

CUPRINS

I. PARTE SCRISA

1. GENERALITATI

- 1.1. Istorico - povestea orașului
- 1.2. Amplasament
- 1.3. Relieful
- 1.4. Clima
- 1.5. Ape, floră și fauna
- 1.6. Populația - date demografice
- 1.7. Calitatea mediului
- 1.8. Infrastructura de transport
- 1.9. Economia
- 1.10. Cadrul legislative

2. DESCRIEREA LUCRARILOR

- 2.1. Descrierea amplasamentului
- 2.2. Situația existentă

3. STUDIUL DE AUDIBILITATE AL ZONEI

- 3.1. Factorii care determină propagarea sunetului

- 3.1.1. Atenuarea sunetului cu distanța
 - 3.1.2. Umiditatea aerului, viteza și direcția vantului, temperatura
 - 3.1.3. Zgomotul de fond
 - 3.1.4. Distanța de amplasare față de sol
 - 3.1.5. Distanța de amplasare față de clădirile învecinate

- 3.2. Măsurările zgomotului ambiental

- 3.3. Propunere de reconfigurare în scopul îmbunătățirii sistemului de instiințare-alarmare publică pentru cetățenii Sectorului 3

4. SPECIFICATII TEHNICE ALE ECHIPAMENTELOR

- 4.1. Condiții electrice și de alimentare a echipamentelor sistemului de alarmare publică

- 4.2. Paratrasnet

- 4.3. Priza de pamant

- 4.4. Protecția la supratensiuni

- 4.5. Specificații tehnice minime pentru echipamentele propuse

- 4.6. Ansamblul traductoare acustice (capul sirenei)

- 4.7. Caracteristici tehnice minimale pentru stația meteo (echipamente optionale)

- 4.8. Specificații tehnice minime pentru centrala de instiințare a autorităților și avertizarea-alarmarea populației

- 4.9. Standarde și normative care trebuie respectate la montaj, probe și verificări

5. CONCLUZII

II. PARTE GRAFICA

- P1.** Plan incadrare in teritoriu (scara: 1:10000)
- P2.** Amplasamentul sirenelor electrice si electronice existente (scara1:20000)
- P3.** Factori perturbatori pentru propagarea acustica (scara1:20000)
- P4.** Propunere – acoperire potential reala pentru sistemul de instiintare-alarmare configurat (scara1:20000)

LISTA SEMNATURI

ing. Ovidiu Paris

dr.ing. Mario Trotea

ing. Andrei Mangu

ing. Adrian Duligean

teh. Cosmin Buzatu

1. GENERALITATI

Scopul prezentului studiu are ca obiectiv stabilirea cerintelor de dimensionare a sistemului de instiintare-alarmare al **Sectorui 3** din municipiul **Bucuresti** - judetul Ilfov, de dezvoltare, modernizare si completare a celui existent, in scopul asigurarii alarmarii oportune a populatiei pentru evitarea surprinderii in caz de urgența civilă.

Pentru ca un sistem de instiintare-alarmare al populatiei in situatii de protectie civila sa fie eficient, trebuie sa asigure cumulativ urmatoarele functii:

- Instiintarea autoritatilor: posibilitatea receptiei mesajelor text transmise de autoritatile publice locale sau centrale, dupa caz, despre iminenta producerii sau producerea unui eveniment
- Alarmarea populatiei: transmiterea comenziilor de alarmare atat local cat si de la distanta (telecomanda) sau de la centrul operativ judetean/national.
- Pentru redundanta comenzi se recomanda ca echipamentele sa fie achizitionate cu toate cele patru interfete de comunicatie independente pentru urmatoarele medii: circuite telefonice terestre dedicate, telefonie mobila GSM, retele de calculatoare internet/intranet si canal radio VHF/UHV, in aceste conditii fiind obligatorie utilizarea a minim doua medii.
- Avertizarea populatiei: transmiterea mesajelor vocale in direct (live) sau preinregistrate
- Posibilitatea conectarii la mijloacele de alarmare a unor senzori care sa deconecteze procesele tehnologice generatoare de risc.

Un aspect important in dimensionarea sistemului de instiintare-alarmare publica il reprezinta structura geografica a reliefului urban cu cladiri de diverse inalimi, a activitatii industriale, comerciale si sociale in general, a vegetatiei, climei precum si disponerea in teren a cladirilor din administrarea **Sectorului 3** al municipiului **Bucuresti** - judetul Ilfov, elemente care se pot constitui in factori perturbatori sau favorizanti dupa caz, pentru propagarea emisiilor sonore.

Toate acestea, nu trebuie sa uitam ca sunt prezentate in contextul in care avem de-a face cu cel mai mare sector ca si populatie, din cadrul celui mai mare centru urban al tarii noastre: municipiul Bucuresti, iar teritoriul Sectorului 3 asa cum vom mai aminti in lucrare, este foarte bine reprezentat de cladiri de tot felul, cu regimuri mari si variate de inaltime si considerabil de consistente ca si masivitate.

1.1. Istorici - povestea orașului

Bucureștii, capitala României, sunt așezați în sud-estul țării, acolo unde în urmă cu câteva sute de ani se întindeau Codrii Vlăsiei din care astăzi se păstrează câteva pălcuri răzlete de pădure. Râul Dâmbovița traversează orașul iar salba de lacuri din nordul capitalei asigură răcoarea și umezeala în timpul toridelor zile de vară.

Mărturiile arheologice, diferitele unelte descoperite în zona în care este amplasat Bucureștiul astăzi, atestă o vechime de 150.000 ani a așezărilor omenești în această zonă.

Cinstea care revine întemeietorului acestui oraș pare a fi disputată de către Bucur Ciobanul, candidatul tradiției și legendei și controversatul Vlad Tepeș, omul primului document cunoscut, care atestă existența capitalei noastre la 20 septembrie 1459. În realitate cercetările istorice și în principal cele arheologice au scos la iveală vestigiile unei cetăți, probabil prima, databilă încă din a doua jumătate a veacului al XIV-lea. Atunci se nasc Bucureștii și în jurul acelei prime fortificații de 160 m², vor fi ctitorite rând pe rând Curtea Domnească, biserică lui Mircea Ciobanul (1558-1559), ultiile negustorilor și meseriașilor, într-un cuvânt orașul politic și cultural.

Prima atestare documentară a Bucureștiului datează din secolul al XV-lea (20 septembrie 1459) și este un act prin care domnitorul Vlad Tepeș confirmă o donație făcută unor mici feudali.

Urbea s-a dezvoltat treptat-treptat, coagulând în jurul vechiului centru istoric satele aflate împrejur. Dâmbovița a fost un liant al așezării urbane care i-a căutat dimensiunile naturale, extinzându-se mai cu seamă spre nord, în zona lacurilor. Amintirea vechilor sate se păstrează și

astăzi în memoria bucureșteanului, căruia denumiri ca Berceni, Floreasca, Colentina sau Pantelimon îi sunt familiare ca zone componente ale capitalei.

