gestionare a calității aerului în orașul Măgurele - județul Ilfov

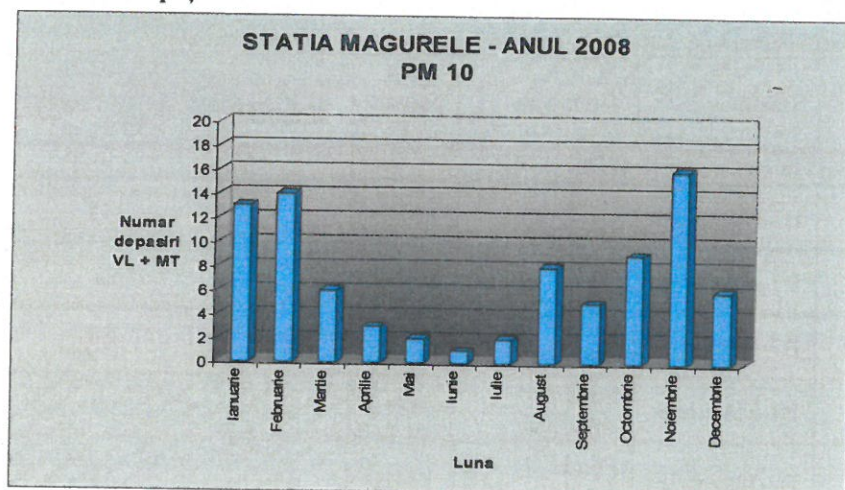
# PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU ORAȘUL MĂGURELE



Număr de depășiri permis VL + MT de 35 de ori/an calendaristic  
Număr de depășiri – 148

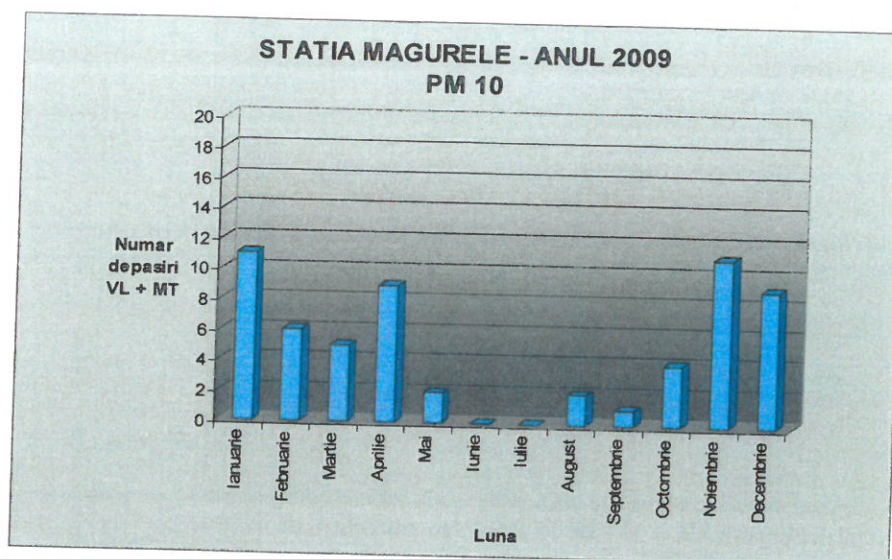


Număr de depășiri permis VL + MT de 35 de ori/an calendaristic  
Număr de depășiri – 83



Număr de depășiri permis VL + MT de 35 de ori/an calendaristic  
Număr de depășiri – 85

# PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU ORAȘUL MĂGURELE



Număr de depășiri permis VL + MT de 35 de ori/an calendaristic  
 Număr de depășiri – 60

Figura nr. 12 Stația monitorizare B7 Măgurele - Număr depășiri -perioada 2006 - 2009

Sursa: Programul revizuit de gestionare a calității aerului în orașul Măgurele - județul Ilfov

Din analiza datelor prezentate în tabele se constata următoarele :

La stația B7 Măgurele– stație de fond suburban, poluantul care a înregistrat depășiri frecvente ale valorii limită zilnice este PM10. Frecvența depășirilor valorii limită zilnice de PM10 se situează până la aproximativ 33% din numărul de analize.

La stația B7 Măgurele, s-au înregistrat un număr de 148 depășiri pentru PM 10 în anul 2006 respectiv 83 depășiri în anul 2007. In anii 2008 și 2009 s-au înregistrat un număr de 85 și respectiv 60 de depășiri a valorii concentrației poluantului PM 10. Față de anul 2006 când s-a elaborat Programul de Gestionare a Calității Aerului pentru PM10, în orașul Magurele, județ Ilfov, numărul de depășiri a scăzut, dar se situează peste valoarea limită zilnică.

Tabelul nr. 10 Calitatea aerului pe bază de măsurări – stația de monitorizare : B7 - Măgurele

Anul	Localitatea	Stația	Tip stație	Tip poluan t	Conc. anuală	Nr zile cu concentrația medie >50 ug/m <sup>3</sup>
<b>Pulberi in suspensie (PM10)</b>						
2006	Măgurele	B7-Măgurele	Fond suburban	PM10	51	148
2007	Măgurele	B7-Măgurele	Fond suburban	PM10	39,9	83
2008	Măgurele	B7-Măgurele	Fond suburban	PM10	44	85
2009	Măgurele	B7-Măgurele	Fond suburban	PM10	41	60
2010	Măgurele	B7-Măgurele	Fond suburban	PM10	34	46
2011	Măgurele	B7-Măgurele	Fond suburban	PM10	37	54
2012	Măgurele	B7-Măgurele	Fond suburban	PM10	36	54
2013	Măgurele	B7-Măgurele	Fond suburban	PM10	31	36





# PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU ORAȘUL MĂGURELE

Anul	Localitatea	Stația	Tip stație	Tip poluant	Conc. anuală	Nr zile cu concentrația medie >50 ug/m <sup>3</sup>
2014	Măgurele	B7-Măgurele	Fond suburban	PM10	24,48	10
2015	Măgurele	B7-Măgurele	Fond suburban	PM10	27	21
2016	Măgurele	B7-Măgurele	Fond suburban	PM10	31	38
2017	Măgurele	B7-Măgurele	Fond suburban	PM10	14,49	4

Sursa: APM Ilfov – Rapoarte privind starea factorilor de mediu anii 2007-2013

ANPM – Calitatea aerului in anul 2014 -2017, monitorizare calitate aer prin Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului

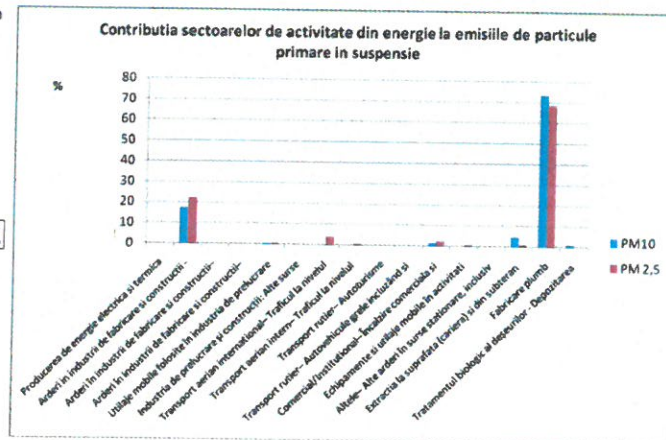
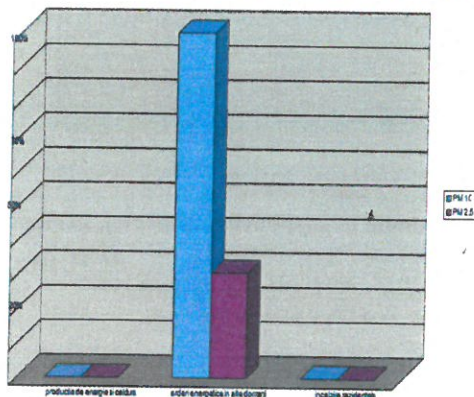
## 3.2. Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de particule în suspensie PM10 în perioada 2014 (an de referință) - 2016

### 3.2.1. Emisii de particule în suspensie (PM10) și (PM2,5)

#### ENERGIA

### Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de particule în suspensie 2014 AN DE REFERINȚĂ 2015

Contribuția sectoarelor de activitate din energie la emisiile de particule primare în suspensie



#### 2016

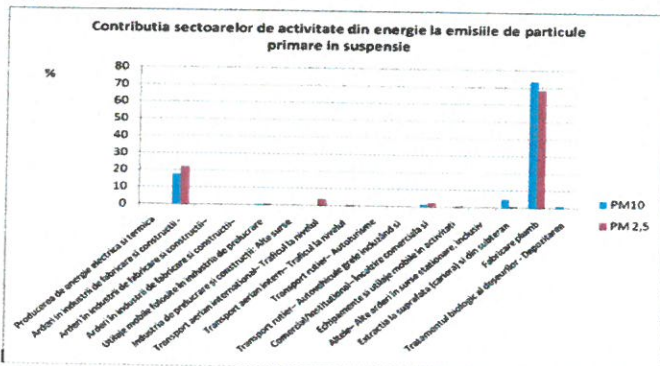


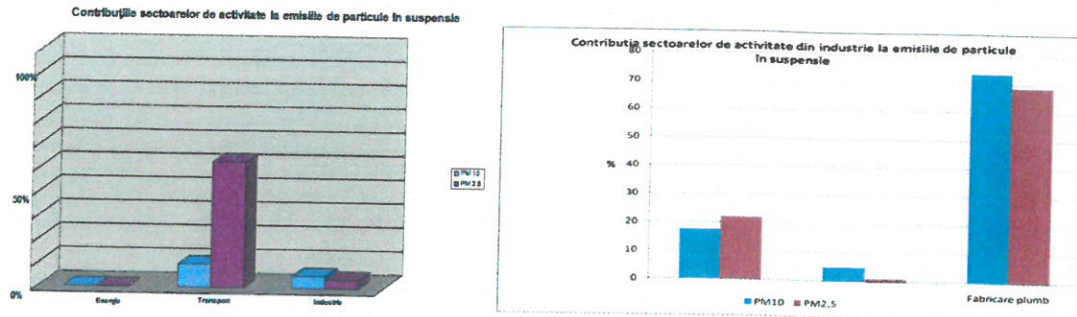
Figura nr. 13 Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de particule în suspensie(energie), perioada 2014 - 2016

Sursa : Rapoarte privind starea factorilor de mediu în județul Ilfov, anul 2014 anul 2015 și anul 2016



INDUSTRIA

Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de particule în suspensie  
2014  
AN DE REFERINȚĂ  
2015



2016

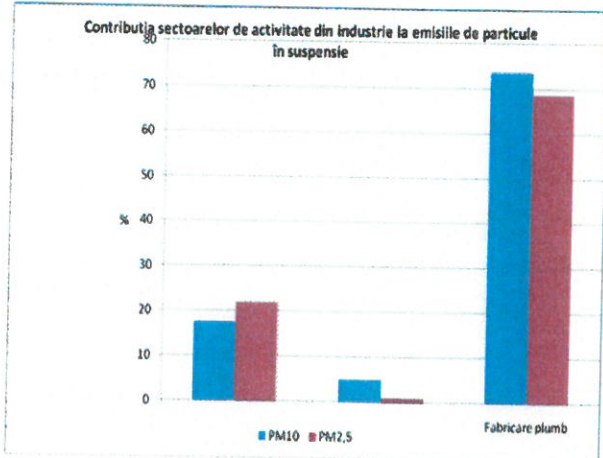


Figura nr. 14 Contribuția sectoarelor de activitate la emisiile de particule în suspensie(industrie), perioada 2014 - 2016

Sursa : Rapoarte privind starea factorilor de mediu în județul Ilfov, anul 2014, anul 2015 și anul 2016

TRANSPORT

Emisii trafic pe tipuri de autovehicule ( COPERT)

Tabelul nr. 11 Emisii anuale trafic rutier – 2014, an referință

COD NFR	PM10
	t/an
1.A.3.b.iii	10,41359
1.A.3.b.ii	8,340156
1.A.3.b.iv	0,079187
1.A.3.b.i	15,44337
<b>TOTAL</b>	<b>34.276303</b>

Sursa : ANPM – COPERT 2014 – Prelucrare date pentru sectorul aferent orașului Măgurele (ECO SIMPLEX NOVA)



# PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU ORAȘUL MĂGURELE

Tabelul nr. 12 Emisii anuale trafic rutier – 2015

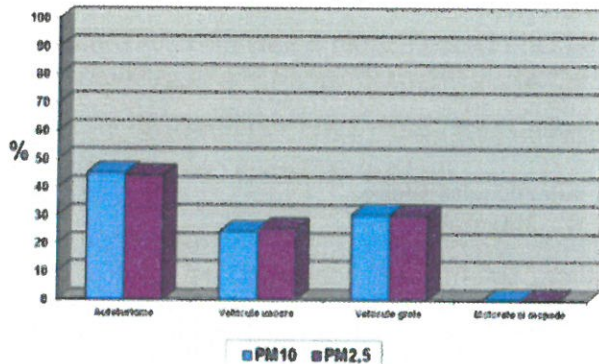
COD NFR	PM10
	t/an
1.A.3.b.iii	10,51902
1.A.3.b.ii	7,905404
1.A.3.b.iv	0,078424
1.A.3.b.i	15,19699
<b>TOTAL</b>	<b>33.699838</b>

Sursa : ANPM – COPERT 2015 – Prelucrare date pentru sectorul aferent orașului Măgurele (ECO SIMPLEX NOVA)

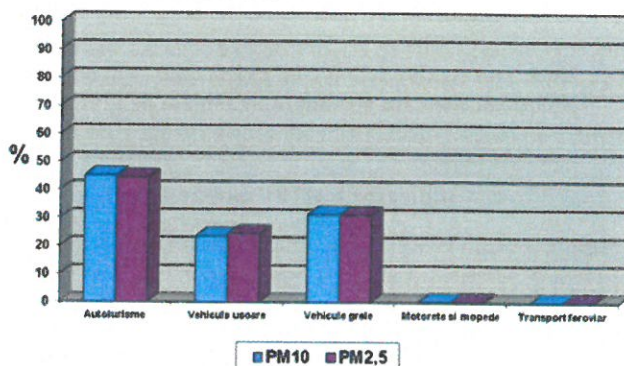
## ➤ Emisii trafic pe tipuri de autovehicule – Raport de mediu APM București

Acest indicator prezintă tendințele emisiilor de particule în suspensie cu diametrul mai mic de 10 $\mu$ m (PM10) și respectiv de 2,5  $\mu$ m (PM2,5), provenite din: transport rutier, transport nerutier.

Anul 2014 (an de referință)



Anul 2015



Anul 2016

Contribuția tipurilor de vehicule, la emisiile de particule primare în suspensie PM2,5 și PM10, din transport, în 2016

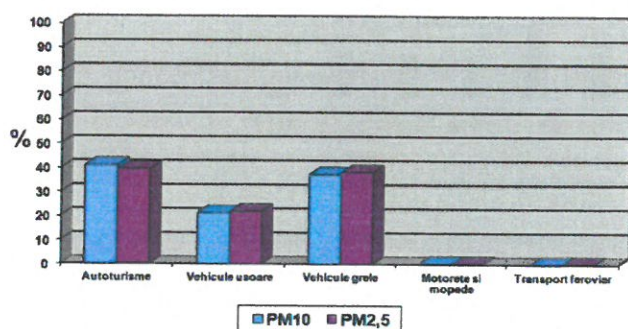


Figura nr. 15 Contribuția tipurilor de vehicule, la emisiile de particule în suspensie PM10 și PM2,5 stația B7-Măgurele, perioada 2014 - 2016

Sursa : Raport anual privind starea mediului an 2014 , an 2015, an 2016 – Agenția pentru Protecția Mediului București

Contribuția la emisiile de particule în suspensie PM10 este dată, în cea mai mare parte, de autoturisme, urmată de vehiculele grele și vehiculele ușoare, motorete și mopede.



3.2.2. Tendințe privind poluarea aerului înconjurătorcu PM10

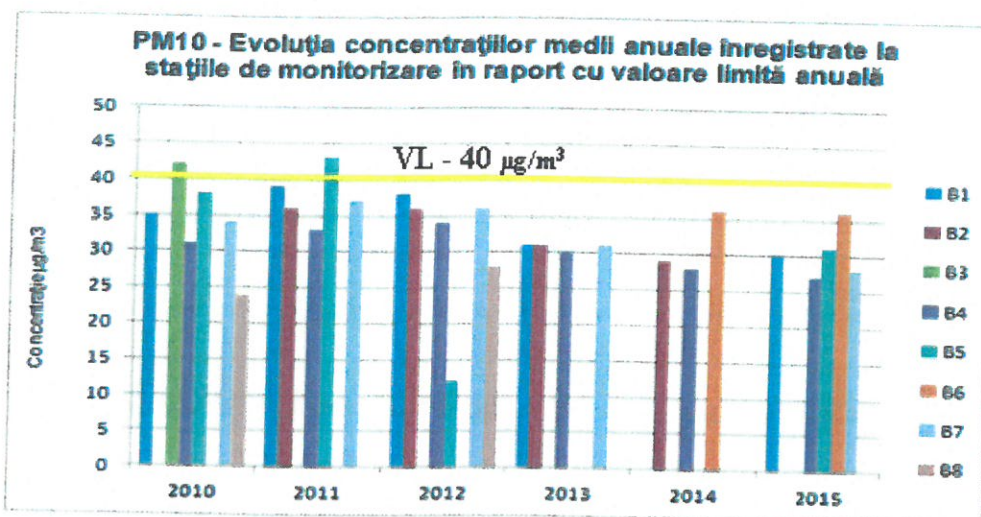


Figura nr. 16 Evoluția concentrațiilor medii anuale de PM10 înregistrate la stațiile de monitorizare din București și stația B7 Măgurele, în perioada 2011 - 2016

Sursa : Raport privind calitatea mediului anul 2016, APM București

Notă: Din motive tehnice nu există date suficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii nr.104/2011, pentru stațiile care nu sunt reprezentate pe grafic.