Începând din a II-a jumătate a secolului al XIII-lea, teritoriul orașului de astăzi, ca de altfel întreaga zonă răsăriteană a Câmpiei Române, trece printr-o nouă fază în procesul de dezvoltare, perioadă în care se pun bazele trecerii la stadiul urban al aşezării.

Documentele emise de Cancelaria Țării Românești între 1459-1625 consemnează existența pe teritoriul de azi al Bucureștiului, a unui număr de 41 de aşezări.

În 1659 București devin definitiv capitala Țării Românești. Orașul se dezvoltă, apar numeroase biserici, hanuri mari fortificate și prima arteră pavată cu bârne din lemn, Podul Mogoșoaiei (1692), ulterior rebotezată Calea Victoriei în 1878. Este construită mănăstirea Văcărești (1724), capodoperă a arhitecturii brâncovenenești, dărâmată abuziv și inutil în ultimii ani ai regimului comunist.

Stabilirea reședinței domnești la București în perioada domnitorului Vlad Țepeș, a avut un rol determinant în evoluția ulterioară a aşezării.

Astfel, din secolul al XV-lea se înregistrează o dublare a suprafeței orașului. Apar cartiere noi ocupate de meșteșugari.

În zona numită azi Sf. Gheorghe erau cupoarele meșterilor fierari, la Piața Unirii - Zona Colțea erau cupoarele meșterilor olari, iar pe malurile Dâmboviței se stabilesc tăbăcarii.

În partea de nord a Curții Domnești se stabilesc negustorii, cojocarii, croitorii. Principalul vad comercial și meșteșugăresc devine "Ulița Mare", strada Lipscani de azi, atestată documentar din 5 iunie 1589.

Din secolul al XV-lea și până la sfârșitul epocii feudale, în pofida marilor calamități naturale și a războaielor, orașul București a cunoscut o continuă dezvoltare economică și socială, devenind unul din principalele centre urbane din sud-estul Europei.

Începând cu secolul al XVIII-lea apar primele manufacturi. În 1764 este atestată documentar o manufactură de ceară. În 1766 apare "fabrica de postav de la Afumați", apoi în 1767 fabrica de hârtie de la Fundeni.

Recensământul din 1811 consemnează în București 2981 de persoane care se ocupau cu meșteșugurile și comerțul.

Revoluția din 1821 marchează începutul istoriei moderne a Bucureștiului. La începutul secolului al XIX-lea, se poate distinge o structură socio-profesională: meșteșugari, negustori, slujbași în aparatul administrativ, clerici, boieri și slujitori.

După un recensământul din anul 1807, în București erau 3523 de prăvălii, iar mai târziu, în anul 1820, sunt consemnate peste 200 de clădiri publice, mai multe piețe și grădini publice. În anul 1830 se înființează "Sfatul Orășenesc" (Administrația Publică Locală de azi) și orașul este împărțit în cinci zone (sectoare), iar în 1846 este elaborat de primărie, primul Plan de Cadastru al Bucureștiului.

Prin proclamarea independenței de stat în 1877, Bucureștiul devine capitala României și, începând cu această dată, cunoaște o puternică dezvoltare economico-socială. Astfel, recensământul de la 1878 consemnează existența în oraș a două turnătorii de fontă, două întreprinderi de obiecte mecanice, 30 de tăbăcarii și 100 de mori, din care 12 erau antrenate de energia aburului.

În anul 1869 este inaugurată prima linie de cale ferată București - Giurgiu, iar în 1870 este pusă în funcțiune linia ferată București - Ploiești - Galați - Roman. Prima gară construită a fost București - Filaret (1869), iar apoi s-a construit gara Târgoviște (1870), care ulterior a fost denumită Gara de Nord.

Bucureștiul a constituit în această perioadă și principalul centru comercial al țării, primele instituții apărând în Capitală: Camera de Comerț și Industrie (1858), Bursa de Valori București (1881), Banca Națională a României (1858). Sfârșitul secolului al XIX-lea marchează dezvoltarea relațiilor capitaliste și realizarea unui sistem bancar prin apariția unor bănci noi: Marmorosch Bank, Banca Generală a României, Banca de Scont, Banca Românească

Tot în această perioadă s-au făcut lucrări de rectificare și adâncire a albiei râului Dâmbovița, lucrări pentru alimentarea cu apă potabilă a Capitalei prin filtrarea apei Dâmboviței. În 1882 a fost inaugurat iluminatul public electric, iar în 1892 a fost construită uzina electrică Grozăvești. Punerea în funcțiune a uzinei electrice Filaret (1908) a făcut posibilă în 1894 inaugurarea primei linii de tramvai electric în oraș.

În veacul al XIX-lea orașul se modernizează fiind ales capitala a României, înfăptuită prin unirea Moldovei cu Țara Românească, în 1862. Este cel mai mare oraș din sud-estul Europei după Istanbul.

Apar pavajul, mai întâi din lemn, apoi din granit de Scoția și Sicilia, iluminatul, canalizarea și parcurile publice. Spre sfârșitul secolului se trasează cele două axe, nord-sud și est-vest care structurează orașul. De altfel domnia lui Carol I (1866-1914) este timpul marilor edificii reprezentative pentru urbea lui Bucur: Ateneul Român (1888), Fundația Carol I (1891), Ministerul Agriculturii (1894), Palatul de Justiție (1890-1895), Palatul Poștelor (1894-1900), Palatul Sturdza (1899), Palatul CEC (1900), Palatul Patriarhiei (1907), Cercul Militar (1912), Hotelul Athenee Palace (1914), etc.

Cea mai prosperă perioadă a Bucureștiului, ca și a țării, a fost perioada interbelică. Devenind capitala statului național unitar roman, Bucureștiul continuă să fie în perioada interbelică principalul centru industrial, comercial și finanțier al României. Procesul de industrializare în această perioadă se intensifică, Bucureștiul concentrând în 1938 aproximativ 17% din numărul total de întreprinderi cu pondere importantă în economia țării, acoperind întreaga gama a industriilor din acea perioadă.

Sectorul de stat era reprezentat în aceasta perioadă de întreprinderile: Grivița, Pirotehnica Armatei, Societatea Comunală de alimentare cu lapte a Bucureștiului, Abatorul, Atelierul S.T.B. și fabricile de gheăță.

În anul 1921 s-a dat în folosință aeroportul Băneasa, iar în 1931 se înființează Societatea de Transport Aerian "SARTA", care în 1933 se transformă în "Liniile Aeriene Române" (LARS) ce aparțineau statului.

În 1933 se inaugurează actualul Palat al Telefoanelor, prima centrală telefonică automată funcționând încă din 1927.

Apar bănci noi: Banca Chrissoveloni (1920), Banca Comercială Italiană și Banca franco-română (1921).

După planul de sistematizare din februarie 1926, Bucureștiul a fost împărțit din punct de vedere administrativ, într-o zonă centrală și o zonă periferică. Zona centrală avea patru sectoare fiecare dintre ele având un consiliu local. Zona periferică a fost constituită în restul teritoriului până la limita forturilor. Comunele cuprinse în această zonă au primit statutul de comunități suburbane. Interesele generale ale orașului și ale comunelor suburbane erau administrate de Consiliul General, format din 36 consilieri aleși, 24 consilieri numiți până la 7 consilieri cooptați. Conducerea administrației era asigurată de Primarul General, ales de consiliu.

Între anii 1918-1940, Bucureștiul a avut zece primari, unii dintre ei jucând un rol important: Emil Costinescu, Anibal Teodorescu, Dem I. Dobrescu, Alex. Doneșcu.

După primul război mondial (1914-1918), Bucureștiul devine una dintre cele mai frumoase capitale europene, strălucirea vieții culturale și sociale, atmosfera și arhitectura aducându-i pe bună dreptate denumirea de "micul Paris".

Intrarea României în război, în anul 1941, aduce Bucureștiului o perioadă grea, bombardamentele trupelor aliate provocând distrugeri multor clădiri, unele de importanță istorică, altele obiective industriale.

Instaurarea după al doilea Război Mondial a "puterii populare" creează condițiile apariției dictaturii comuniste care s-a menținut până în decembrie 1989. Pentru o perioadă de aproape 50 de ani, democrația și economia de piață au dispărut în România.

Devenirea sa naturală și am spune noi armonioasă a fost brutal întreruptă de instaurarea regimului comunist (1945-1989). Orașul a devenit subiectul unui experiment social și urbanistic devastator. Sute de mii de oameni au fost aduși în București odată cu industrializarea forțată a

capitalei. Nelegați prin nimic de oraș, noii locuitori au fost instalati în blocuri-dormitor care formau la rândul lor cartierele satelit muncitorești ale Bucureștiului. În anii regimului Ceaușescu a fost demolată o zonă egală cu suprafața Venetiei pentru a face loc aberantului proiect al Casei Poporului. Zeci de biserici, între care monumente de o valoare istorică și arhitecturală excepțională au căzut victime ale buldozerelor: Sfânta Vineri, Mănăstirea Văcărești, biserică Enei, etc.

Multe din metodele aplicate atât în domeniul economic, cât și social au fost împrumutate de la fosta Uniune Sovietică neînținându-se cont de specificul țării și al Capitalei. Prin naționalizarea principalelor ramuri industriale, regimul comunist și-a oferit mijloacele pentru a reconstrui și dezvolta orașul.

În acești 50 de ani au fost construite, totuși, multe unități industriale noi, blocuri de apartamente și multe edificii cu caracter socio-cultural. Au apărut "giganții industriali" și miile de apartamente "tip cutie de chibrituri".

Un rol deosebit în această perioadă în economia orașului, l-a avut industria de construcții-montaj, numărul de salariați crescând de la 39.700 în 1950 la peste 97.000 în 1983.

Având în vedere ca pâna în 1950, principalele ramuri industriale dezvoltate în București, erau industria ușoară și alimentară (57.9%), industria chimică (24.1%), în 1982, chimia reprezenta 55% din totalul structurii industriale. Ritmul mediu anual de creștere al sectorului industrial a fost enorm și a implicat costuri uriașe, asigurând astfel supremăția capitalei din punct de vedere al producției.

Pe lângă întreprinderile naționalizate în 1948 (Lemaitre devenit Timpuri Noi, Malaxa devenit 23 August), au fost înființate noi întreprinderi (Policolor, Autobuzul, Danubiana, CIL Pipera). Un rol foarte important în dezvoltarea economică a orașului l-au jucat construcțiile.

Evenimentele din decembrie 1989 aduc modificări profunde în economia Capitalei, atât din punct de vedere structural (descentralizarea și forma proprietății) cât și al dinamicii sale.

În 1993, trei ani după căderea regimului comunist (1989), în București se concentrău 12.7% din populația activă a țării cuprinzând 385 societăți mijlocii cu o medie de 1000 angajați. Societățile cu mai mult de 5000 de salariați reprezentau la acel moment numai 1.8% din total.

Pe lângă crearea marilor platforme industriale înainte de 1989, numărul blocurilor de locuințe a crescut astfel încât, dacă între 1945-1964 au fost construite 80641 apartamente, numărul acestora a crescut la 446100 apartamente între anii 1965 și 1984. S-au format noi cartiere ca: Titan-Balta Albă cu 90000 apartamente, Drumul Taberei cu 63000 apartamente, Berceni cu 70000 apartamente, Militari cu 40000 apartamente. Blocurile erau din beton, prost finisate, oferind spațiu minim de locuit și fără să asigure cele mai simple standarde de confort.

Recensământul din 1992 (trei ani de la căderea comunismului) înregistra în București un număr de 109194 blocuri cu 760751 apartamente și un total de 1803635 camere, ceea ce înseamnă o suprafață de peste 46.1 milioane metri pătrați de locuință (34.3 metri pătrați pe apartament).

Bucureștiul este principalul centru politico-administrativ al țării, aici aflându-se președenția, parlamentul, guvernul, sediile centrale ale celor mai multe partide politice, instituții culturale și de învățământ, instituții financiare, comerciale, bănci.

Astăzi orașul este un amestec de vechi și nou, tradițional și modern, oriental și occidental, fapt care îi dă pe de o parte aspectul unei metropole eclectice și neorânduite, conferindu-i pe de altă parte originalitate și farmec.

Sfântul Dimitrie Cel Nou Basarabov, ocrotitorul Bucureștiului, este unul din reprezentanții de seamă ai vieții creștine, ale cărui moaște sunt păstrate în catedrala patriarhală din București.

Sfântul Dimitrie s-a născut și a trăit în secolul al XIII-lea, pe malul râului Lom din Bulgaria. Și-a petrecut o mare parte din viață într-o peșteră, în apropierea locului unde s-a născut, într-un post aspru, abstinență și rugăciuni, izolat complet de lume.

După moarte, moaștele sale au fost găsite de localnici în apele râului și au fost aşezate în biserică din satul Basarab.

În timpul războiului rus-turc, generalul rus Petru Salnikov a luat moaștele Sfântului Dimitrie pentru a nu fi pângărite de ostașii turci, cu intenția de a le duce în Rusia. La trecerea cortegiului

prin București, în iunie 1774, la rugămintile unui negustor bogat, Hagi Dimitrie și ale Mitropolitului Grigorie al II-lea al Țării Românești, moaștele au fost dăruite credincioșilor ortodocși români drept mângâiere pentru suferințele și pagubele aduse de război. În Rusia a ajuns numai mâna dreaptă a sfântului.

Începând de la acea dată, Sfântul Dimitrie Cel Nou a devenit ocrotitorul Bucureștiului. În anul 1955, Biserica Ortodoxă Română a hotărât generalizarea cultului său în întreaga țară.