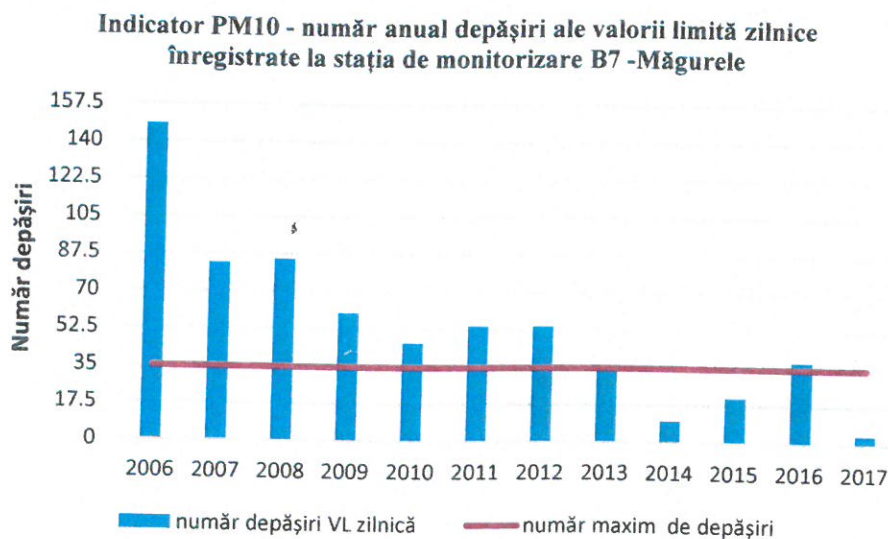


Figura nr. 17 Numărul de depășiri ale valorii limită zilnice înregistrate la stația de monitorizare B7 în perioada 2006 -2017

**Concluzii:**

*La stația de monitorizare B7- Măgurele:*

- Numărul anual de depășiri al valorii limită zilnică pentru indicatorul PM10 a fost depășit în perioada 2006 – 2013 și în 2016
- valoarea limită anuală pentru indicatorul PM10 a fost depășită în perioada 2006 – 2009
- începând cu anul 2010 și până în anul 2017, pentru pulberile în suspensie – fracția PM10 valoarea limita anuală nu a mai fost depășită.



## 3.3. Tehnicile utilizate pentru evaluare

### 3.3.1 Evaluarea concentrațiilor de PM10, prin tehnici de modelare

#### 3.3.1.1. Programul pentru modelarea dispersiei poluanților în aer

Pentru *modelarea dispersiei poluanților în aer* a fost utilizat **programul AERMOD View** dezvoltat de firma Canadiană Lakes Environmental. Programul conține un pachet complet de modelare a dispersiilor care încorporează într-o singură interfață modele: ISCST3, ISC-PRIME și AERMOD, utilizate pe scară largă în evaluarea concentrațiilor poluanților și depunerilor provenite de la diverse surse.

Modelele încorporate au fost dezvoltate de Agenția de Protecția Mediului din Statele Unite (US EPA) și sunt recunoscute pe plan mondial.

AERMOD este bazat pe un model de pană staționară. În stratul limită stabil distribuția concentrațiilor este considerată gaussiană atât în plan orizontal, cât și în plan vertical. În stratul limită convectiv, distribuția în plan orizontal este considerată gaussiană, iar distribuția verticală este descrisă cu o funcție de densitate de probabilitate bi-gaussiană. AERMOD ia în calcul așa-numita "pană ascensională", prin care o parte a masei unei pene generate de o sursă se ridică și rămâne în apropierea părții superioare a stratului limită, înainte de a se amesteca în stratul convectiv limită. AERMOD urmărește de asemenea orice pană care penetrează în stratul stabil înalt, permițându-i apoi să reintre în stratul limită când și dacă este cazul.

Programul permite specificarea și construcția unor modele grafice pentru obiectele considerate (surse, clădiri, receptori) cu posibilitatea modificării caracteristicilor acestora precum și a adăugării unor adnotări și inserării unor hărți pentru o vizualizare și o identificare cât mai ușoară a sursei cu specificarea înălțimii și a tipului de teren.

#### **Modelele încorporate în Aermod View:**

- *Modelul ISCST3 (Industrial Source Complex - Short Term version 3)*

Modelul de dispersie ISCST3 este un model Gaussian staționar, care poate fi utilizat pentru evaluarea concentrațiilor poluanților și/sau depunerilor de la diverse surse asociate complexelor industriale. Modelul poate fi utilizat pentru modelarea poluanților primari și a emisiilor continue de poluanți toxici și poate utiliza surse multiple (de tip punctiform, volume, arii, exploatări de suprafață, sau arii alungite). Viteza emisiilor poate fi considerată constantă sau variabilă în funcție de lună, anotimp, de datele orare pentru o anumită zi sau de alte perioade de variație și specificate pentru o singură sursă, sau pentru surse multiple. Modelul poate lua în considerare și influența geometriei clădirilor învecinate asupra emisiilor din surse de tip punctiform. Datorită algoritmilor de lucru, este posibilă și modelarea efectelor precipitațiilor asupra gazelor și particulelor. Localizarea receptorilor poate fi specificată sub forma unor rețele sau separat, în sistem de coordonate cartezian sau polar pentru terenuri cu diferite grade de complexitate. Se pot utiliza date meteorologice în timp real pentru condițiile atmosferice cu rol însemnat în studiul impactului poluanților atmosferici asupra zonei supuse modelării. În urma modelării sunt furnizate datele finale pentru concentrație, depunerea totală și depunerea umedă/uscăată.



## PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU ORAȘUL MĂGURELE

### ▪ *Modelul ISC - PRIME (Plume Rise Model Enhancements)*

Modelul ISC-PRIME încorporează două caracteristici importante asociate cu mișcarea aerului în jurul clădirilor (sau altor obstacole):

- creșterea coeficientului penei de dispersie sub influența turbulențelor;
- reducerea înălțimii penei de dispersie datorită efectului combinat dintre profilul descendent al liniei de curenți datorat caracteristicilor de construcție ale clădirilor și amplificării turbulențelor.

Acest model permite specificarea unor termeni de intrare utilizați în descrierea configurației clădirilor și construcțiilor suprapuse. Pentru a rula acest model, în prealabil este necesară rularea modelului BPIP - PRIME pentru a furniza datele de lucru necesare. Restul opțiunilor sunt identice cu cele din modelul ISCSC3. Cu toate acestea, unele opțiuni prezente în modelul ISCST3 nu sunt disponibile și pentru modelul ISC - PRIME (opțiuni de toxicitate, opțiuni privind datele de ieșire orare, zilnice și cele dependente de anotimp, anumiți algoritmi de optimizare a ariei sursei și algoritmi pentru depunerile uscate).

### ▪ *Modelul AERMOD (AMS/EPA Regulatory Model)*

Modelul care stă la baza reglementării de stare staționară are trei componente separate:

- **AERMOD** (pentru modelarea dispersiei),
- **AERMAP** (preprocesor topographic AERMOD)
- **AERMET** (preprocesor meteorologic AERMOD).

În program sunt incluse mai multe opțiuni pentru modelarea impactului surselor de poluare asupra calității aerului. În principiu, modelul conține aceleași opțiuni ca și **ISCST3**. Pentru rularea modelului sunt necesare două tipuri de fișiere ce conțin datele meteorologice, unul cu date de suprafață și unul cu date privind profilurile pe verticală, ambele prelucrate în prealabil cu programe de preprocesare.

Pentru variația emisiilor se pot selecta opțiuni orare, zilnice, anuale sau în funcție de anotimp. Pentru aplicații care implică detalii asupra terenului este necesară introducerea unor date topografice de intrare referitoare la terenul unde este situat amplasamentul precum și receptorii. Rezultatele obținute în urma modelării prin implementarea algoritmilor de depunere/sedimentare, se pot obține sub formă de concentrații, flux total de depunere, sau ca flux al depunerii uscate/umede în funcție de cerințe și de datele introduse, modelul poate solicita și introducerea unor fișiere de corecție care conțin unele rezultate intermediare (informații despre rezultatele modelării și informații privind unele date meteorologice cu valori variabile). Modelul face distincție între terenurile înalte situate sub înălțimea de emisie (teren simplu) și cel situat deasupra înălțimii de emisie (teren complex).



**3.3.1.2. Programul pentru modelarea dispersiei din trafic - CALRoads View:**

Este un program de modelare a dispersiei poluanților în aer rezultați din trafic. CALRoads View combină următoarele surse mobile de dispersie a aerului într-o singură interfață grafică integrată: CALINE4, CAL3QHC și CAL3QHCR. Aceste modele ale Agenției de mediu din SUA sunt utilizate pentru estimarea concentrațiilor de monoxid de carbon (CO), dioxid de azot (NO<sub>2</sub>), pulberi în suspensie și alte gaze inerte provenite din toate tipurile de trafic

- CALINE4 : prezice concentrațiile în aer de monoxid de carbon (CO), dioxid de azot (NO<sub>2</sub>) și particule suspendate în apropiere de șosele. Opțiunile sunt disponibile pentru modelarea lângă intersecții, parcuri, autostrăzi suspendate sau normale și canioane.
- CAL3QHC : estimează concentrațiile totale de poluanți atmosferici (CO sau PM), în apropiere de autostrăzi pentru vehicule în mișcare sau cele care merg în gol. Acest model estimează, de asemenea, lungimea cozilor formate de vehiculele aflate în relanti în intersecțiile semnalizate.
- CAL3QHCR : este o versiune îmbunătățită a CAL3QHC, care poate procesa până la un an date meteorologice din ora în ora.

Pentru modelarea traficului s-a utilizat inventarul privind traficul mediu zilnic anual pe drumurile naționale / județene în orașul Măgurele (CESTRIN – recensământ 2015). Nivelul emisiilor a fost calculat pe baza factorilor de emisie din EMEP/EEA ediția 2016 – 1A3bi-iv Road Transport, utilizând formula de calcul:

$$E_i = \sum_j (\sum_m (FC_{j,m} \times EF_{i,j,m}))$$

$E_i$  = emisia de poluant  $i$  [ g ],

$FC_{j,m}$  = consumul de combustibil al vehiculului categoria  $j$  folosind combustibil  $m$  [ kg]

$EF_{i,j,m}$  = consumul specific de combustibil Factor de emisie a poluantului  $i$  pentru vehicul categoria  $j$  și  $m$  combustibil [ g / kg ] .

**3.3.2. Evaluarea concentrației de PM10 prin tehnici de măsurare**

**Metoda de referință pentru prelevarea și măsurarea PM10** este cea prevăzută în standardul SR EN 12341 - 2014 „ *Calitatea aerului. Metodă standardizată de măsurare gravimetrică pentru determinarea fracției masice de PM10 sau PM2,5 a particulelor în suspensie*” (Anexa 7 a Legii nr.104/2011)

*Standardul SR EN 12341 - 2014 descrie metoda pentru determinarea concentrației masice de particule în suspensie PM10 sau PM2,5 în aerul înconjurător prin prelevarea particulelor pe filtre și cântărirea acestora cu ajutorul unei balanțe.*



PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU ORAȘUL MĂGURELE

4. ORIGINEA POLUĂRII

4.1. Lista principalelor surse de emisie

Surse mobile (surse liniare – LIN):

- Traficul rutier - pe arterele principale DNCB, DJ401A
- pe arterele secundare (străzi, drumuri comunale)

Tabelul nr. 13 Trafic mediu zilnic anual pe drumurile naționale din Ilfov – oraș Măgurele - 2015

Nr. drum DJ	Număr autovehicule și vehicule											Total vehicule
	Lung Sector km	Biciclete, motociclete	Autoturisme	Autobuze și autocare	Microbuze cu max. 8+1 locuri	Autocamionete și autospeciale cu MTMA <= 3,5 tone	Autocamioane și derivate cu doua axe	Autocamioane si derivate cu trei sau patru axe	Autovehicule articulate( tip TIR), remorhere cu trailer, vehicule cu peste 4 axe	Tractoare cu/fărăremorca, vehicule speciale	Autocamioane cu 2,3 sau 4axe, cu remorci (tren rutier)	
DN5	50.528	185	8327	506	410	1307	402	265	1904	20	136	13462
DN6	602	79	5360	149	356	778	379	141	995	11	112	8360
DNCB	72.00	41	8586	377	503	1781	1483	995	2796	25	411	16998

Sursa : CESTRIN Recensământ anul 2015

Tabelul nr. 14 Trafic mediu zilnic anual pe drumurile județene din județul Ilfov – oraș Măgurele - 2015

Cod unit.	Nr. post drum DJ	Nr. Poziție km post	Limite sector (km)		Lung sector km	Număr autovehicule și vehicule											Total vehicule	Limite sector
			de la	la		Biciclete, motociclete	Autoturisme	Microbuze cu max. 8+1 locuri	Autocamionete și autospeciale cu MTMA <= 3,5 tone	Autocamioane si derivate cu doua axe	Autocamioane si derivate cu trei sau patru axe	Autovehicule articulate (tip TIR), remorhere cu trailer, vehicule cu peste 4 axe	Autobuze și autocare	Tractoare cu/fără remorca, vehicule speciale	Autocamioane cu 2,3 sau 4 axe, cu remorci (tren rutier)	Vehicule cu tracțiune animala		
29	3976	401A	3.000	0.000	9,600	40	751	53	262	126	10	18	12	1	19	1298	DJ 401 - DN 5	
29	3969	401A	9.600	9.600	5,400	85	2137	602	388	269	207	319	15	7	20	4077	DN 5 - MĂGURELE	
29	4008	401A	15.000	15.000	7,000	79	1228	127	299	102	40	19	12	15	13	1958	MĂGURELE - DN 6	
29	3970	401A	22.000	20.000	7,750	113	963	182	264	189	121	117	9	4	16	1995	DN 6 - DJ 602	
29	4371	401A	32.300	27,750	32,350	45	1216	114	133	46	73	7	3	3	10	1660	DOMNEȘTI - LIM. JUD. GR	



**PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU ORAȘUL MĂGURELE**

29	3981	401D	0,000	4,500	4,500	34	372	34	32	19	3	0	7	6	2	6	515	DJ 400 (DĂRĂȘTI ILFOV) - DN 5
29	4373	401D	5,000	4,500	9,200	91	1329	229	218	168	107	117	178	76	80	29	2622	DN 5 - COPĂCENI
29	4374	401D	14,200	9,200	14,360	86	1176	87	458	352	59	6	47	14	2	32	2319	COPĂCENI - DJ 401A

Sursa: CESTRIN – Inventar trafic drumuri județene județul Ilfov – anul 2015

**Surse de suprafață – SRF**

- Încalzirea rezidențială
- Încalzirea instituțională - comerciala
- Activități agricole – terenuri degradate

**Tabelul nr. 15 Consumul de gaze**

Localități	Ani	
	2014	2016
Oraș Măgurele	Mii metri cubi 6297	Mii metri cubi 6688
Oraș Măgurele	<b>din care: pentru uz casnic</b>	
	3365	3561
	3647	

Sursa: Institutul Național de Statistică

Consum combustibil solid (lemn/carbune) – 20848 t/an

**Tabelul nr. 16 Terenuri agricole, neagricole (inclusiv terenuri degradate) – oraș Măgurele**

Anul	Unitate	Terenuri arabile ha	Pășuni ha	Fânețe Ha	Vii ha	Livezi ha	Terenuri agricole TOTAL ha	Păduri și terenuri cu vegetație forestieră ha	Terenuri cu ape și ape cu stuf ha	Căi de comunicații și ferate ha	Terenuri ocupate cu construcții ha	Terenuri degradate și neproductive ha	Terenuri neagricole TOTAL ha	TOTAL ha
2014	ORASUL	3194	87	0	10	4	3295	481	57	145	505	32	1220	4515
2015	MAGURELE	3229	87	0	10	4	3330	481	57	145	424	32	1139	4469
2016		3213	87	0	10	4	3314	481	57	145	440	32	1155	4469

Sursa: Date statistice INS - Date furnizate de către Direcția pentru Agricultură Ilfov anii 2014 – 2016

Nota: Conform Biroului de Cadastru al Primăriei Măgurele suprafața de terenuri degradate și neproductive este, la nivelul anului 2018, de aproximativ 3 ha.

Sursa Staționare

În Anexa 4 Inventarul Surselor de Emisii - ANPM nu se regăsc surse staționare cu emisii de PM10.



# PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU ORAȘUL MĂGURELE



Figura nr. 18 Harta Repartizarea surselor de emisie în orașul Măgurele

# PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU ORAȘUL MĂGURELE

## 4.2. Cantitatea totală a emisiilor (tone /an)

În anul de referință 2014, s-au înregistrat următoarele valori ale emisiilor de pulberi în suspensie fracția PM10 în unitatea spațială relevantă:

Tabelul nr. 17 Emisii anuale trafic rutier pe tipuri de vehicule – 2014, an referință

COD NFR	PM10
	t/an
<b>Surse mobile</b>	
1.A.3.b.iii	10.413590
1.A.3.b.ii	8.340156
1.A.3.b.iv	0.079187
1.A.3.b.i	15.443370
<b>TOTAL</b>	<b>34.276303</b>

Sursa : ANPM – COPERT 2014 – Prelucrare date ECO SIMPLEX NOVA

Tabelul nr. 18 Emisii în unitatea spațială relevantă în anul de referință 2014

Emisii de poluanți (t/an)		PM10
<b>Surse de suprafață :</b>		
încălzire comercială și instituționale	- comb gaze naturale	0.107122
încălzire rezidențială și preparare hrană		
încălzire comercială și instituționale	- comb lemn/cărbuni	14.54148
încălzire rezidențială și preparare hrană		
Terenuri degradate – eroziune eoliană		27.2
<b>Total Surse de suprafață :</b>		<b>41.8486</b>
<b>Surse mobile</b>		
Trafic rutier		<b>34.276303</b>
<b>Total emisii:</b>		<b>76.124905</b>

Sursa :INS date statistice privind consumul de combustibili 2014, - Prelucrare ECO SIMPLEX NOVA

## 4.3. Informații privind poluarea importată din alte regiuni

Surse de poluare principale aparținând unității teritoriale a municipiului București:

- Trafic desfășurat pe o rețea rutieră cu categorii de drumuri pornind de la autostrăzi, drumuri europene, naționale, județene; această rețea dispusă radial este intersectată de Șoseaua de Centură a Capitalei.
- În procesarea datelor de către APM București pentru transportul rutier, s-a ținut cont și de emisiile anuale datorate traficului de pe Șoseaua de Centură a Capitalei cât și a principalelor drumuri care o intersectează.
- Sector industrial și prestări servicii (inclusiv transport feroviar și aerian)
- Sectorul energie: - Producere energie electrică și termică (CET) și energie termică (CT)  
- Încălzire rezidențială și instituțională

**Indicatori analizați:** Pulberi (PM10)

**Perioada de mediere :** medie anuală



# PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU ORAȘUL MĂGURELE

Tabelul nr. 19 Concentrații medii anuale de PM10 importat

Concentrații medii anuale de PM10 pe tipuri de surse [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]			
Trafic	Industrie și prestări servicii	Energie	
		Producere energie electrică și termică (CET) + energie termică (CT)	Încălzire rezidențială și instituțională
Între**2.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ -*6.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Între 0.06 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - 0.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	Între 0.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - 0.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Sursa: Prelucrare informații Anexa 1.a, 2.a, , anexa 3.a– Raport Etapa II Proiect – Planuri de calitate a aerului ambiental din municipiul București.

\*În zona Centurii București

\*\*În zona centrală a orașului Măgurele



**5. INFORMAȚII PRIVIND REPARTIZAREA SURSELOR – AN REFERINȚĂ 2014**

**5.1. Repartizarea surselor**

În inventarul surselor de emisii (Anexa 4 - ANPM ) nu sunt incluse surse de emisie pe tipuri de activități industrial (cod NFR) - agenți economici care prin procese tehnologice să emită particule în suspensie (PM10).

În anul de referință, 2014, sursele de emisie din orașul Măgurele sunt reprezentate, în principal prin sursele mobile și sursele de suprafață.

**Surse mobile (surse liniare – LIN):**

- Traficul rutier - pe arterele principale DNCB, DJ401A  
- pe arterele secundare (străzi, drumuri comunale)

Distribuția surselor mobile pe tipuri de autovehicule (cod NFR) este următoarea:

- 1.A.3.b.iii -Transport rutier- Autovehicule grele incluzând și autobuze
- 1.A.3.b.ii - Transport rutier- Autoutilitare
- 1.A.3.b.iv -Transport rutier- Motociclete
- 1.A.3.b.i –Transport rutier- Autoturisme

Emisiile de particule în suspensie fracția PM10 provin în special de la motoarele diesel cu norme EURO 3 și EURO 4, iar pe tipuri de vehicule provin de la autoturisme, autobuze și vehicule utilitare grele, autoutilitare, motociclete.

**Surse de suprafață – SRF**

- 1.A.4.b.i -Încălzirea rezidențială și preparare hrană
- 1.A.4.a.i.- Încălzirea comercială și instituțională
- 11.C -Alte surse naturale de emisii – terenuri degradate – eroziune eoliană

Datorită lipsei de informații privind repartiția consumului de combustibil solid s-au estimat doar emisiile care scot în evidența un impact important cu caracter local în ceea ce privește particulele PM10.

**Alte categorii de activități**

În această categorie se încadrează activități disipate de suprafața localității cu un impact important asupra calității aerului la nivel local. O categorie mai importantă este reprezentată de șantierele de construcții la care se adaugă creșterea animalelor în regim casnic și cultivarea plantelor în localitățile aflate în administrație ( Alunișu, Vărteju, Dumitrana, Pruni).

## 5.2. Nivel de fond regional total

Tabelul nr. 20 Nivel de fond regional total –an referință 2014

Zona	PM10
	conc. de fond regional
	μg/mc
Ilfov	24.599

Sursa:ANPM

## 5.3. Nivel de fond regional în interiorul statului membru

Tabelul nr. 21 Nivel de fond regional național

PM10
conc. de fond regional național
μg/mc
24.599

## 5.4. Nivel de fond transfrontalier

Nu au existat suficiente date pentru estimarea imisiilor aferente acestuia.

## 5.5. Nivel de fond natural

Nu au existat suficiente date pentru estimarea imisiilor aferente acestuia.

## 5.6. Creșterea nivelului de fond urban total – an de referință 2014

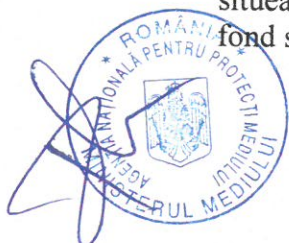
### ❖ Evaluarea creșterii nivelului de fond urban prin tehnici de modelare

Tabelul nr. 22 Creșterea nivelului de fond urban total

Tip activitate	Perioada de mediere	PM10
		μg/mc
<b>Creșterea nivelului de fond urban total</b>	1 an	<b>10,00207</b>
Creșterea nivelului de fond urban :Surse comerciale și rezidențiale ( gaze naturale)		0,00207
Creșterea nivelului de fond urban : Trafic		10,0

### Notă :

- Sursele de emisie luate în calcul în aflate în aria de reprezentativitate a stației de monitorizare B7 – Măgurele sunt reprezentate de : surse comerciale și rezidențiale (gaze naturale) și trafic. Ca urmare, nu au fost identificate creșteri ale nivelului de fond urban provenite din industrie, inclusiv producția de energie termică și electrică, agricultură, echipamente mobile off road.
- Valoarea maximă de 21,05 μg/mc a contribuției traficului, rezultată în urma modelării se situează la o distanță de 1,18 km, pe direcție NV, față de receptorul B7 Măgurele – stație de fond suburban.



PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU ORAȘUL MĂGURELE

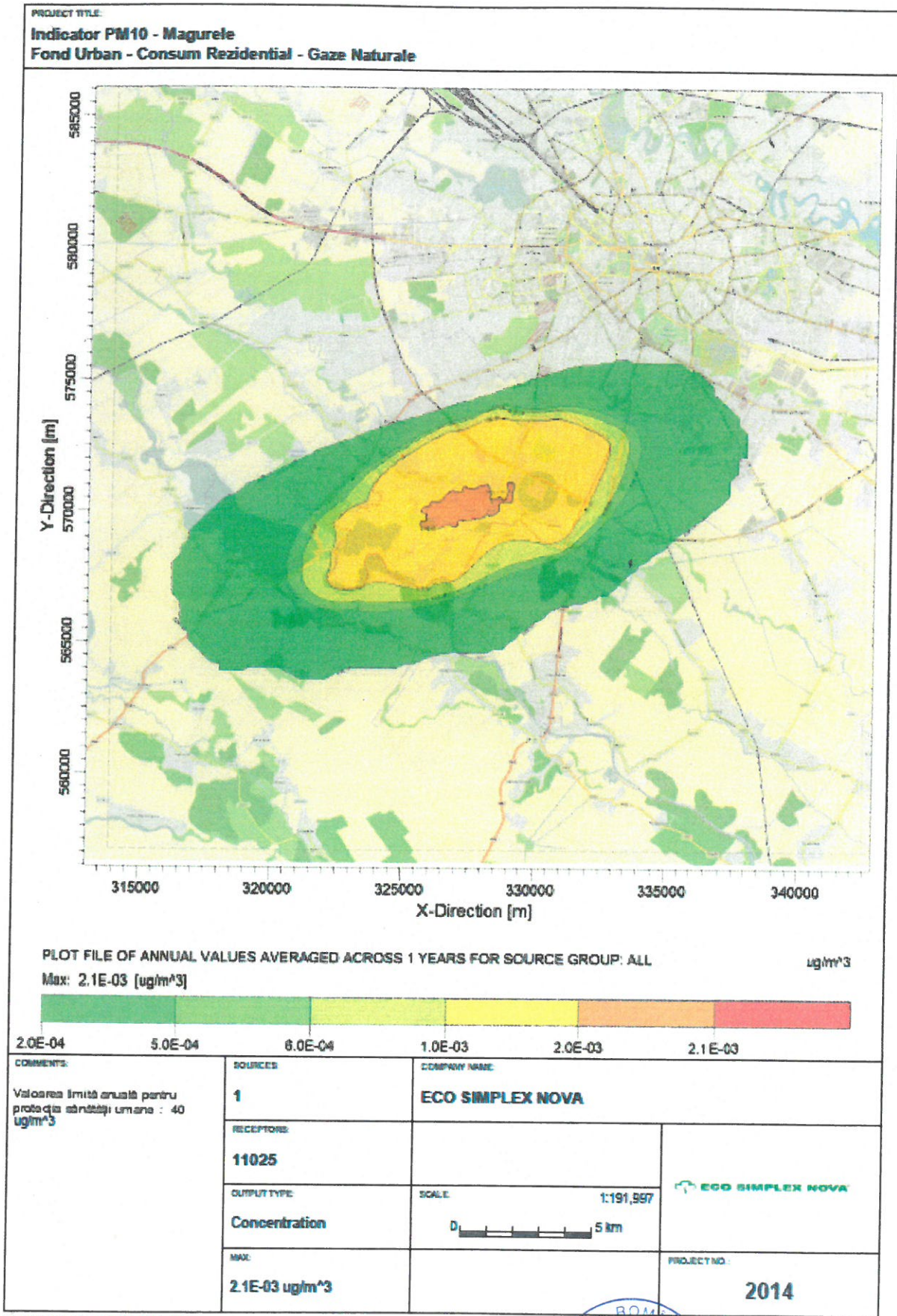
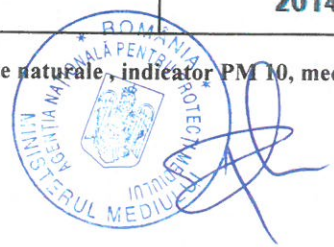
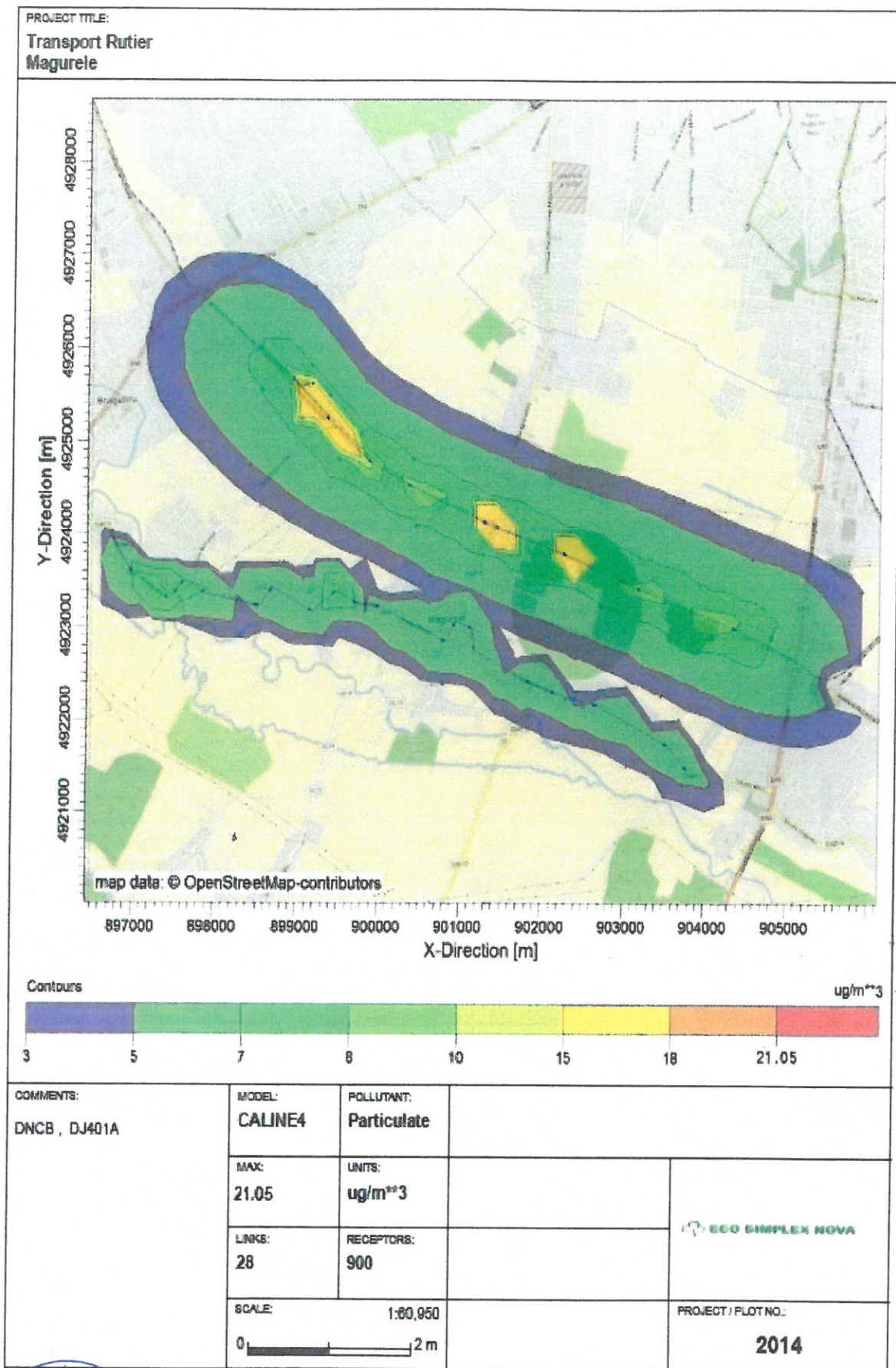


Figura nr. 19 Creșterea nivelului de fond urban – încălzire rezidențială – gaze naturale, indicator PM 10, medie anuală



# PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU ORAȘUL MĂGURELE



CA Roads View - Latest Environmental Software

Figura nr. 20 Creșterea nivelului de fond urban – trafic rutier – indicator PM10





## PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU ORAȘUL MĂGURELE

### 5.7. Creșterea nivelului de fond urban trafic

Tabelul nr. 23 Creșterea nivelului de fond urban trafic

Tip activitate	Perioada de mediere	PM10
		μg/mc
Creșterea nivelului de fond urban : Trafic	1 an	10,0

### 5.8. Creșterea nivelului de fond urban surse comerciale și rezidențiale

Tabelul nr. 24 Creșterea nivelului de fond urban surse comerciale și rezidențiale

Tip activitate	Perioada de mediere	PM10
		μg/mc
Creșterea nivelului de fond urban : Surse comerciale și rezidențiale ( gaze naturale)	1 an	0,00207

### 5.9. Creșterea nivelului de fond urban transport maritim

Nu este aplicabilă pentru orașul Măgurele.

### 5.10. Creșterea nivelului de fond urban surse naturale

Nu au existat suficiente date pentru estimarea imisiilor aferente acestuia.

### 5.11. Creșterea nivelului de fond urban transfrontalier

Nu au existat suficiente date pentru estimarea imisiilor aferente acestuia

### 5.12. Creșterea locală totală

Evaluarea creșterii locale prin tehnici de modelare

Tabelul nr. 25 Contribuția la Creșterea locală totală – an referință 2014

Tip activitate	Perioada de mediere	PM10
		μg/mc
Creșterea locală totală	1 an	7,42

#### Notă :

- Valoarea maximă de 7,42 μg/mc a contribuției traficului, rezultată în urma modelării se situează la o distanță de 0,70 km, pe direcție NE, față de receptorul B7 Măgurele – stație de fond suburban.