1.2. Amplasament

Municipiul București are o suprafață de 228 km pătrați (cca. 0.8% din suprafața tarii noastre), cu o suprafață construită este de 70% din care suprafața Sectorului 3 este de 35 km².

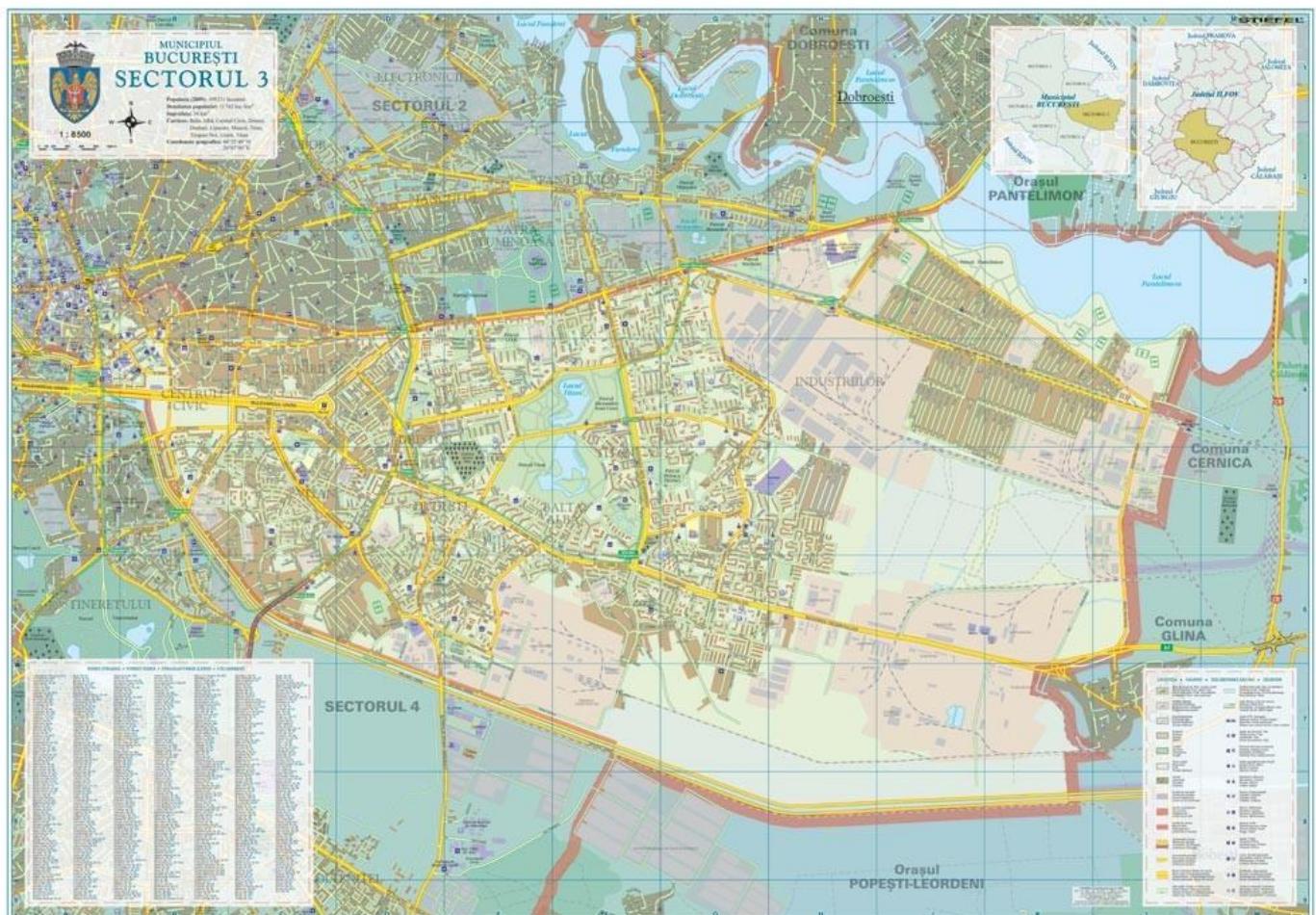


Fig.1.2.1. Harta Sectorului 3 Bucuresti - amplasament in teritoriu

Orașul este așezat la $44^{\circ}24'49''$ latitudine nordică (ca și Belgradul, Geneva, Bordeaux, Minneapolis) și $26^{\circ}05'48''$ longitudine estică (ca și Helsinki sau Johannesburg), în sudul României la o distanță de 64 km nord de fluviul Dunăre, la 100 km sud de Carpații Orientali, și 250 km vest de Marea Neagră.

Bucureștiul se află la următoarele distanțe față de alte orașe europene:

- | | |
|---------|------------|
| 425 km | - Sofia; |
| 735 km | - Belgrad; |
| 1730 km | - Berlin; |
| 1140 km | - Viena; |
| 1285 km | - Atena; |

2040 km - Roma;
 2460 km - Paris.

Bucureștiul se află în sud-estul României, între Ploiești, la nord și Giurgiu, la sud. Orașul se află în Câmpia Vlăsiei, care face parte din Câmpia Română. La est se află Bărăganul, în partea de vest Câmpia Găvanu-Burdea, iar la sud este delimitat de Câmpia Burnazului.

Istoric, se consideră că Bucureștiul a fost construit pe șapte dealuri, asemenea celor șapte coline ale Romei. Cele șapte dealuri ale Bucureștiului sunt: Dealul Mitropoliei, Dealul Spirii, Dealul Cotrocenilor, Dealul Arsenalului, Dealul Filaretului, Dealul Văcărești și Colina Radu Vodă. Cu excepția Dealului Mitropoliei, restul pantelor din București sunt rezultatul eroziunii fluviale a celor două cursuri principale de apă care îl străbat.

Altitudinea variază de la 55,8 m în zona podului de la Cățelu, la sud-est de oraș, la 96,3 m în zona Hotelului Carol Parc de pe Dealul Filaretului. Raportat la coordonatele geografice fixe, orașul București se regăsește la intersecția paralelei de $44^{\circ}24'49''$ (ca și orasele Belgrad, Geneva, Bordeaux și Minneapolis) cu meridianul de $26^{\circ}5'48''$, meridian ce străbate, de asemenea, Helsinki și Johannesburg.

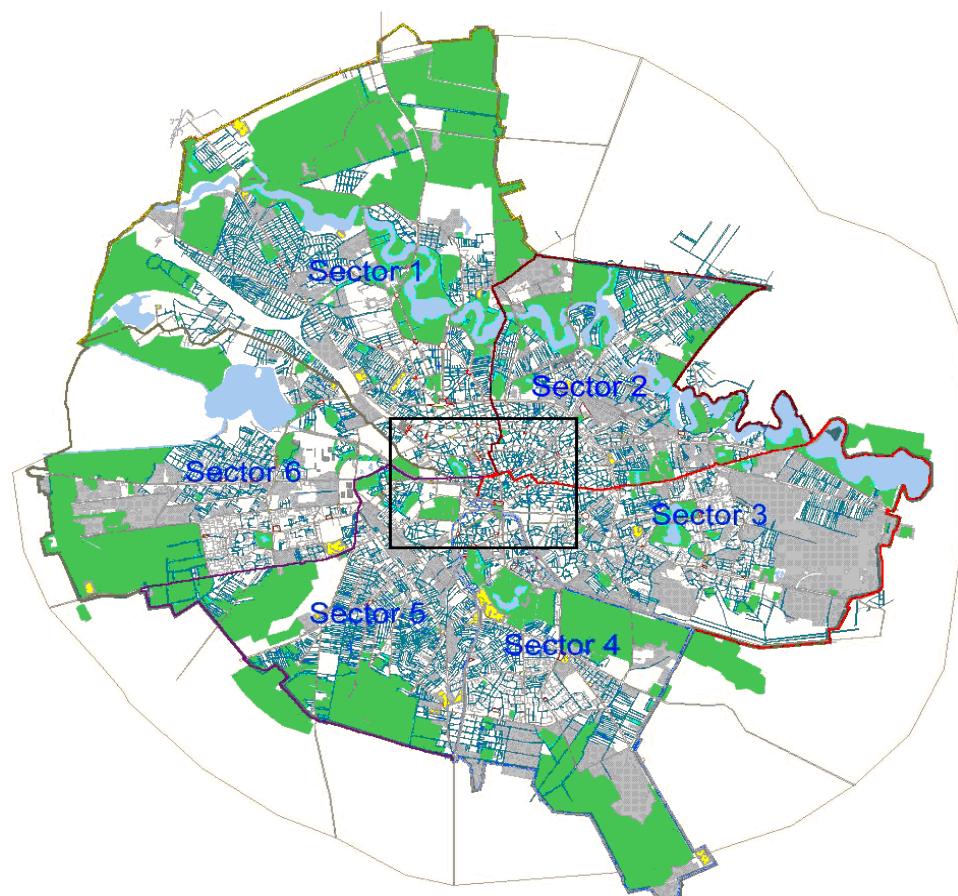


Fig.1.2.2. Municipiul Bucuresti cu limita de intravilan pe sectoare

Orașul are o formă aproximativ rotundă, cu centrul situat la intersecția axelor imaginare nord/sud și est/vest din Piața Universității. Monumentul pentru km zero al României este plasat chiar la sud de Piața Universității, în fața Bisericii Sf. Gheorghe Nou din Piața Sf. Gheorghe. Raza Bucureștiului, din Piața Universității până la periferie în toate direcțiile, variază de la 10 la 12 km.



Fig.1.2.3. Limita de intravilan Sector 3 Bucuresti

1.3. Relieful

Bucureştiul este situat în Câmpia Română, având o altitudine maximă de 96.3 m și este străbătut de două râuri, Dâmbovița și Colentina. Cele două văi formate în jurul râurilor, împart orașul în câteva zone, sub formă de platouri cu meandre și terase. Prezența a două terase locale (2-4 m și 8-12 m) de-a lungul celor două văi oferă varietate peisajului din centrul orașului.

Lunca Dâmboviței a fost modificată prin lucrări de canalizare.

Caracteristicile geomorfologice ce definesc regiunea sunt rezultatul acțiunii de eroziune, transport și depunere a cursului inferior al râului Dâmbovița care străbate zona mediană a Bucureștiului pe direcția aproximativă NV-SE, precum și a râului Colentina.

Solul din centrul Bucureștiului s-a format și dezvoltat sub influența factorilor naturali și umani.

În zona orașului și a împrejurimilor, defrișarea excesivă din ultimele două secole a Codrului Vlăsiei, a permis extinderea agriculturii pe bogatele soluri brune. În condițiile bioclimatice actuale ale zonei dintre cele două râuri, solul a devenit argilos. Cea de-a doua categorie de sol este cel aluvionar, format prin erodarea humusului datorită acțiunii apei de suprafață.

Din punct de vedere litologic, zona Bucureștiului face parte din tipul de câmpie joasă cu terase, caracterizată prin prezența numeroaselor terase desfășurate de-a lungul râurilor ce o drenază, zonă alcătuită din depozite exclusiv cuaternare reprezentate prin loess și depozite loessoide.

1.4. Clima

Deși este așezat într-o zonă de climă temperată, Bucureștiul este afectat de masele de aer continental, provenite din zonele învecinate.

Curenții de aer estici dău variații excesive de temperatură, de până la 70°C, între verile călduroase și iernile geroase.