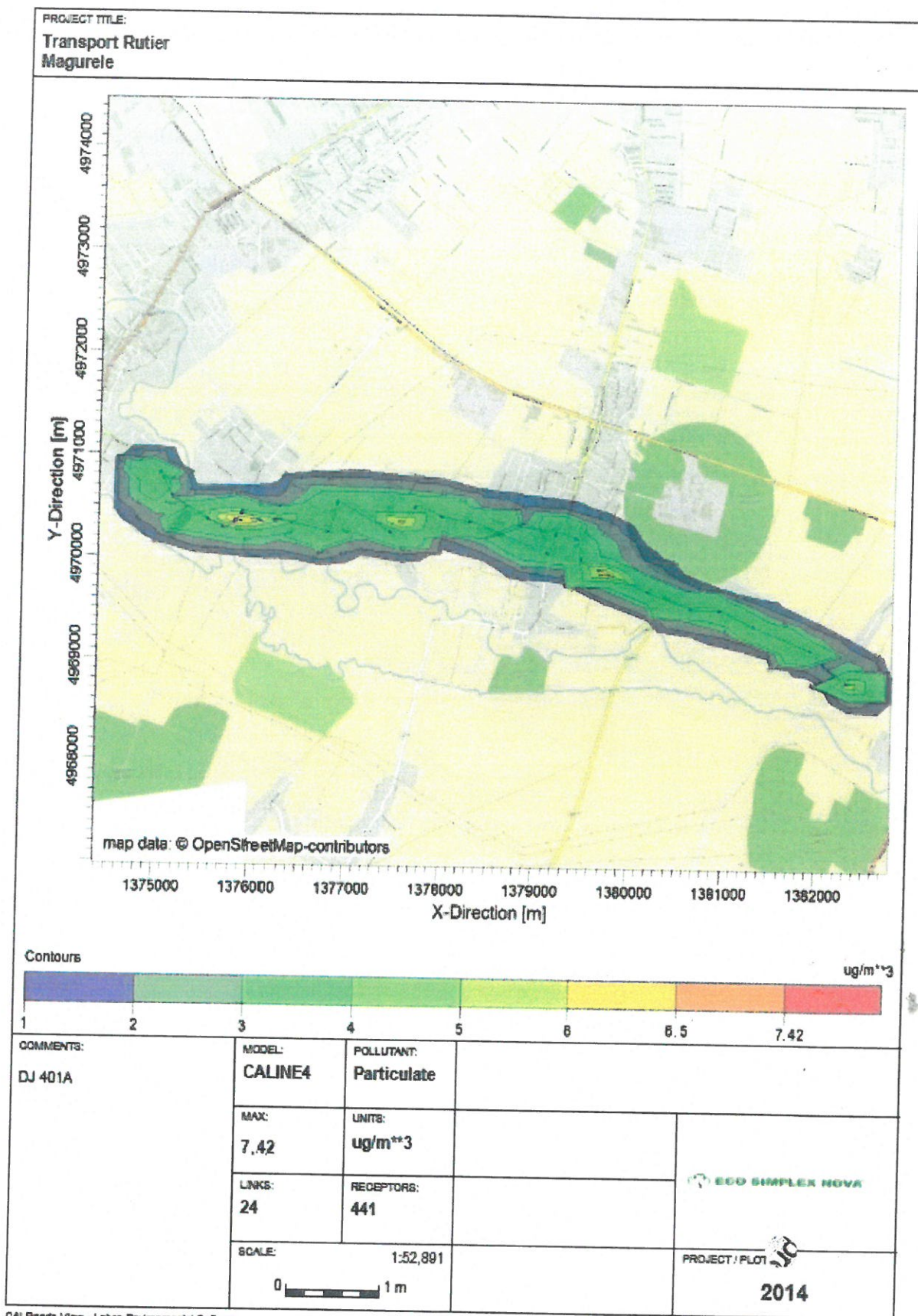


Figura nr. 21 Creșterea locală - trafic rutier – indicator PM10



**5.13. Creșterea locală trafic**

Tabelul nr. 26 Contribuția la Creșterea locală trafic

Tip activitate	Perioada de mediere	PM10
		μg/mc
Contributia la creșterea locală : Trafic	1 an	7,42

**5.14. Creștere locală : industrie, inclusiv producția de energie termică și electrică**

Nu au existat suficiente date pentru estimarea imisiilor aferente acestuia.

**5.15. Creștere locală: agricultură**

Nu au existat suficiente date pentru estimarea imisiilor aferente acestuia.

**5.16. Creștere locală: surse comerciale și rezidențiale**

Nu au existat suficiente date pentru estimarea imisiilor aferente acestuia.

**5.17. Creștere locală: echipamente mobile off road**

Nu au existat suficiente date pentru estimarea imisiilor aferente acestuia.

**5.18. Creștere locală: surse naturale**

Nu au existat suficiente date pentru estimarea imisiilor aferente acestuia.

**5.19. Creștere locală: transfrontalier**

Nu au existat suficiente date pentru estimarea imisiilor aferente acestuia.

❖ *Nivelul de fond urban total și nivelul local total*

Tabelul nr. 27 Nivel de fond urban total an referință - indicator PM10

	Perioada de mediere	PM10	VL
		μg/mc	μg/mc
<b>Nivel Fond urban total</b>	1 an	<b>34.60107</b>	40
Creșterea nivelului de fond urban : Surse comerciale și rezidențiale ( gaze naturale)		0,00207	
Creșterea nivelului de fond urban : Trafic		10,00	
Nivel de fond regional		24.599	

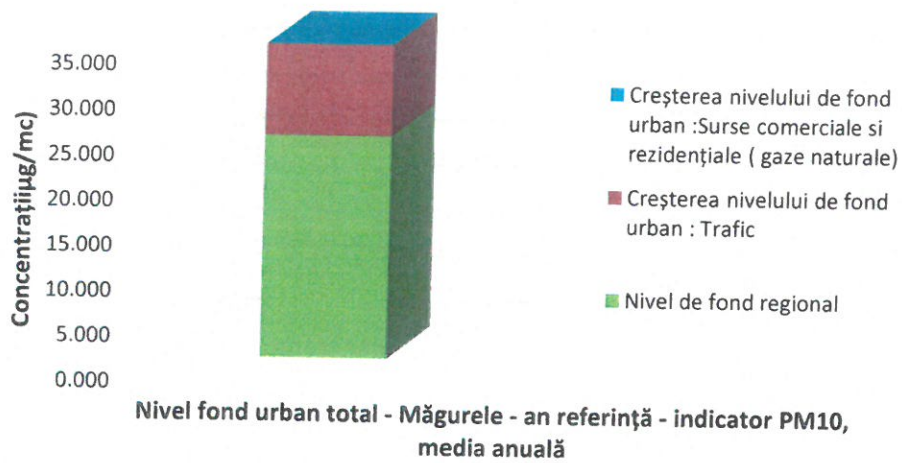
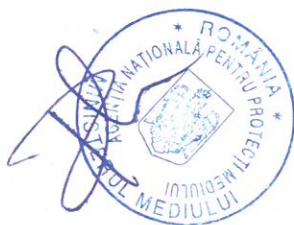
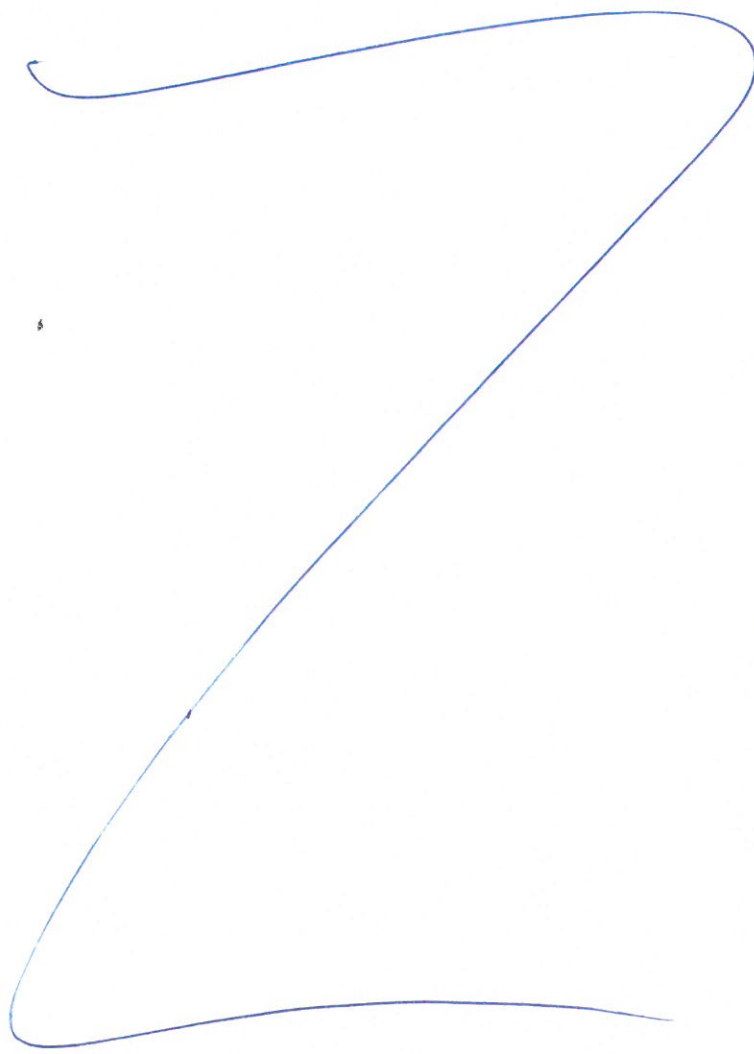


Figura nr. 22 Nivel de fond urban total – indicator PM10



## 6. SCENARII

### 6.1. An de referință pentru care sunt elaborate previziunile

2023

### 6.2. An de referință cu care încep previziunile

2019

### 6.3. Repartizarea surselor

- Sursele de emisie din orașul Măgurele sunt reprezentate, în principal, de sursele mobile (datorat traficului din zone) și sursele de suprafață (reprezentate de încălzirea rezidențială și prepararea hranei, încălzirea comercială- instituțional), alte surse naturale de emisii (terenuri degradate – eroziune eoliană), alte categorii de activități (șantiere de construcții).
- În urma aplicării măsurilor de reducere a concentrațiilor de particule în suspensie fracția PM10 sursele în anul de proiecție 2023 vor fi diminuate atât ca nivel de emisie cât și ca repartizie spațială.

### 6.4. Situație de referință - Descrierea scenariului privind emisiile,

Pentru elaborarea Scenariilor menționate în al H.G. nr. 257/2015 art. 17 s-a pornit de la definirea acestora conturându-se următoarele caracteristici generale:

- ❖ Scenariul se elaborează pentru măsuri grupate pe categorii de surse care vor include cuantificarea eficienței măsurilor și unde este posibil, indicatori de cuantificare a măsurii;
- ❖ Fiecare scenariu, asociat unui poluant prezintă:
  - anul de referință pentru care este elaborată previziunea și cu care începe previziunea;
  - repartizarea surselor de emisie
    - informațiile statistice privind consumul de combustibili (gaze naturale) utilizat pentru producere de energie termica din sectorul industrial.
    - mobile prin prelucrare model COPERT
      - surse de suprafață - încălzirea rezidențială și preparare hrană, încălzirea comercială și instituțională
      - alte surse naturale de emisii – terenuri degradate – eroziune eolia
      - alte categorii de activități - șantierele de construcții la care se adaugă creșterea animalelor în regim casnic și cultivarea plantelor
  - descrierea privind emisiile și emisiile totale în unitatea spațială relevantă în anul de referință
  - niveluri ale concentrației/concentrațiilor și a numărului de depășiri ale valorii-limită și/sau valorii-țintă în anul de referință;
  - descrierea scenariului privind emisiile și emisiile totale în unitatea spațială relevantă în anul de proiecție;
  - niveluri ale concentrației/concentrațiilor așteptate în anul de proiecție;
  - niveluri ale concentrației/concentrațiilor și a numărului de depășiri ale valorii-limită și/sau valorii-țintă, acolo unde este posibil, în anul de proiecție;



- măsurile identificate cu precizarea pentru fiecare dintre acestea a denumirii, descrierii, calendarului de implementare, a scării spațiale, a costurilor estimate pentru punerea în aplicare și a surselor potențiale de finanțare, a indicatorului/indicatorilor pentru monitorizarea progreselor.

Identificarea scenariului a avut la bază prevederile documentului ”Recomandări privind planuri sau programe care urmează să fie elaborate sub Directiva Cadru privind Calitatea Aerului 96/62/CE”<sup>5</sup> editat în anul 2003 - prezentat de site-ul CE ca fiind de actualitate - și Ghidul inventarului emisiilor de poluanți ai aerului EMEP/EEA - 2016<sup>6</sup>, partea A, capitolul 8. Proiecții.

În formularea scenariului s-au stabilit șapte ipoteze de lucru:

1. Situația economică nu este destabilizată pe perioada de analiză;
2. Efectele schimbărilor climatice implică modificări ale temperaturii și regimului de precipitații
3. Legislația în vigoare este implementată;
4. Se respectă termenele de intrare în vigoare a noii legislații europene în calitate de Stat Membru, unde este cazul;
5. Noile proiecte, instalații și activități se realizează în condițiile conformării cu prevederile legale;
6. **Sunt** dezvoltate investiții cu impact asupra calității aerului
7. **Apar** noi prevederi legislative mai restrictive cu impact asupra calității aerului;

În funcție de modul în care se integrează ipotezele, s-a stabilit **scenariul de bază** pentru anul de proiecție.

Dintre cele șapte ipoteze, primele cinci sunt ipoteze fixe, comune și ultimele două sunt ipoteze de diferențiere.

**Scenariul de bază** – reprezintă situația corespunzătoare unui an de proiecție în cazul dezvoltării principalelor domenii de activitate cu efect asupra calității aerului în care se implementează măsuri identificate în alte proiecte, planuri și strategii locale sau la nivel național, măsuri care decurg din aplicarea legislației naționale care transpune directive europene cu efect de reducere a emisiilor de PM10, până în anul de proiecție 2022, în vederea reducerii concentrației și încadrarea în valorile limită.

Tabelul nr. 28 Ipoteze scenariu de bază

Ipoteze	Scenariul de bază
Ipoteza 6. <b>Sunt dezvoltate</b> investiții cu impact asupra calității aerului	DA
Ipoteza 7. <b>Apar noi</b> prevederi legislative, mai restrictive, cu impact asupra calității aerului	NU
<b>Surse și măsuri</b>	- Surse noi în principalele domenii de activitate - Evoluția indicatorilor de calitate pe domenii - Măsuri de reducere a valorilor indicatorilor de calitate

<sup>5</sup>Recommendations on plans or programmes to be drafted under the Air Quality Framework Directive 96/62/EC [http://ec.europa.eu/environment/air/quality/legislation/pdf/recommendation\\_plans.pdf](http://ec.europa.eu/environment/air/quality/legislation/pdf/recommendation_plans.pdf)

<sup>6</sup>EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook – 2016, Part A, Chapter 8, <http://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2016>.



## PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU ORAȘUL MĂGURELE

Se consideră că atingerea obiectivelor din Planul de calitate a aerului, se poate realiza, cu grad ridicat de probabilitate, prin **Scenariul de bază**.

### Scenariul de bază :

- Sunt dezvoltate investiții cu impact asupra calității aerului.
- Noile proiecte și activități se conformează prevederilor legale în domeniu.
- Nu apar prevederi legislative mai restrictive.
- *Se aplică măsuri de reducere a emisiei/concentrației de PM10 pentru categoriile de surse - de suprafață și liniare.*

Estimarea efectelor măsurilor propuse pentru reducerea nivelului de calitate a aerului.