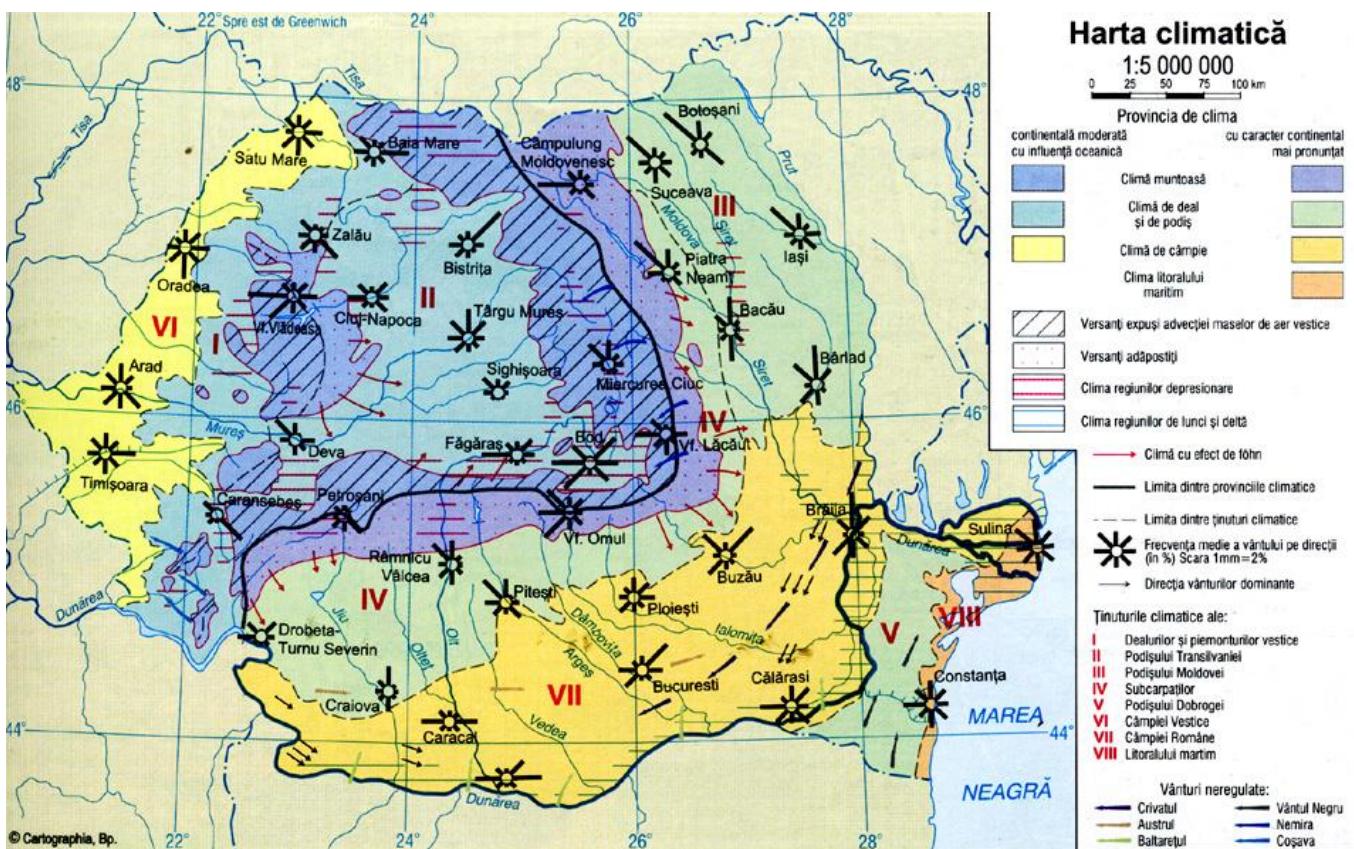


Fig.1.4.1.Harta climatica a teritoriului Romaniei

Estul și sudul orașului au toamne lungi și călduroase, ierni blânde și primăveri timpurii. Media anuală a temperaturii în București este în jur de 10-11°C.

Sunt specifice patru anotimpuri: iarnă, primăvară, vară și toamnă. Iernile în București sunt destul de blânde, cu puține zăpezi și temperaturi relativ ridicate, în timp ce, în ultimii ani, verile sunt foarte calde, chiar caniculare (cu temperaturi foarte ridicate de până la 35°C) și cu puține precipitații.

Aceasta face ca diferențele de temperatură iarnă-vară să fie de până la 50 de grade. Cea mai friguroasă lună este ianuarie, cu o medie de -2,9°C, iar cea mai călduroasă este iulie, cu o medie de 22,8°C. În general, variațiile de temperatură dintre noapte și zi sunt de 34–35°C, iarna și de 20°-30°C, vara.

Cea mai înaltă temperatură medie anuală s-a înregistrat în anul 1963, de 13.1°C și cea mai mică, în anul 1875, de 8.3°C.

Din observațiile și analizele efectuate, rezultă că Bucureștiul are ani alternativi cu temperaturi joase (1973, 1977, 1979) și ridicate (1976, 1978, 1980).

Cea mai friguroasă lună este ianuarie, cu o medie de -2.9°C iar cea mai călduroasă este iulie cu o medie de 22.8°C.

În general, variațiile de temperatură dintre noapte și zi sunt de 34°- 35°C, iarna și de 20°-30°C, vara.

Cea mai înaltă temperatură, de 41,5°C, a fost înregistrată în data de 7 august 2012, în timp ce minima absolută de -32,2°C a fost atinsă la stația Băneasa, pe 25 ianuarie 1942. Volumul precipitațiilor este în jurul valorilor de 500–600 mm anual. Cu toate acestea, apar unele diferențieri în relația centru (550–600 mm/an) și spațiile periferice (500 mm/an).

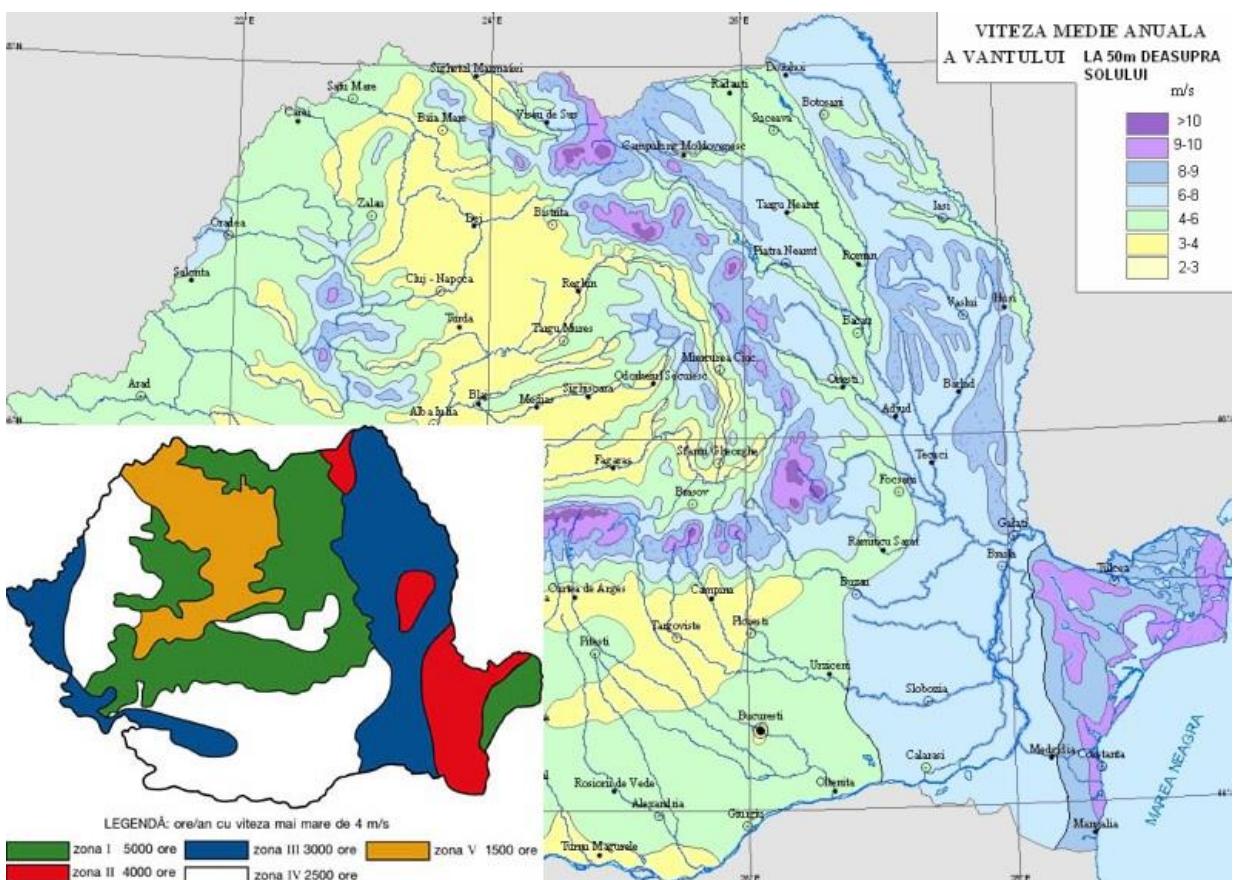


Fig.1.4.2. Zonarea teritoriului Romaniei conform STAS 10101/20-90 - Incarcari date de vant

Zona centrală având cea mai mare concentrare de clădiri, străzi înguste, largi bulevarde și câteva zone verzi, are o temperatură medie anuală de 11°C, vânt sub 2 m/s, umiditatea de 3-6%, mai mică decât în alte zone și cea mai lungă perioadă de vegetație, de 220 zile fără ger, pe an.

Zona mediană care cuprinde vechea zonă industrială cu mici fabrici, gări (Gara de Nord este cel mai mare nod feroviar), este definită printr-un grad mare de poluare, zile cu ceată, ploi abundente, câteva zile însorite, având o temperatură medie anuală sub 11°C și un volum de precipitații de 600 mm pe an.

Noua zonă rezidențială (Băneasa, Floreasca, Tei, Pantelimon, Balta Albă, Berceni, Drumul Taberei), are o temperatură medie anuală de 10.5°C, cu vânturi puternice uneori, cu un grad mai scăzut de poluare pe moment comparativ cu centrul, un grad de umiditate în jurul valorii de 77%, cu frecvențe apariții ale ceții și un volum de precipitații sub 550-600 mm pe an.

Zona periferică este influențată de construcțiile joase (cel puțin 1-2 nivele) cu suprafețe verzi și mari zone industriale; această zonă urbană este în mare măsură expusă vântului, valurilor de căldură și de frig, dar cu contraste mici, o umiditate ridicată și aer curat. Volumul precipitațiilor este sub 500 mm pe an.

1.5. Ape, floră și faună

Bucureștiul se află situat pe malurile râului Dâmbovița, ce se varsă în Argeș, affluent al Dunării.

Lacurile cele mai importante sunt: Herăstrău, Floreasca, Tei și Colentina și se întind în părțile de nord ale orașului, de-a lungul Colentinei, affluent al Dâmboviței.

În plus, în centrul capitalei se află un mic lac artificial - Lacul Cișmigiu - înconjurat de parcul omonim. Acest parc are o istorie bogată, fiind frecventat odinioară de poeti și scriitori.

Deschis în 1847 și realizat după planurile arhitectului german Carl F. W. Meyer, parcul este principalul loc de agrement din centrul orașului.

Notabile sunt și Parcul Herăstrău, respectiv Grădina Botanică. Parcul Herăstrău este situat în partea de nord a orașului, în jurul lacului Herăstrău, și cuprinde Muzeul Național al Satului „Dimitrie Gusti”.

Grădina Botanică din cartierul Cotroceni, constituită după modelul celei din Liège, este cea mai mare din România și conține peste 10.000 de specii de plante, multe dintre ele exotice. A luat naștere ca loc de aprovizionare cu plante medicinale pentru elevii a ceea ce avea să devină mai târziu Facultatea de Medicină.

Pe lângă cele menționate, în București mai există și alte parcuri mari: Parcul Tineretului, Parcul Alexandru Ioan Cuza (cunoscut și ca Parcul Titan sau Parcul IOR), Parcul Kiseleff, Parcul Carol I, precum și multe parcuri mai mici și spații verzi amenajate de primăriile de sector.

Lacul Văcărești este situat în sudul orașului. 183 de hectare de spațiu verde adăpostesc circa 97 de specii de păsări, mai mult de jumătate protejate, dar și 6-7 specii de mamifere (vidră, vulpe, nevăstuică, bizam), amfibieni și reptile. Zona era un mic sat pe care Nicolae Ceaușescu intenționa să îl transforme într-un lac. După demolarea caselor și construirea bazinului de beton, planul a fost abandonat în urma Revoluției din 1989. Timp de aproape două decenii, zona a devenit dintr-un spațiu verde abandonat, unde copiii puteau să se joace și să facă plajă, un loc contestat de proprietarii de terenuri. Ulterior, zona a fost închisă pentru reamenajare într-un centru sportiv. Proiectul a eşuat, astfel că, peste ani, în zonă s-a format un ecosistem acvatic cu întinderi de mlaștini, ochiuri de apă, stufăriș, crânguri de sălcii, cuiburi din plopi și perdele de trestie și stuf. În 2016, lacul Văcărești a fost declarat parc natural, primul astfel de parc într-o zonă urbană din România.

1.6. Populația - date demografice

Conform recensământului din 2008, Bucureștiul avea un număr de 1943981 locuitori, (puțin mai mult de 9% din populația țării) din care 51% reprezintă populația activă.

Conform recensământului efectuat în 2011, populația municipiului București se ridică la 1.883.425 de locuitori, în scădere față de recensământul din 2002, când se înregistraseră 1.926.334 de locuitori.

O estimare a Institutului Național de Statistică arăta că populația Bucureștiului la 1 ianuarie 2016 era de 2.106.144 de locuitori, adică 9,4% din populația totală a României. Dintre aceștia, 981.835 erau bărbați, iar 1.124.309 femei. Un număr semnificativ de persoane tranzitează orașul în fiecare zi, majoritatea provenind din județul Ilfov. Date neoficiale indică faptul că afluxul zilnic este atât de mare, încât în București se pot înregistra la un moment dat circa trei milioane de persoane.

Acest declin se datorează sporului natural negativ, dar și deplasării populației din capitală în orașele învecinate mai mici precum Voluntari, Buftea și Otopeni.

Densitatea populației Bucureștiului este foarte mare, de 9.993,8 loc./km² în 2015. Acest lucru se explică prin faptul că majoritatea populației locuiesc în blocuri aglomerate din perioada comunistă, dar depinde și de partea orașului: cartierele sudice au o densitate mai mare decât cele nordice. Din capitalele țărilor membre UE, doar Paris și Atena au o densitate mai mare a populației.

Doar 54% dintre bucureșteni s-au născut în oraș. 37% dintre locuitori au venit și s-au stabilit în București pentru și după studii, iar alți 24% datorită locului de muncă.

Față de alte orașe, Capitala are un procent mai scăzut de tineri: sunt aici 24,4% locuitori cu vîrste cuprinse între 0 și 24 de ani, spre deosebire de județul Iași, de exemplu, acolo unde această categorie de populație reprezintă 33,9%. Bucureștiul recuperează însă față de alte structuri administrative când vine vorba de populația activă: 61,1% dintre locuitori au vîrste cuprinse între

25 și 64 de ani, față de 52,2% în Iași. Principalul motiv este că Bucureștiul are o capacitate de atracție mai mare odată ce tinerii încep să își caute un loc de muncă.

Datele furnizate de INS arată că durata medie de viață a locuitorilor municipiului București era, în anul 2015, de 77,8 ani, Capitala fiind regiunea cu cea mai mare speranță de viață din România. Un bărbat trăiește, în medie, 74,7 ani, în timp ce o femeie – 80,5 ani (față de 78,9 media națională). În 2005, durata medie de viață la nivelul Capitalei era de 74,1 ani, iar în 1995 – 70,6 ani.