Măsurile propuse pentru reducere vizează categoriile de activități identificate a exercita impact negativ asupra calității aerului, și anume:

- Transport - trafic rutier
- Energie - încălzirea în sectorul rezidențial și instituțional/comercial
- Alte surse - terenuri degradate – eroziune eoliană

### 6.5.Situația de referință - Emisiile totale în unitatea spațială relevantă

Tabelul nr. 29 Emisiile totale și ponderea în unitatea spațială relevantă- an proiecție 2023

Indicator	Tip surse	An de referință 2014		An proiecție 2022			
		Cantitatea totală de emisii t/an	Ponderea %	Creștere economică Fără aplicare măsuri		Scenariu de bază Cu aplicare măsuri	
				Cantitatea totală de emisii t/an	Ponderea %	Cantitatea totală de emisii t/an	Ponderea %
Particule în suspensie – PM10	Surse de suprafață	41.8486	54.97	43.94103	54.97	32.0769519	59.77
	surse mobile	34.276303	45.03	35.99011815	45.03	21.59407089	40.23
	<b>total</b>	<b>76.124903</b>	<b>100.00</b>	<b>79.93114815</b>	<b>100</b>	<b>53.67102279</b>	<b>100</b>

Sursa: ANPM – Anexa 4 Inventar ul surselor de emisii – an referință 2014, COPERT 2014, INS Date statistice privind consumul de combustibili 2014- Date prelucrate de ECO SIMPLEX NOVA

În anul de proiecție prin aplicarea de măsuri (reducere) se realizează: în scenariul de bază reduceri ale emisiilor de PM10



# PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU ORAȘUL MĂGURELE

Tabelul nr. 30 Emisii totale în unitatea spațială relevantă – an proiecție 2023 și reducerea prin aplicarea măsurilor

Indicator	Tip surse	Cantitatea totală de emisii (t/an)			
		An de referință 2014	An proiecție 2023		
			Crestere economica Fără aplicare măsuri	Scenariu de bază Cu aplicare măsuri	Reducere emisii
Particule în suspensie – PM10	Surse de suprafață :	41.8486	43.94103	32.07695	11.86408
	surse mobile	34.276303	35.99011815	21.59407	14.39605
	<b>total</b>	<b>76.124903</b>	<b>79.93114815</b>	<b>53.67102</b>	<b>26.26013</b>

Sursa: ANPM – Anexa 4 Inventarul surselor de emisii – an referință 2014, COPERT 2014, INS Date statistice privind consumul de combustibili 2014- Date prelucrate de ECO SIMPLEX NOVA

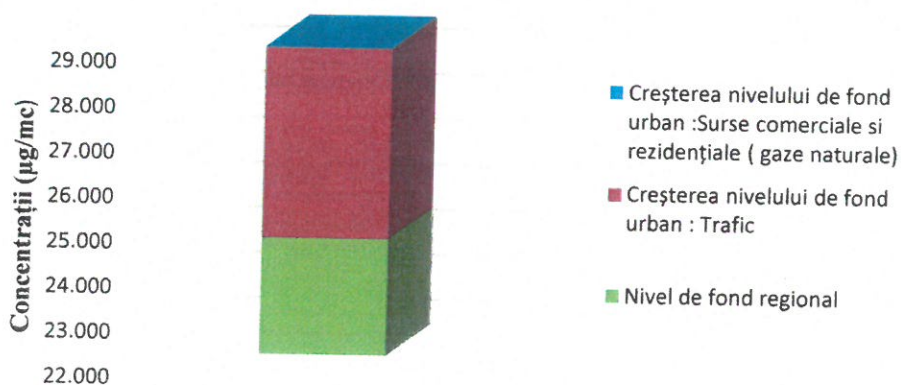
## 6.6. Niveluri de concentrație așteptate în anul de proiecție

Evaluarea nivelurilor concentrațiilor pentru anul de proiecție s-a realizat pentru **Scenariul de bază** luând în calcul cele 7 ipoteze definite la subcapitolul 6.4.

În **Scenariul de bază** se aplica pachete de măsuri de reducere pe tipuri de surse și activități în vederea scăderii concentrațiilor și menținerii acestora în limitele admise conform Legii nr.104/2011.

Tabelul nr. 31 Concentrații așteptate în anul de proiecție 2023

PM10 $\mu\text{g}/\text{mc}$	
	Scenariul de Baza
<b>VL</b>	<b>40</b>
<b>Nivel de Fond Urban total</b>	<b>28.80060</b>
Creșterea nivelului de fond urban :Surse rezidențiale, instituționale si comerciale	0.00160
Creșterea nivelului de fond urban : Trafic	4.20000
Nivel de fond regional	24.599



Nivel fond urban total - Măgurele - an proiecție scenariu de bază - indicator PM10, media anuală

Figura nr. 23 Nivel fond urban total – an proiecție scenariu de bază – indicator PM10





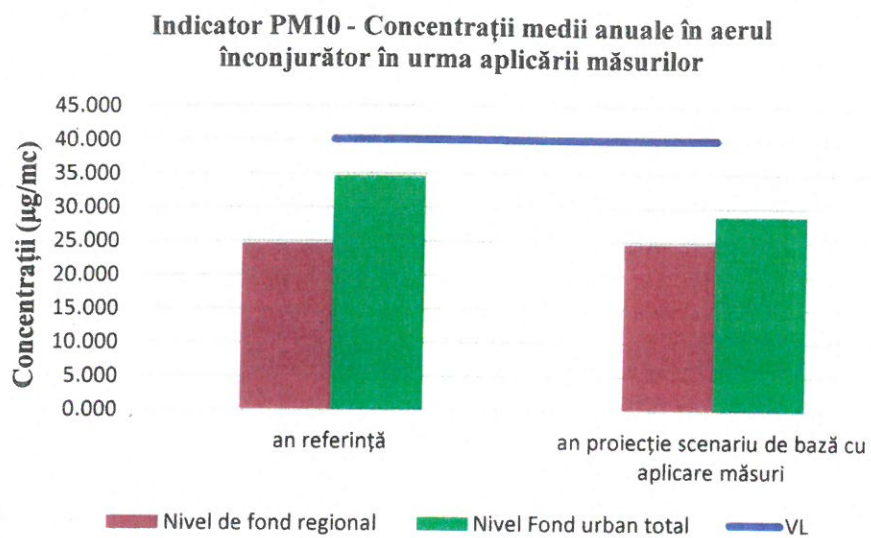


Figura nr. 24 Indicator PM10 –Concentrații medii anuale în aerul înconjurător în urma aplicării măsurilor



6.7. Numărul estimat de depășiri în anul de proiecție

Tabelul nr. 32 Număr de depășiri, concentrații PIE, PSE, VL - an de proiecție

Indicator	Perioada de mediere	VL	Număr depășiri		
			Prag inferior de evaluare PIE	Prag superior de evaluare PSE	VL
PM10	zilnică	VL 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (a nu se depăși mai mult de 35 de ori într-un an calendaristic)	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ :10	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ :5	5
	an calendaristic	VL 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ :5	28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ :5	0

Notă: În acest tabel numărul depășirilor unui prag de evaluare este prezentat ca numărul efectiv de valori care depășesc valoarea de prag și nu depășirea numărului de depășiri acceptabile



## PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU ORAȘUL MĂGURELE

### 7. MĂSURI SAU PROIECTE DE ÎMBUNĂTĂȚIRE CARE EXISTAU ÎNAINTE DE 11 IUNIE 2008

Depășirea valorii limită zilnice pentru PM10, la stația B7 Măgurele în anul 2006, în număr de 148, a determinat inițierea elaborării *Programului de gestionare a calității aerului pentru PM10 în orașul Măgurele* de către APM Ilfov în colaborare cu Primăria Măgurele. Acesta a fost revizuit în anul 2009 și aprobat prin Hotărârea Consiliului Local al orașului Măgurele nr.39/09 iulie 2010.

Măsurile au fost luate pe tipuri de surse :

- liniare - trafic rutier:
- de suprafață - încălzirea rezidențială și încălzirea spațiilor agenților economici
- fixe - industriale
- Alte surse



## PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU ORAȘUL MĂGURELE

Tabelul nr. 33 Măsuri în cazul depășirilor valorilor limită, datorate surselor liniare (traficul rutier) – extras din Programul de gestionare a calității aerului 2006 – 2009, 2010

Nr. măsură	Măsuri/acțiuni	Responsabil	Termen de realizare	Estimare costuri/euro surse de finanțare	Rezultat așteptat	Indicatori	Stadiul îndeplinirii măsurilor
1.2.	Reglementarea prin Hotărârea Consiliului Local Măgurele a limitării accesului în centrul orașului a mașinilor mai mari de 7,5 t și reducerea vitezei legale în zonele aglomerate (școli etc)	- Consiliul Local Măgurele - Brigada de Poliție Rutieră Măgurele	Permanent	- Costuri reduse pentru Consiliul Local Măgurele și Brigada Poliției Rutiere (cheltuieli cu personalul) / Bugete autorități implicate	Îmbunătățirea calității	Se va urmări : - inițiere, elaborarea și aprobarea de HCL ; - măsuri suplimentare de siguranță a circulației ;	Decembrie 2008 – Au fost instalate indicatoare limitatoare de vitezăși tonaj
1.3.	Utilizarea de către firmele de salubritate a mijloacelor mecanizate de maturare, aspirare, stropire a străzilor	- Firma / firmele de salubritate - Consiliul Local Măgurele	Permanent	- Costuri reduse pentru Consiliul Local Măgurele (cheltuieli cu personalul care verifică serviciile prestate de firma) - Costuri ridicate pentru firmă prin achiziționarea de utilaje	Reducerea cantității de praf antrenat de pe căile de rulare și trotuare	Se va urmări: - număr de controale efectuate; - număr de mijloace mecanizate utilizate; - Nr. curățări/săptămâna prin stropire	Încheierea Contract concesiune a serviciului de salubritate 02.12.2009
1.4.	Colectarea deșeurilor din demolări și construcții în containere închise și/sau transportul acestora cu mijloace de transport speciale (acoperite)	- Consiliul Local Măgurele - Garda Națională de Mediu – Comisariatul Județean Ilfov - Brigada de Poliție Rutieră Măgurele	Permanent	- Costuri reduse (doar pentru personalul de control și urmărirea) / Bugete autorități implicate	Scăderea concentrațiilor de pulberi în timpul transportului	Se va urmări: - număr de controale efectuate; - cuantificarea amenzilor; - gradul de realizare %;	Poliția Rutieră a efectuat în anul 2010 controale asupra mijloacelor de transport deșeuri și a aplicat 14 sancțiuni contravenționale, în anul 2011 s-au verificat 216 autovehicule și s-au aplicat 8

PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU ORAȘUL MĂGURELE

Nr. măsură	Măsuri/acțiuni	Responsabil	Termen de realizare	Estimare costuri/euro surse de finanțare	Rezultat așteptat	Indicatori	Stadiul îndeplinirii măsurilor
1.5.	Acțiuni de control planificate pentru verificarea autovehiculelor încărcate cu materiale generatoare de pulberi în timpul transportului	- Consiliul Local Măgurele - Garda Națională de Mediu - Comisariatul Județean Ilfov - Brigada de Poliție Rutieră Măgurele	Permanent	- Costuri reduse (doar pentru personalul de control și urmărire) / Bugete autorități implicate	Scăderea concentrațiilor de pulberi în timpul transportului	Se va urmări: - număr de controale efectuate; - cuantificarea amenzilor; - gradul de realizare %	sancțiuni contravenționale. În anul 2011 Garda Națională prin Comisariatul Județean Ilfov a efectuat acțiuni de control la societatea de colectare a deșeurilor
1.6.	Controlul respectării legislației de mediu și condițiilor stipulate în actele de reglementare privind organizările pentru șantierul de construcții din zonă (puncte de spălare a autovehiculelor la ieșirea din șantier, stropirea drumurilor de acces pe o rază de 100 m în jurul ieșirii din șantier, instalații de pulverizare apă etc)	- Consiliul Local Măgurele - Garda Națională de Mediu - Comisariatul Județean Ilfov - control - Implementare - firme de construcții	Permanent	- 3.000 - 5.000 euro / costuri scăzute pentru firme	Scăderea concentrației de pulberi	Se va urmări: - număr de controale efectuate; - cuantificarea Proceselor Verbale constatatoare și/sau amenzilor aplicate; - cuantificarea măsurilor îndeplinite/n îndeplinite;	S-a realizat prin controale periodice Contract concesiionare a serviciului de salubritate 02.12.2.009
1.7.	Notificarea APM-Ilfov cu privire la deschiderea de noi	Consiliul Local, Primăria Măgurele, firme de	Permanent	Costuri foarte scăzute	Monitorizarea creșterii	- număr șantiere	S-au întocmit 2 notificări în lunile



**PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU ORAȘUL MĂGURELE**

Nr. măsură	Măsură/acțiuni	Responsabil	Termen de realizare	Estimare costuri/euro surse de finanțare	Rezultat așteptat	Indicatori	Stadiul îndeplinirii măsurilor
	șantier atâr de către agentul economic cât și de primărie (data începerii lucrărilor, perioada derulării lucrărilor)	construcții			concentrației de pulberi pe termen limitat cu cunoașterea sursei	deschise - specificul șantierului - cuantificarea măsurilor aplicate în șantier pentru reducerea pulberilor - cuantificare procese verbale constatate/amenzi	martie și iulie a anului 2010 și o notificare în noiembrie 2011
1.8.	Închiderea și ecologizarea depozitului necontrolat de deșeuri menajere, amplasat pe malul drept al râului Sabar, în apropierea drumului comunal 19 - Măgurele Dumitrana (circa 12 ha)	- Consiliul Local Măgurele, Primăria Măgurele - APM Ilfov - Garda Națională de Mediu - Comisariatul Județean Ilfov	Iulie 2009	- cca. - 1.500.000 euro	Reducerea concentrației de pulberi, prin evitarea autoaprinderii depozitului de deșeuri	Se va urmări : - modul de realizare a lucrărilor de ecologizare - respectarea termenului de realizare a lucrărilor	Realizat la 16.07.2009
1.9.	Îmbunătățirea activității de salubritate a orașului prin concesionarea serviciului de salubritate firmelor specializate în colectarea deșeurilor menajere, salubritatea trotuarelor și străzilor	- Consiliul Local Măgurele, Primăria Măgurele - Garda Națională de Mediu - Comisariatul Județean Ilfov	31.12.2009	- 5.000 – 10.000 euro	Reducerea cantității de praf antrenat de pe căile de rulare și trotuare	Se va urmări : - întocmire caiet de sarcini - organizarea licitației - încheiere contract - urmărirea respectării obligațiilor contractuale	Contract - concesionare a serviciului de salubritate 02.12.2.009



PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU ORAȘUL MĂGURELE

Nr. măsură	Măsuri/acțiuni	Responsabil	Termen de realizare	Estimare costuri/euro surse de finanțare	Rezultat așteptat	Indicatori	Stadiul îndeplinirii măsurilor
1.10.	Amenajarea a 4 parcuri în zona blocurilor de locuințe din Măgurele în suprafață totală de 9500 mp	- Consiliul Local Măgurele Primăria Măgurele	Etapizat până la 31.12.2011	- 660.000 ron / Surse de finanțare locale, parteneriate, fonduri nerambursabile pe diverse programe	Asigurarea unui spațiu verde amenajat cu destinație publică la care se poate accede în maxim 15-20 minute de mers pe jos	Se va urmări realizarea parcurilor	În iunie 2010 , iunie 2011 și septembrie 2011 s-au realizat 4 parcuri în zona centrală a orașului
1.11.	Amenajare parcuri noi în localitatea Măgurele în zona Grădiniței de copii (spațiu verde și loc de joacă)	Consiliul Local, Primăria Măgurele	31.12.2010	12000 euro din bugetul local	Asigurarea unui spațiu verde amenajat cu destinație publică	Se va urmări realizarea parcurilor	Realizat 1 parc în curtea grădiniței cu program prelungit
1.12.	Amenajarea unui parc în suprafață totală de 0,4 ha, în Vârteju zona locuințe	Consiliul Local Măgurele Primăria Măgurele	31.12.2010	12.000 euro / Surse de finanțare locale, parteneriate, fonduri nerambursabile pe diverse programe	Asigurarea unui spațiu verde amenajat cu destinație publică	Se va urmări realizarea parcului	Realizat septembrie 2010
1.13.	Amenajarea unui parc cu spații verzi și arbori cu coroana mare în localitatea Vârteju	Consiliul Local Primăria Măgurele	31.12.2010	30000 euro buget local	Asigurarea unui spațiu verde amenajat cu destinație publică	Se va urmări realizarea parcului	Nerealizat
1.14.	Amenajare parc cu spațiu verde și locuri pentru copii în localitatea Dumitrana în zona școlii și a grădiniței	Consiliul Local Măgurele Primăria Măgurele	31.12.2010	24000ron Buget local	Asigurarea unui spațiu verde amenajat cu destinație publică	Se va urmări realizarea parcului	Realizat iunie 2010
1.15.	Construirea unui parc de agrement pe malul drept al râului Argeș (circa 4 ha) prin concesionarea terenului unor investitori sau atragerea unor surse de finanțare nerambursabile	Consiliul Local Măgurele Potențiali investitori Parteneriat	31.12.2012	- 100.000 euro / Surse de finanțare locale, parteneriate, fonduri nerambursabile pe diverse programe	Îmbunătățirea calității spațiului verde	Se va urmări : - realizare parc agrement ; - întocmire studii fezabilitate ; - accesare fonduri ;	nu s-a realizat din lipsă surse de finanțare



**PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU ORAȘUL MĂGURELE**

Nr. măsură	Măsuri/acțiuni	Responsabil	Termen de realizare	Estimare costuri/euro surse de finanțare	Rezultat așteptat	Indicatori	Stadiul îndeplinirii măsurilor
1.16.	Îmbunătățirea stării de calitate a căii rutiere pe un număr de 19 străzi (7,8 km - străzi cu pământ sau pietriș stabilizat) din Măgurele prin asfaltare	Consiliul Local Măgurele Primăria Măgurele - firme de construcții specializate - implementare	Etapizat până la 31.12.2010	- 2.340.000 euro / Surse de finanțare locale, partenariate, fonduri nerambursabile pe diverse programe	Scăderea concentrației de pulberi prin înlocuirea suprafeței de rulare	Se va urmări : - întocmire caiet de sarcini ; - organizarea licitației; - încheiere contract; - execuție lucrări (km) ;	Realizat mai - iunie 2010
1.17.	Îmbunătățirea stării de calitate a căii rutiere pe un număr de 14 străzi (5,3 km - străzi cu pământ sau pietriș stabilizat) din Alunișu prin asfaltare	Consiliul Local Măgurele Primăria Măgurele firme de construcții specializate - implementare	Etapizat până la 31.12.2010	- 1.590.000 euro / Surse de finanțare locale, partenariate, fonduri nerambursabile pe diverse programe	Scăderea concentrației de pulberi prin înlocuirea suprafeței de rulare	Se va urmări : - întocmire caiet de sarcini ; - organizarea licitației; - încheiere contract; - execuție lucrări (km)	Realizat mai - iunie 2010
1.18	Îmbunătățirea stării de calitate a căii rutiere pe un număr de 5 străzi (0,9 km - străzi cu pământ sau pietriș stabilizat) din Dumitrana prin asfaltare	Consiliul Local Măgurele Primăria Măgurele - firme de construcții specializate - implementare	Etapizat până la 31.12.2010	- 270.000 euro / Surse de finanțare locale, partenariate, fonduri nerambursabile pe diverse programe	Scăderea concentrației de pulberi prin înlocuirea suprafeței de rulare	Se va urmări : - întocmire caiet de sarcini ; - organizarea licitației; - încheiere contract; - execuție lucrări (km)	Realizat mai - iunie 2010
1.19.	Îmbunătățirea stării de calitate a căii rutiere pe un număr de 14 străzi (10,7 km - străzi cu pământ sau pietriș stabilizat) din Vârteju prin asfaltare	Consiliul Local Măgurele - firme de construcții specializate - implementare	Etapizat până la 31.12.2010	- 3.210.000 euro / Surse de finanțare locale, partenariate, fonduri nerambursabile pe diverse programe	Scăderea concentrației de pulberi prin înlocuirea suprafeței de rulare	Se va urmări : - întocmire caiet de sarcini ; - organizarea licitației;	Realizat mai - iunie 2010



PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU ORAȘUL MĂGURELE

Nr. măsură	Măsuri/acțiuni	Responsabil	Termen de realizare	Estimare costuri/euro surse de finanțare	Rezultat așteptat	Indicatori	Stadiul îndeplinirii măsurilor
1.20.	Îmbunătățirea stării de calitate a căii rutiere pe o stradă (0,8 km - stradă cu pietriș stabilizat) din Pruni prin asfaltare	- Consiliul Local Măgurele - firme de construcții specializate - implementare	Etapizat până la 31.12.2010	- 240.000 euro / Surse de finanțare locale, parteneriate, fonduri nerambursabile pe diverse programe	Scăderea concentrației de pulberi prin înlocuirea suprafeței de rulare	- încheiere contract; - execuție lucrări (km); Se va urmări : - întocmire caiet de sarcini ; - organizarea licitației; - încheiere contract; - execuție lucrări (km) ;	Realizat mai - iunie 2010
1.21.	Împădurirea a circa 5 ha de teren neproductiv în apropierea râului Sabar	Consiliul Local Măgurele în parteneriat (identificarea unor surse de finanțare nerambursabile)	31.12.2010	- 120.000 euro / Surse de finanțare locale + fonduri nerambursabile, parteneriate ONG	Îmbunătățește calitatea aerului prin reținerea poluanților	Se va urmări : - realizarea împăduririi	Zona a fost ecologizată la 16.07.2009, urmând a fi împădurită în anul 2010

Sursa : APM Ilfov - Programul de gestionare a calității aerului oraș Măgurele, varianta revizuită

Tabelul nr. 34 Măsuri în cazul depășirilor valorilor limită datorate surselor fixe (surse industriale) – extras din Programul de gestionare a calității aerului 2006 – 2009, 2010

Nr. măsură	Măsuri/acțiuni	Responsabil	Termen de realizare	Estimare costuri/euro surse de finanțare	Rezultat așteptat	Indicatori	Stadiul îndeplinirii măsurilor
2.1.	Respectarea termenelor privind realizarea măsurilor prevăzute în planurile de acțiune ale agenților economici ce dețin instalații IPPC și instalații IMA pe teritoriul județului Ilfov și în municipiul București	- APM Ilfov - APM București - Garda Națională de Mediu – Comisariatul Județean Ilfov - Agenții economici deținători de instalații	Permanent	- Costuri scăzute pentru efectuarea de controale de către organele abilitate - Costuri mari pentru implementarea măsurilor prevăzute în Planurile de	Scăderea concentrației de pulberi	Se va urmări: - număr de controale efectuate; - cuantificarea amenzilor; - cuantificarea măsurilor	Realizat în 2011 de către agenții economici



## PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU ORAȘUL MĂGURELE

Nr. măsură	Masuri/acțiuni	Responsabil	Termen de realizare	Estimare costuri/euro surse de finanțare	Rezultat așteptat	Indicatori	Stadiul îndeplinirii măsurilor
2.2.	Reducerea poluanților datorați activității industriale desfășurate în București prin montarea de arzătoare cu NOx redus la IMA 12 și IMA 16 de la CET Sud	- Sucursale Electrocentrale București	31.12.2011	acțiune ale agenților economici - peste 500.000 euro	Scăderea concentrației de pulberi și concentrației de NOx	Se va urmări: - număr de arzătoare montate;	Consiliul de administrație al ELCEN a aprobat prin decizia din noiembrie 2011 scoaterea din funcțiune și sigilarea cazanelor de apă fierbinte și casarea acestora

Sursa : APM Ilfov - Programul de gestionare a calității aerului oraș Măgurele, varianta revizuită

**Tabelul nr. 35 Măsuri în cazul depășirilor valorilor limită datorate surselor de suprafață (gospodării și industrie mică) – extras din Programul de gestionare a calității aerului 2006 - 2009**

Nr. măsură	Masuri/acțiuni	Responsabil	Termen de realizare	Estimare costuri/euro surse de finanțare	Rezultat așteptat	Indicatori	Stadiul îndeplinirii măsurilor
3.1.	Reducerea emisiilor în aer datorate arderilor deșeurilor în gospodării prin extinderea serviciului de salubritate în toate localitățile ce aparțin de orașul Măgurele (Vârteju, Pruni, Aluniș, Dumitrana)	- Consiliul Local Măgurele - Primăria Măgurele	Permanent	- Costuri scăzute pentru efectuarea de controale de către organele abilitate (personalul implicat)	Micșorarea numărului de gospodării care ard deșeuri	Se va urmări: - număr de controale efectuate; - cuantificarea amenzilor; - numărul de gospodării arondate serviciului de salubritate;	Realizat Contractul de concesiune a serviciului de salubritate
3.2.	Înlocuirea combustibilului solid (lemn, cărbune) utilizat de către populație și agenți economici în încălzirea spațiilor, prin extinderea rețelei de gaze (8 km) în Măgurele și în localitățile aflate în jurisdicția	- Consiliul Local Măgurele – control - Firma/firmele care execută lucrările - Garda Națională de Mediu – Comisariatul Județean Ilfov - control	31.12.2010	- 800.000 euro – costuri pentru extinderea rețelei de gaze	Scăderea concentrației de pulberi prin înlocuirea combustibilului	Se va urmări : - întocmire catet de sarcini; - organizarea licitației; - încheiere	S-a realizat în 2010 : Măgurele, Aluniș, Vârteju S-a realizat în 2011 Dumitrana și Pruni

# PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU ORAȘUL MĂGURELE

Nr. măsură	Măsuri/acțiuni	Responsabil	Termen de realizare	Estimare costuri/euro surse de finanțare	Rezultat așteptat	Indicatori	Stadiul îndeplinirii măsurilor
	orașului (Vârteju, Pruni, Aluniș, Dumitrana)					contract; - execuție lucrări (km);	

Sursa : APM Ilfov - Programul de gestionare a calității aerului oraș Măgurele, varianta revizuită

Tabelul nr. 36 Alte măsuri - extras din Programul de gestionare a calității aerului 2006 - 2009

Nr. măsură	Măsuri/acțiuni	Responsabil	Termen de realizare	Estimare costuri/euro surse de finanțare	Rezultat așteptat	Indicatori	Stadiul îndeplinirii măsurilor
4.1.	Aprobarea oricărei construcții noi condiționată de amenajarea și întreținerea corespunzătoare a unui spațiu verde de suprafața de cel puțin 20% din suprafața totală a parcelei alocată proiectului pentru zonele industriale și 30 % pentru zonele rezidențiale	- Consiliul Local Măgurele - legiferare - APM Ilfov și Autoritățile Locale - implementare - Garda Națională de Mediu - Comisariatul Județean Ilfov - verificare	Permanent	- costuri reduse	Îmbunătățirea calității aerului prin mărirea spațiului verde	Se va urmări : - număr autorizații de construire emise cu respectarea prevederilor legale	s-a realizat în 2011 prin acțiuni de control ale Garzii Naționale de Mediu prin Comisariatul Județean Ilfov

Sursa : APM Ilfov - Programul de gestionare a calității aerului oraș Măgurele, varianta revizuită



**8. MĂSURI SAU PROIECTE ADOPTATE ÎN VEDEREA REDUCERII POLUĂRII ÎN URMA INTRĂRII ÎN VIGOARE A LEGII 104/2011**

Măsurătorile efectuate la stația B7 Măgurele, stație de fond suburban, au pus în evidență începând cu anul 2006 următoarea evoluție a numărului de zile în care concentrația medie a depășit valoarea de 50  $\mu\text{g}/\text{mc}$  de pulberi fracția (PM10) :

- 2006 – 148
- 2007 - 83
- 2008 – 85
- 2009 – 60
- 2010 – 46
- 2011 -54
- 2012 – 54
- 2013 – 36
- 2014 -10
- 2015 - 21
- 2016 - 38
- 2017 – 4

În anul 2006 s-a inițiat Programul de gestionare a calității aerului pentru PM10, oraș Măgurele, revizuit în 2009 și aprobat prin Hotărârea Consiliului Local al orașului Măgurele nr. 39/09.07.2010.



# PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU ORAȘUL MĂGURELE

Tabelul nr. 37 Măsuri în cazul depășirilor valorilor limită, datorate surselor liniare (traficul rutier) – extras din Rapoartele anuale privind măsurile realizate din Programul revizuit de gestionare a calității aerului – perioada 2011-2015

Nr. măsură	Măsuri/acțiuni	Responsabil	Termen de realizare	Estimare costuri/euro surse de finanțare	Rezultat așteptat	Indicatori	Stadiul îndeplinirii măsurilor
1.2.	Reglementarea prin Hotărârea Consiliului Local Măgurele a limitării accesului în centrul orașului a mașinilor mai mari de 7,5 t și reducerea vitezei legale în zonele aglomerate (școli etc)	- Consiliul Local Măgurele - Brigada de Poliție Rutieră Măgurele	Permanent	- Costuri reduse pentru Consiliul Local Măgurele și Brigada Poliției Rutiere (cheltuieli cu personalul) / Bugete autorități implicate	Îmbunătățirea calității	Se va urmări: - inițiere, elaborarea și aprobarea de HCL; - măsuri suplimentare de siguranță a circulației;	Poliția Rutieră Măgurele în perioada 2011 – 2015 a aplicat sancțiuni pentru nerespectarea restricțiilor de acces interzis, tonaj
1.3.	Utilizarea de către firmele de salubritate a mijloacelor mecanizate de maturare, aspirare, stropire a străzilor	- Firma / firmele de salubritate - Consiliul Local Măgurele	Permanent	- Costuri reduse pentru Consiliul Local Măgurele (cheltuieli cu personalul care verifică serviciile prestate de firma) - Costuri ridicate pentru firmă prin achiziționarea de utilaje	Reducerea cantității de praf antrenat de pe căile de rulare și trotuare	Se va urmări: - număr de controale efectuate; - număr de mijloace mecanizate utilizate; - Nr. curățări/săptămâna prin stropire	Contractul de concesiune a serviciului de salubritate 02.12.2009, este în vigoare Isi exercită efectul
1.4.	Colectarea deșeurilor din demolări și construcții în containere închise și/sau transportul acestora cu mijloace de transport speciale (acoperite)	- Consiliul Local Măgurele - Garda Națională de Mediu – Comisariatul Județean Ilfov - Brigada de Poliție Rutieră Măgurele	Permanent	- Costuri reduse (doar pentru personalul de control și urmărirea) / Bugete autorități implicate	Scăderea concentrațiilor de pulberi în timpul transportului	Se va urmări: - număr de controale efectuate; - cuantificarea amenzilor; - gradul de realizare %;	Poliția Rutieră a efectuat în anul 2010 controale asupra mijloacelor de transport deșuri și a aplicat 14 sancțiuni contravenționale, în anul 2011 s-au verificat 216



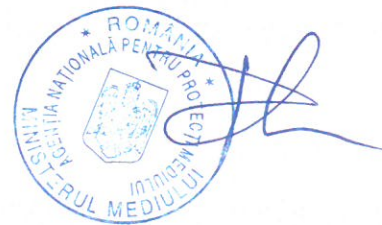
PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU ORAȘUL MĂGURELE

Nr. măsură	Masuri/acțiuni	Responsabil	Termen de realizare	Estimare costuri/euro surse de finanțare	Rezultat așteptat	Indicatori	Stadiul îndeplinirii măsurilor
1.5.	Acțiuni de control planificate pentru verificarea autovehiculelor încărcate cu materiale generatoare de pulberi în timpul transportului	- Consiliul Local Măgurele - Garda Națională de Mediu – Comisariatul Județean Ilfov - Brigada de Poliție Rutieră Măgurele	Permanent	- Costuri reduse (doar pentru personalul de control și urmărirea) / Bugete autorități implicate	Scăderea concentrațiilor de pulberi în timpul transportului	Se va urmări: - număr de controale efectuate; - cuantificarea amenzilor; - gradul de realizare %	autovehicule și s-au aplicat 8 sancțiuni contravenționale. în anul 2011 Garda Națională prin Comisariatul Județean Ilfov a efectuat acțiuni de control la societatea de colectare a deșeurilor
1.6.	Controlul respectării legislației de mediu și condițiilor stipulate în actele de reglementare privind organizările pentru șantierele de construcții din zonă (puncte de spălare a autovehiculelor la ieșirea din șantier, stropirea drumurilor de acces pe o rază de 100 m în jurul ieșirii din șantier, instalații de pulverizare apă etc)	- Consiliul Local Măgurele - Garda Națională de Mediu – Comisariatul Județean Ilfov – control - Implementare - firme de construcții	Permanent	- 3.000 – 5.000 euro / costuri scăzute pentru firme	Scăderea concentrației de pulberi	Se va urmări: - număr de controale efectuate; - cuantificarea Proceselor Verbale constatatoare și/sau amenzilor aplicate; - cuantificarea măsurilor îndeplinite/ne îndeplinite;	Se realizează prin controale periodice Contract concesionare a serviciului de salubritate 02.12.2 009, este în vigoare Își exercită efectul



PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU ORAȘUL MĂGURELE

Nr. măsură	Măsuri/acțiuni	Responsabil	Termen de realizare	Estimare costuri/euro surse de finanțare	Rezultat așteptat	Indicatori	Stadiul îndeplinirii măsurilor
1.7.	Notificarea APM-Ilfov cu privire la deschiderea de noi șantiere atât de către agentul economic cât și de primărie (data începerii lucrărilor, perioada derularii lucrărilor)	Consiliul Local, Primaria Magurele, firme de construcție	Permanent	Costuri foarte scăzute	Monitorizarea creșterii concentrației de pulberi pe termen limitat cu cunoașterea sursei	- număr șantiere deschise - specificul șantierului - cuantificarea măsurilor aplicate în șantier pentru reducerea pulberilor - cuantificare procese verbale constatate/amenzi	S-au întocmit 2 notificări în lunile martie și iulie a anului 2010 și o notificare în noiembrie 2011
1.9.	Îmbunătățirea activității de salubritate a orașului prin concesionarea serviciului de salubritate firmelor specializate în colectarea deșeurilor menajere, salubritate trotuarelor și străzilor	- Consiliul Local Magurele, Primăria Magurele - Garda Națională de Mediu—Comisariatul Județean Ilfov	31.12.2009	- 5.000 – 10.000 euro	Reducerea cantității de praf antrenat de pe căile de rulare și trotuare	Se va urmări : - întocmire caiet de sarcini -organizarea licitației -încheiere contract -urmărirea respectării obligațiilor contractuale	Contract - concesionare a serviciului de salubritate 02.12.2009, este în vigoare. Își exercită efectul
1.10.	Amenajarea a 4 parcuri în zona blocurilor de locuințe din Magurele în suprafață totală de 9500 mp	- Consiliul Local Magurele Primăria Magurele	Etapizat până la 31.12.2011	- 36.000 euro / Surse de finanțare locale, parteneriate, fonduri nerambursabile pe diverse programe	Asigurarea unui spațiu verde amenajat cu destinație publică la care se poate accede în maxim 15-20 minute de mers pe jos	Se va urmări realizarea parcurilor	Realizat 4 parcuri în zona centrală a orașului



**PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU ORAȘUL MĂGURELE**

Nr. măsură	Masuri/acțiuni	Responsabil	Termen de realizare	Estimare costuri/euro surse de finanțare	Rezultat așteptat	Indicatori	Stadiul îndeplinirii măsurilor
1.11.	Amenajare parcuri noi în localitatea Măgurele în zona Grădiniței de copii (spațiu verde și loc de joacă)	Consiliul Local, Primăria Măgurele	31.12.2010	12000 euro din bugetul local	Asigurarea unui spațiu verde amenajat cu destinație publică	Se va urmări realizarea parcurilor	Realizat 1 parc in curtea gradiniței cu program prelungit
1.12.	Amenajarea unui parc în suprafață totală de 0,4 ha, în Vârteju zona locuințe	- Consiliul Local Măgurele Primăria Măgurele	31.12.2010	- 12.000 euro / Surse de finanțare locale, parteneriate, fonduri nerambursabile pe diverse programe	Asigurarea unui spațiu verde amenajat cu destinație publică	Se va urmări realizarea parcului	Realizat 1 parc in zona Vârteju
1.13.	Amenajarea unui parc cu spații verzi și arbori cu coroana mare în localitatea Vârteju	Consiliul Local Primăria Măgurele	31.12.2010	30000 euro buget local	Asigurarea unui spațiu verde amenajat cu destinație publică	Se va urmări realizarea parcului	Nerealizat
1.14.	Amenajare parc cu spațiu verde și locuri pentru copii în localitatea Dumitrana în zona școlii și a grădiniței	Consiliul Local Măgurele Primăria Măgurele	31.12.2010	240000 ron Buget local	Asigurarea unui spațiu verde amenajat cu destinație publică	Se va urmări realizarea parcului	realizat iunie 2010
1.15.	Construirea unui parc de agrement pe malul drept al râului Argeș (circa 4 ha) prin concesionarea terenului unor investitori sau atragerea unor surse de finanțare nerambursabile	- Consiliul Local Măgurele - Potențiali investitori - Parteneriat	31.12.2012	- 100.000 euro / Surse de finanțare locale, parteneriate, fonduri nerambursabile pe diverse programe	Îmbunătățirea calității spațiului verde	Se va urmări : - realizare parc agrement ; - întocmire studii fezabilitate ; - accesare fonduri ;	masura nu s-a realizat, in perioada 2012 - 2015 nu s-au găsit surse de finanțare
1.16.	Îmbunătățirea stării de calitate a căii rutiere pe un număr de 19 străzi (7,8 km - străzi cu pământ sau pietriș stabilizat) din Măgurele prin asfaltare	- Consiliul Local Măgurele - Primăria Măgurele - firme de construcții specializate - implementare	Etapizat până la 31.12.2010	- 2.340.000 euro / Surse de finanțare locale, parteneriate, fonduri nerambursabile pe diverse programe	Scăderea concentrației de pulberi prin înlocuirea suprafeței de rulare	Se va urmări : - întocmire caiet de sarcini ; - organizarea licitației; - încheiere	În anul 2010 s-au finalizat măsurile





PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU ORAȘUL MĂGURELE

Nr. măsură	Masuri/acțiuni	Responsabil	Termen de realizare	Estimare costuri/euro surse de finanțare	Rezultat așteptat	Indicatori	Stadiul îndeplinirii măsurilor
1.17.	Îmbunătățirea stării de calitate a căii rutiere pe un număr de 14 străzi (5,3 km - străzi cu pământ sau pietriș stabilizat) din Alunișu prin asfaltare	- Consiliul Local Măgurele Primăria Măgurele - firme de construcții specializate - implementare	Etapizat până la 31.12.2010	- 1.590.000 euro / Surse de finanțare locale, parteneriate, fonduri nerambursabile pe diverse programe	Scăderea concentrației de pulberi prin înlocuirea suprafeței de rulare	contract; - execuție lucrări (km); Se va urmări : - întocmire caiet de sarcini; - organizarea licitației; - încheiere contract; - execuție lucrări (km)	
1.18	Îmbunătățirea stării de calitate a căii rutiere pe un număr de 5 străzi (0,9 km - străzi cu pământ sau pietriș stabilizat) din Dumitrana prin asfaltare	- Consiliul Local Măgurele Primăria Măgurele - firme de construcții specializate - implementare	Etapizat până la 31.12.2010	- 270.000 euro / Surse de finanțare locale, parteneriate, fonduri nerambursabile pe diverse programe	Scăderea concentrației de pulberi prin înlocuirea suprafeței de rulare	Se va urmări : - întocmire caiet de sarcini; - organizarea licitației; - încheiere contract; - execuție lucrări (km)	În anul 2010 s-au finalizat măsurile
1.19.	Îmbunătățirea stării de calitate a căii rutiere pe un număr de 14 străzi (10,7 km - străzi cu pământ sau pietriș stabilizat) din Vârteju prin asfaltare	- Consiliul Local Măgurele - firme de construcții specializate - implementare	Etapizat până la 31.12.2010	- 3.210.000 euro / Surse de finanțare locale, parteneriate, fonduri nerambursabile pe diverse programe	Scăderea concentrației de pulberi prin înlocuirea suprafeței de rulare	Se va urmări : - întocmire caiet de sarcini; - organizarea licitației; - încheiere contract; - execuție lucrări (km);	
1.20.	Îmbunătățirea stării de calitate a căii rutiere pe o stradă (0,8 km - stradă cu pietriș stabilizat) din Pruni prin asfaltare	- Consiliul Local Măgurele - firme de construcții specializate - implementare	Etapizat până la 31.12.2010	- 240.000 euro / Surse de finanțare locale, parteneriate, fonduri nerambursabile pe diverse programe	Scăderea concentrației de pulberi prin înlocuirea suprafeței de rulare	Se va urmări : - întocmire caiet de sarcini; - organizarea licitației; - încheiere contract; - execuție lucrări (km);	In anul 2012 s-au asfaltat suplimentar 12 km, și pietruit 35 km



PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU ORAȘUL MĂGURELE

Nr. măsură	Măsuri/acțiuni	Responsabil	Termen de realizare	Estimare costuri/euro surse de finanțare	Rezultat așteptat	Indicatori	Stadiul îndeplinirii măsurilor
1.21.	Împădurirea a circa 5 ha de teren neproductiv în apropierea râului Sabar	Consiliul Local Măgurele în parteneriat (identificarea unor surse de finanțare nerambursabile)*.	31.12.2010	- 120.000 euro / Surse de finanțare locale + fonduri nerambursabile, parteneriate ONG	Îmbunătățește calitatea aerului prin reținerea poluanților	contract; - execuție lucrări (km) ; Se va urmări : - realizarea împăduririi	Zona a fost ecologizată la 16.07.2009, urmând a fi împădurită în anul 2010  Măsura nu s-a realizat în perioada 2010 – 2015 – nu s-au găsit surse de finanțare

Sursa : <http://www.anpm.ro/web/apm-ilfov/raportare-annuala>

Tabelul nr. 38 Măsuri în cazul depășirilor valorilor limită datorate surselor fixe (surse industriale)- extras din Rapoartele anuale privind măsurile realizate din Programul revizuit de gestionare a calității aerului – perioada 2011-2015

Nr. măsură	Măsuri/acțiuni	Responsabil	Termen de realizare	Estimare costuri/euro surse de finanțare	Rezultat așteptat	Indicatori	Stadiul îndeplinirii măsurilor
2.1.	Respectarea termenelor privind realizarea măsurilor prevăzute în planurile de acțiune ale agenților economici ce dețin instalații IPPC și instalații IMA pe teritoriul județului Ilfov și în municipiul București	- APM Ilfov - APM București - Garda Națională de Mediu—Comisariatul Județean Ilfov - Agenții economici deținători de instalații	Permanent	- Costuri scăzute pentru efectuarea de controale de către organele abilitate - Costuri mari pentru implementarea măsurilor prevăzute în Planurile de acțiune ale agenților economici	Scăderea concentrației de pulberi	Se va urmări: - număr de controale efectuate; - cuantificarea amenzilor; - cuantificarea măsurilor îndeplinite/n îndeplinite; eîndeplinite;	În anul 2012 s-au realizat măsurile prevăzute în planurile de acțiune
2.2.	Reducerea poluanților datorăți activității industriale desfășurate în București prin	- Sucursale Electrocentrale București	31.12.2011	- peste 500.000 euro	Scăderea concentrației de pulberi și	Se va urmări: - număr de arzătoare	În anul 2012 prin hotărârea consiliului de

# PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU J. ORAȘUL MĂGURELE

Nr. măsură	Măsuri/acțiuni	Responsabil	Termen de realizare	Estimare costuri/euro surse de finanțare	Rezultat așteptat	Indicatori	Stadiul îndeplinirii măsurilor
	montarea de arzătoare cu NOx redus la IMA 12 și IMA 16 de la CET Sud				concentrației de NOx	montate;	administrație au fost scoase din funcțiune și sigilate cazanele de apă fierbinte CAF și CAF12(aferente IMA12) scos din funcțiune și valorificat prin casare CAF16 (IMA 16)

Sursa :<http://www.anpm.ro/web/apm-ilfov/raportare-anuala>

**Tabelul nr. 39 Măsuri în cazul depășirilor valorilor limită datorate surselor de suprafață (gospodării și industrie mică)- extras din Rapoartele anuale privind măsurile realizate din Programul revizuit de gestionare a calității aerului – perioada 2011-2015**

Nr. măsură	Măsuri/acțiuni	Responsabil	Termen de realizare	Estimare costuri/euro surse de finanțare	Rezultat așteptat	Indicatori	Stadiul îndeplinirii măsurilor
3.1.	Reducerea emisiilor în aer datorate arderilor deșeurilor în gospodării prin extinderea serviciului de salubritate în toate localitățile ce aparțin de orașul Măgurele (Vârteju, Pruni, Aluniș, Dumitrana)	- Consiliul Local Măgurele - Primăria Măgurele	Permanent	- Costuri scăzute pentru efectuarea de controale de către organele abilitate (peronalul implicat)	Micșorarea numărului de gospodării care ard deșeuri	Se va urmări: - număr de controale efectuate; - cuantificarea amenzilor; - numărul de gospodării arondate serviciului de salubritate;	REALIZAT Contractul de concesiune a serviciului de salubritate
3.2.	Înlocuirea combustibilului solid (lemn, cărbune) utilizat de către populație și agenții economici în încălzirea	- Consiliul Local Măgurele – control - Firma/firmele care executa lucrările	31.12.2010	- 800.000 euro – costuri pentru extinderea rețelei de gaze	Scăderea concentrației de pulberi prin înlocuirea	Se va urmări : - întocmire caiet de sarcini;	Încălzirea locuințelor cu gaze pe localități: Loc. Măgurele –



## PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU ORAȘUL MĂGURELE

Nr. măsură	Masuri/acțiuni	Responsabil	Termen de realizare	Estimare costuri/euro surse de finanțare	Rezultat așteptat	Indicatori	Stadiul îndeplinirii măsurilor
	spațiilor, prin extinderea rețelei de gaze (8 km) în Măgurele și în localitățile aflate în jurisdicția orașului	- Garda Națională de Mediu – Comisariatul Județean Ilfov - control			combustibilului	- organizarea licitației; - încheierea contract; - execuție lucrări (km);	97% gaze; Loc Aluniș -98%; Loc. Vârteju-85%; Loc. Dumitrana și Pruni – localități situate la 5-6km de centru nu au rețea de gaze naturale  În anul 2011 s-a extins rețeaua de gaze cu 5600 m în Dumitrana și Pruni  În anul 2012 s-a finalizat extinderea rețelei de gaze (8 km)

Sursa : <http://www.anpm.ro/web/apm-ilfov/raportare-anuala>

**Tabelul nr. 40 Alte măsuri - extras din Rapoartele anuale privind măsurile realizate din Programul revizuit de gestionare a calității aerului – perioada 2011-2015**

Nr. măsură	Masuri/acțiuni	Responsabil	Termen de realizare	Estimare costuri/euro surse de finanțare	Rezultat așteptat	Indicatori	Stadiul îndeplinirii măsurilor
4.1.	Aprobarea oricărei construcții noi condiționată de amenajarea și întreținerea corespunzătoare a unui spațiu verde cu suprafața de cel puțin 20% din suprafața totală a	- Consiliul Local Măgurele – legiferare - APM Ilfov și Autoritățile Locale – implementare - Garda Națională de Mediu – Comisariatul	Permanent	- costuri reduse	Îmbunătățirea calității aerului prin mărirea spațiului verde	Se va urmări : - număr autorizații de construire emise cu respectarea	Realizat prin actele de reglementare emise de APM Ilfov și autorizațiile de

**PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU ORAȘUL MĂGURELE**

Nr. măsură	Măsuri/acțiuni	Responsabil	Termen de realizare	Estimare costuri/euro surse de finanțare	Rezultat așteptat	Indicatori	Stadiul îndeplinirii măsurilor
*	parcelei alocată proiectului pentru zonele industriale și 30 % pentru zonele reședințiale  Amenajarea spațiilor verzi pe marginea carosabilului , plantarea de arbori și flori	Județean Ilfov – verificare  CL Măgurele	Mai 2011	100000 lei/ buget local		prevederilor legale	construcție  Măsura realizată suplimentar față de cele înscrise în program

Sursa :<http://www.anpm.ro/web/apm-ilfov/raportare-anuala>



# PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU ORAȘUL MĂGURELE

## 9. MĂSURI SAU PROIECTE PLANIFICATE SAU ÎN CURS DE CERCETARE PE TERMEN SCURT ȘI MEDIU

MĂSURI ALE SCENARIULUI BAZĂ - pentru reducerea emisiilor de particule în suspensie fracția PM<sub>10</sub>

### SURSE MOBILE: TRANSPORT

Indicator	Cantitatea totală de emisii (t/an)				
	Surse mobile	An de referință 2014	An proiecție 2023 Creștere economică fără aplicare măsuri	An proiecție 2023 Scenariu de bază	An proiecție 2023 Reducere emisii(t/an)
Particule în suspensie – PM <sub>10</sub>		34.276303	35.99011815	21.59407	14.39605

Măsura T1	Creșterea mobilității durabile prin reabilitare/modernizare/extindere infrastructura de transport și infrastructuri conexe - Modernizare drum județean
Sector sursă afectat	TRANSPORT
Descriere măsură	Modernizarea drumului județean DJ401A la standard adecvat pentru zone construite, pe o lungime de 8 km Măgurele, din lungimea totală de 28,29 km.
Responsabil/responsabili	Primarul Orașului Măgurele
Indicator de monitorizare a progreselor	Numar km modernizati
Data de începere	2019
Data de finalizare / Data la care măsura este prevăzută să intre pe deplin în vigoare	2021
Mod cuantificare măsură	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Reducerea emisiilor din resuspensie și uzură carosabil, cauciucuri, frâne</li> <li>➤ Reducerea emisiilor de particule în suspensie fracția PM<sub>10</sub> prin creșterea vitezei medii de deplasare</li> </ul>
Costuri implementare/surse de finanțare	13.600.000 lei Buget Județean, MDRAP (PNDL – OUG 28/2013 pentru aprobarea Programului național de dezvoltare locală).
Reducere emisii	1.03076t/an



## PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU ORAȘUL MĂGURELE

<b>Măsura T2</b>	<b>Creșterea mobilității durabile prin reabilitare/modernizare/extindere infrastructura de transport și infrastructuri conexe – Realizare drumuri orășenești</b>
Sector sursă afectat	<b>TRANSPORT</b>
Descriere măsură	Realizare de drumuri orășenești noi, pe o lungime totală de 3 km.
Responsabil/responsabili	Primarul Orașului Măgurele
Indicator de monitorizare a progreselor	Număr km de stradă realizați
Data de începere	2019
Data de finalizare / Data la care măsura este prevăzută să intre pe deplin în vigoare	2021
Mod cuantificare măsură	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Creșterea vitezei medii de deplasare prin fluidizarea traficului concură la reducerea nivelului emisiilor de particule în suspensie, fracția PM<sub>10</sub>.</li> <li>➤ Coroborarea cu un carosabil nou conduce și la reducerea emisiilor din resuspensie și uzura carosabilului</li> </ul>
Costuri implementare/surse de finanțare	2.000.000 lei Buget local / Fonduri europene
<b>Reducere emisii</b>	<b>0.38582t/an</b>

<b>Măsura T3</b>	<b>Creșterea mobilității durabile prin reabilitare/modernizare/extindere infrastructura de transport și infrastructuri conexe – Reabilitare pasaj rutier</b>
Sector sursă afectat	<b>TRANSPORT</b>
Descriere măsură	Reabilitare Pasaj Rutier pe strada Atomiștilor peste Șoseaua de Centură a Bucureștiului. După reabilitare, va asigura o parte carosabilă, rampe de acces și trotuare, putând fi folosit și de către pietoni, lucru imposibil la momentul actual.- 0,8Km
Responsabil/responsabili	Primarul Orașului Măgurele
Indicator de monitorizare a progreselor	Numar Km de pasaj reabilitati
Data de începere	2019
Data de finalizare / Data la care măsura este prevăzută să intre pe deplin în vigoare	2021
Mod cuantificare măsură	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ prin aplicarea măsurii se fluidizează traficul și se elimină ambuteiajele, crește viteza de deplasare și are loc o reducere a emisiilor de particule în suspensie, fracția PM<sub>10</sub></li> </ul>
Costuri implementare/surse de finanțare	5.372.535 lei/Buget Local/ Buget de stat/ PNDL
<b>Reducere emisii</b>	<b>0.10221t/an</b>



## PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU ORAȘUL MĂGURELE

<b>Măsura T4</b>	
Sector sursă afectat	<b>Extinderea /modernizarea arterelor de circulație TRANSPORT</b>
Descriere măsură	Îmbunătățirea calității suprafețelor de rulare pentru traficul rutier și pentru asigurarea fluenței traficului prin asfaltări, reparații rețele drumuri deteriorate. Sunt prevăzute lucrări de îmbunătățire pe o lungime totală de 20 km.
Responsabil/responsabili	Primarul Orașului Măgurele
Indicator de monitorizare a progreselor	Km străzi asfaltate/modernizate
Data de începere	2019
Data de finalizare / Data la care măsura este prevăzută să intre pe deplin în vigoare	2021
Mod cuantificare măsură	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Reducerea emisiilor din resuspensie și uzură carosabil , cauciucuri, frâne</li> <li>➤ Reducerea emisiilor de particule în suspensie fracția PM<sub>10</sub> prin creșterea vitezei medii de deplasare datorită fluidizării traficului.</li> </ul>
Costuri implementare/surse de finanțare	10.000.000 lei/Buget Local,Consiliul Județean Ilfov
<b>Reducere emisii</b>	<b>2.57545t/an</b>

<b>Măsura T5</b>	
Sector sursă afectat	<b>Proiecte de modernizare a drumurilor forestiere/comunale, a străzilor/ulițelor, inclusiv a intersecțiilor, podurilor, podețelor, trotuarelor TRANSPORT</b>
Descriere măsură	Modernizarea drumurilor forestiere/comunale, a străzilor/ulițelor, poduri/podețe și îmbunătățirea calității rețelei pietonale pe o lungime totală de 80 km
Responsabil/responsabili	Primarul Orașului Măgurele
Indicator de monitorizare a progreselor	Km străzi asfaltate/modernizate
Data de începere	2019
Data de finalizare / Data la care măsura este prevăzută să intre pe deplin în vigoare	2021
Mod cuantificare măsură	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Reducerea emisiilor din resuspensie și uzură carosabil , cauciucuri, frâne</li> <li>➤ Reducerea emisiilor de particule în suspensie fracția PM<sub>10</sub> prin creșterea vitezei medii de deplasare datorită fluidizării traficului.</li> </ul>
Costuri implementare/surse de finanțare	19.118.540 lei/ Buget Local
<b>Reducere emisii t/an</b>	<b>10.30181t/an</b>

<b>Reducere emisii măsura T1, T2, T3, T4, T5</b>	<b>14.39605t/an</b>
--	---------------------





# PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU ORAȘUL MĂGURELE

## SURSE DE SUPRAFAȚĂ : ENERGIE ( SURSE REZIDENȚIALE, COMERCIALE ȘI INSTITUȚIONALE)

Indicator	Cantitatea totală de emisii (t/an)				
	Surse de suprafață: energie	An de referință 2014	An proiecție 2022 Creștere economică fără aplicare măsuri	An proiecție 2022 Scenariu de bază	An proiecție 2022 Reducere emisii(t/an)
Particule în suspensie – PM10		33.47888	35.15282	25.66156	9.491264

<b>Măsura E1</b>	<b>Efficientizare energetică și reducerea consumului de combustibili prin reabilitare termică clădiri și modernizare instalații de încălzire - Reabilitare termică clădiri publice</b>
Sector sursă afectat	Instituțional
Descriere măsură	Reabilitare termică clădiri publice:  Reabilitare si extindere Liceul Teoretic Horia Hulubei  Reabilitare clădire administrativă str.Călugăreni nr.8 sediul Poliției Locale Măgurele  Reabilitare Grădinița cu program prelungit nr. 1, str. Fizicienilor nr. 28  Reabilitare Grădinița cu program normalnr.2str. Călugăreni nr.8  Reabilitare Cămin cultural str. Călugăreni nr.8
Responsabil/responsabili	Primarul Orașului Măgurele
Indicator de monitorizare a progreselor	Nr cladiri: 5
Data de începere	2019
Data de finalizare / Data la care măsura este prevăzută să intre pe deplin în vigoare	2021
Mod cuantificare măsură	Reducere emisii prin:  ➤ Consum de energie termică ➤ Consum de combustibili fosili
Costuri implementare/surse de finanțare	13.655.115 lei / PNDL+ Buget Local
Reducere emisii	0.84757t/an



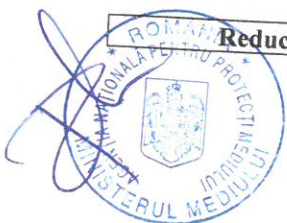
## PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU ORAȘUL MĂGURELE

<b>Măsura E2</b>	<b>Eficientizare energetică și reducerea consumului de combustibili prin reabilitare termică clădiri și modernizare instalații de încălzire – Reabilitare termică clădiri rezidențiale</b>
Sector sursă afectat	Rezidențial
Descriere măsură	Reabilitare termică clădiri rezidențiale
Responsabil/responsabili	Primarul Orașului Măgurele
Indicator de monitorizare a progreselor	Nr cladiri : 32
Data de începere	2019
Data de finalizare / Data la care măsura este prevăzută să intre pe deplin în vigoare	2023
Mod cuantificare măsură	➤ Reabilitarea termică a clădirilor și modernizarea instalațiilor de încălzire conduc la reducerea consumului de combustibil, eficientizarea procesului de ardere și implicit la scăderea nivelului emisiilor de particule în suspensie (PM <sub>10</sub> )
Costuri implementare/surse de finanțare	38.231.501 lei / FSE+Buget Local
<b>Reducere emisii</b>	<b>5.42331t/an</b>

<b>Măsura E3</b>	<b>Eficientizarea energetică prin extindere rețele distribuție gaze naturale</b>
Sector sursă afectat	Rezidențial
Descriere măsură	Extinderea rețelelor de gaze naturale  Extindere sistem distribuție gaze naturale - str. Frumoasei, str. Paralelei, pe o lungime de 0,4 km și un număr de 7 locuințe și str. Lotusului și str. Romanițeipe o lungime de 0,7 km și un număr de 19 locuințe
Responsabil/responsabili	Primarul Orașului Măgurele
Indicator de monitorizare a progreselor	Km rețea de distribuție; 0,7 km  număr gospodării racordate la rețea: 19
Data de începere	2019
Data de finalizare / Data la care măsura este prevăzută să intre pe deplin în vigoare	2021
Mod cuantificare măsură	➤ Prin înlocuire combustibili fosili (lemn) cu gaze naturale se reduc emisiile de particule în suspensie, fracția PM <sub>10</sub>
Costuri implementare/surse de finanțare	53.542 lei / Cofinanțare Buget Local/ENGIE
<b>Reducere emisii t/an</b>	<b>3.220384t/an</b>

**Reducere emisii măsura E1, E2,E3**

**9.491264t/an**



# PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU ORAȘUL MĂGURELE

## SURSE DE SUPRAFAȚĂ: ALTE SURSE

Indicator	Cantitatea totală de emisii (t/an)				
	Surse de suprafață: Alte surse	An de referință 2014	An proiecție 2022 Creștere economică fără aplicare măsuri	An proiecție 2022 Scenariu de bază	An proiecție 2022 Reducere emisii(t/an)
Particule în suspensie – PM10		8.36972	8.788206	6.41539	2.372816

<b>Măsura A1</b>	<b>Întreținere și conservare infrastructură</b>
Sector sursă afectat	Spații verzi, terenuri degradate
Descriere măsură	Amenajare și refuncționalizare centru oraș Măgurele.  Amenajarea spații verzi cu suprafață de 6 ha din suprafață totală a proiectului de 29,5 ha
Responsabil/responsabili	Primarul Orașului Măgurele
Indicator de monitorizare a progreselor	Suprafață spații verzi amenajate (ha) – 6 ha
Data de începere	2019
Data de finalizare / Data la care măsura este prevăzută să intre pe deplin în vigoare	2021
Mod cuantificare măsură	➤ Prin lucrări de întreținere, plantare arbuști și arbori au loc reduceri de emisii de particule în suspensie (PM <sub>10</sub> ) provenite din eroziunea eoliană.
Costuri implementare/surse de finanțare	30.200.000 lei / Buget local
<b>Reducere emisii</b>	<b>1.054479t/an</b>

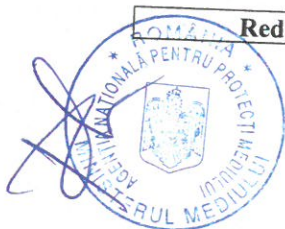


## PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU ORAȘUL MĂGURELE

<b>Măsura A2</b>	<b>Întreținerea spațiilor verzi și consolidare terenuri degradate și neproductive – Amenajare parcuri în orașul Măgurele</b>
Sector sursă afectat	Spații verzi, terenuri degradate
Descriere măsură	Amenajare parcuri în orașul Măgurele. Se vor amenaja parcuri cu suprafața de 1,5 ha spații verzi: Parc Vârteju, Parc Nefliu, Parc Alunișu, Parc Albăstrelelor nr. 7, Parc Albăstrelelor nr. 8, Parc Pruni
Responsabil/responsabili	Primarul orașului Măgurele
Indicator de monitorizare a progreselor	Suprafața spații verzi amenajate (ha) - 1,5 ha
Data de începere	2019
Data de finalizare / Data la care măsura este prevăzută să intre pe deplin în vigoare	2021
Mod cuantificare măsură	➤ Prin extindere spații verzi (îmierbare, plantare arbuști, arbori) și întreținere prin udare (sistem irigații, programe periodice) are loc o reducere a emisiilor de particule în suspensie (PM <sub>10</sub> )
Costuri implementare/surse de finanțare	1.927.461 lei /Buget local
<b>Reducere emisii</b>	<b>0.263858t/an</b>

<b>Măsura A3</b>	<b>Întreținerea spațiilor verzi și consolidare terenuri degradate și neproductive – Înființare parc Dumitrana</b>
Sector sursă afectat	Spații verzi, terenuri degradate
Descriere măsură	Revitalizare oraș Măgurele prin înființare parc Dumitrana pe o suprafața de 6 ha
Responsabil/responsabili	Unitate administrativ teritorială, oraș Măgurele, Primar
Indicator de monitorizare a progreselor	Suprafața spații verzi amenajate (ha) – 6 ha
Data de începere	2019
Data de finalizare / Data la care măsura este prevăzută să intre pe deplin în vigoare	2023
Mod cuantificare măsură	Prin extindere spații verzi (îmierbare, plantare arbuști, arbori) și întreținere prin udare (sistem irigații, programe periodice) are loc o reducere a emisiilor de particule în suspensie (PM <sub>10</sub> )
Costuri implementare/surse de finanțare	20.655.110 lei/ Bugetul local+ POR
<b>Reducere emisii</b>	<b>1.054479 t/an</b>

<b>Reducere emisii măsura A1, A2, A3</b>	<b>2.372816 t/an</b>
--	----------------------



# PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU ORAȘUL MĂGURELE

## 10. BIBLIOGRAFIE

1. Bazac, Gh. (1993) *Influența reliefului asupra principalelor caracteristici ale climei României*, Editura Academiei, București
2. Bogdan, Octavia (1969) *Contribuții climatologice asupra iernii din anii 1953-1954 în Câmpia Română*, Com. Geogr. VII, SSNG
3. Bogdan, Octavia, (1980), *Potențialul climatic al Bărăganului*, Editura Academiei R. S. R., București
4. Bogdan, Octavia, Marinică, I. (2007) *Hazarde meteo-climatice din zona temperată. Geneză și vulnerabilitate cu aplicații la România*, Editura "Lucian Blaga", Sibiu
5. Bogdan, Octavia, Niculescu, Elena (1999) *Riscurile climatice din România*, Editura Academiei, București ;
6. Bordei-Ion, N., Bordei-Ion, Ecaterina (1983), *Interferența circulațiilor de vest și de est în sectorul central - estic al Câmpiei Române*, St. Cercet. Meteor. I.M.H., București
7. Constantin, Dana (2014) *Relația climă – poluarea mediului înconjurător în arealul municipiului Slatina*, Ed. Universitară, București
8. Ciulache, S. (1980) *Orașul și clima*, Editura Științifică și Enciclopedică, București
9. Ciulache, S. (2002) *Meteorologie și climatologie*, Editura Universitară, București
10. Ciulache, S. (2003) *Influența condițiilor meteorologice și climatice asupra poluării aerului*, Comunicări de Geografie, Vol. VII, București
11. Dinicuțu, Elena (2017) *Clima și calitatea aerului în Câmpia Vlăsiei*, teză de doctorat, Institutul de Geografie al Academiei Romane, București
12. Neața, O., Popovici, C. (1969), *Repartiția duratei de strălucire a Soarelui și a radiației globale pe teritoriul RSR*, Cul. Lucr. I.H./1967, București
13. Neața, O., Popovici, C., Tuinea, P., Popa, G. (1974), *Contribuții la studiul climei orașului București*, St. Clim. 1, IMH, București
14. Posea, G., Ștefănescu, Ioana (1984) *Municipiul București cu sectorul agricol Ilfov*, Editura Academiei RSR, București
15. Rick, I. (1924), *Climatologia câmpiei dintre râul Olt și râul Argeș*, AAR, MSS, Seria III, II, București
16. Struțu, Margareta, Mihăilă, Ileana (1967) *Inversiunile termice din perioada rece a anilor 1954-1964 în sudul R. S. România*, Hidrotehnica, 12, București
17. Șerban, Cătălina (2005) *Clima și poluarea aerului în municipiul București*, teză de doctorat, Universitatea din București
18. Truțaș, C. (2003) *Calitatea aerului*, Editura Agora, Călărași
19. \*\*\* (2008) *Clima României*, Editura Academiei Române, București
20. \*\*\* (1983) *Geografia României*, Vol. V, Editura Academiei RSR, București
21. \*\*\* (1980) *Enciclopedia geografică a României*, Editura Academiei RSR, București
22. Busuioc A, Dobrinescu A, Birsan MV, Dumitrescu A, Orzan A (2014) Spatial and temporal variability of climate extremes in Romania and associated large-scale mechanisms. Int J Climatol. DOI: 10.1002/joc.4054;
23. Busuioc A, Caian M, Cheval S, Bojariu R, Boroneant C, Baciu M, Dumitrescu A (2010) Variabilitatea și schimbarea climei în România (Climate variability and change in Romania). Pro Universitaria, Bucharest (in Romanian);
24. Raportul 4 de evaluare IPCC (IPCC 2007) Christensen și alții;
25. Programul PCMDI - The Program for Climate Model Diagnosis and Intercomparison.
26. Christensen și alții - Regional climate Projections. In : Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.
27. <http://www.anpm.ro/web/apm-ilfov/raportare-anuala>
28. [http://www.calitateaer.ro/public/home-page/?\\_locale=ro](http://www.calitateaer.ro/public/home-page/?_locale=ro)



## PLAN DE CALITATE A AERULUI PENTRU ORAȘUL MĂGURELE

29. Recommendations on plans or programmes to be drafted under the Air Quality Framework Directive 96/62/EC  
[http://ec.europa.eu/environment/air/quality/legislation/pdf/recommendation\\_plans.pdf](http://ec.europa.eu/environment/air/quality/legislation/pdf/recommendation_plans.pdf)
30. EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook – 2016, Part A, Chapter 8,  
<http://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2016>
31. Date statistice INS - Date furnizate de către Direcția pentru Agricultură Ilfov anii 2014 – 2016
32. ANPM – Anexa 4 Inventarul surselor de emisii, an referință 2014, COPERT 2014 – an referință 2014
33. ANPM – Calitatea aerului in anul 2014, monitorizare calitate aer prin Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului
34. APM Ilfov - Programul revizuit de gestionare a calității aerului oraș Măgurele
35. APM Ilfov – Rapoarte privind starea factorilor de mediu anii 2007-2013  
<http://www.anpm.ro/web/apm-ilfov/rapoarte-anuale1>
36. Raport privind calitatea aerului județul Ilfov anul 2014 – APM Ilfov  
<http://www.anpm.ro/web/apm-ilfov/raportare-anuala>
37. Raport privind calitatea aerului în București, anul 2014 – APM București  
<http://www.anpm.ro/web/apm-bucuresti/rapoarte-anuale1>
38. Raport anual privind starea mediului an 2014 , an 2015, an 2016 – Agenția pentru Protecția Mediului București  
<http://www.anpm.ro/web/apm-bucuresti/rapoarte-anuale1>
39. Raport privind calitatea mediului anul 2016, APM București  
<http://www.anpm.ro/web/apm-bucuresti/raportare-anuala>
40. Institutul Național de Statistică: Date statistice populația după domiciliu la 1 ianuarie pe grupe de vârstă, sexe, județe și localități, (date revizuite pentru anul 2015, date provizorii pentru anul 2016);
41. INS - Date statistice – *agenți economici* - privind consumul de combustibili 2014
42. CESTRIN – Inventar trafic drumuri județene județul Ilfov – anul 2015
43. <http://www.magurele-city.map2web.eu/>