Din aceasta, populație a Bucureștiului 18,5% lucrează în ramură industrială, 18,6% în comerț, 12,3% în construcții, 3,4% sunt funcționari publici, 5,5% lucrează în domeniul educației și învățământului, 5,3% în domeniul sănătății, 3,9% în activități financiare, bancare și de asigurări, 14,2% lucrează în tranzacții imobiliare, închirieri și servicii prestate întreprinderilor și 18,3% în alte domenii.

Sectorul 3 se întinde din centrul Capitalei, din zona Pieței Universității, până la marginea estică a Bucureștiului și are o suprafață de 34 km², fiind cel mai populat dintre sectoarele Capitalei, cu 342 de mii de persoane - populație stabilă (conform Recensământului din 2011).

1.7. Calitatea mediului

Bucureștiul se bucură de condiții favorabile de mediu pentru o mare concentrare urbană

Totalul suprafeței nete plantate în București este de cca. 3000ha (parcuri, grădini publice, scuaruri, aliniamente și ansambluri de locuințe, poduri) ceea ce reprezintă aproximativ 15% din teritoriul administrativ.

Suprafața aferentă unui locuitor este de 16m².

Terenurile acoperite permanent de ape au de asemenea, un aport semnificativ la menținerea calității mediului. Ele totalizează 350ha., ceea ce reprezintă 6,0% din teritoriul administrativ. Suprafața aferentă unui locuitor este de 6,6m².

Pe teritoriul orașului, au fost identificate 53 surse de poluare cum ar fi centrale termoelectrice sau diverse întreprinderi.

Cele mai poluante substanțe sunt: dioxidul de sulf, monoxidul sau dioxidul de carbon, praful și compușii organici volatili.

Si ca urmare a calitatii mediului rezulta implicit influenta asupra calitatii vietii. Conform studiilor despre calitatea vietii în orașele lumii, emise anual de firma de consultantă Mercer, Bucureștii se aflau pe locul 94 în topul mondial al calității vietii, în anul 2001, și au coborât pe locul 108 în anul 2009. Bucureștiul este astfel pe penultimul loc în topul calității vietii, între capitalele Uniunii Europene, pe ultimul loc fiind capitala bulgară, Sofia.

1.8. Infrastructura de transport

Bucureștiul este principalul nod feroviar (nouă magistrale și o cale ferată de centură de 74 km) și rutier (șapte magistrale, numeroase autogări) al țării; tot aici se află aeroporturile „Băneasa” (inaugurat în 1920 pentru traficul intern) și „Otopeni” (inaugurat în 1970 pentru traficul internațional). Metroul bucureștean are patru linii magistrale, construite din 1974 și până în prezent, însumând circa 77 km lungime.

Transportul public

Sistemul de transport public din București este cel mai mare din România. Este compus din sistemul de metrou de 77 km operat de către Metrorex și rețeaua transportului de suprafață - autobuze (120 de linii), troleibus (15 linii) și tramvaie (24 de linii) - operată de către RATB.

Adițional, există și microbuze private care fac legătura cu comunele învecinate. În 2016, RATB a avut 438 de milioane de călătorii.

Subsolul capitalei este traversat de patru magistrale (M1, M2, M3 și M4), M1 și M2 fiind cele mai mari și mai cuprinzătoare. M1 este magistrala care are conexiuni cu toate celelalte linii de metrou. Metroul reprezintă doar 5% din rețeaua de transport public și este folosit zilnic de aproape un sfert din populația zonei București-IIfov, adică 600.000 de persoane.

Transportul rutier

Inaugurat în 2011, Pasajul Basarab a fost cea mai mare lucrare de infrastructură urbană din România. Rețeaua de străzi a Capitalei cuprinde 5.340 de străzi, cu o lungime totală de 1.820 km și o suprafață totală de aproape 20.000 m². Aceasta este centrală în jurul unei serii de bulevarduri de mare capacitate, care în general, radiază din centrul orașului până la periferie. Axele principale (nord/sud, est/vest și nord-vest/sud-est) și două inele (interior și exterior) contribuie la reducerea aglomerării din trafic.

Străzile în municipiu sunt de obicei întesate în timpul orelor de vîrf din cauza creșterii numărului de mașini în ultimii ani. În fiecare zi, peste un milion de vehicule circulă în interiorul orașului. Aceasta a rezultat în apariția gropilor, care acum sunt considerate ca fiind cea mai mare problemă de infrastructură a Bucureștiului. La acestea se adaugă lipsa spațiilor de parcare, dar și subdimensionarea infrastructurii pietonale.

Pe 17 iunie 2011, Pasajul Basarab a fost inaugurat și deschis traficului, completând astfel inelul interior al orașului. Construcția pasajului a durat cinci ani și astăzi este cel mai lung pod suspendat din România și cel mai lat astfel de pod din Europa. De la finalizare, traficul pe Podul Grant și în zona Gării de Nord a devenit considerabil mai fluid.

Bucureștiul este principalul nod al rețelei drumurilor naționale române, fiind punctul de începere pentru trei autostrăzi:

A1 spre Pitești,
A2 spre Constanța
A3 spre Ploiești

și nouă drumuri naționale:

DN1 spre Oradea,
DN1A spre Brașov,
DN2 spre Suceava,
DN3 spre Călărași,
DN4 spre Oltenița,
DN5 spre Giurgiu,
DN6 spre Timișoara și Cenad,
DN7 spre Nădlac și
DN71 spre Sinaia

Transportul feroviar

Bucureștiul este nodul feroviar principal al companiei naționale Căile Ferate Române. Cea mai importantă stație feroviară este Gara de Nord din care pleacă și sosesc trenuri zilnice din diverse localități românești, precum și din orașe europene. Prin Gara de Nord trec zilnic 283 trenuri ale operatorului de stat CFR Călători și două ale operatorului privat Regiotrans.

De asemenea, există și alte gări: Basarab, Băneasa, Obor, Progresul (închisă traficului de călători în 2006) și Titan Sud. Din oraș pornesc cinci magistrale feroviare: 300 (București-Oradea), 500 (București-Bacău-Suceava-Verești), 700 (București-Brăila-Galați), 800 (București-Constanța), 900 (București-Drobeta-Turnu Severin-Timișoara-Jimbolia) și trei linii secundare interoperabile: 901 (București-Pitești-Craiova), 902 (București-Giurgiu) și 903 (București-Olténia).

Transportul aerian

În Bucureşti există în prezent două aeroporturi funcţionale: Aeroportul Internaţional Henri Coandă (înital „Otopeni”) şi Aeroportul Internaţional Aurel Vlaicu (înital „Băneasa”).

Henri Coandă este cel mai mare aeroport al României, deservind aproape 11 milioane de pasageri în 2016 şi fiind centrul principal pentru operatorul naţional TAROM. De acolo pleacă şi sosesc zilnic zboruri din alte oraşe din România precum şi numeroase alte aeroporturi din Europa, Americi, Asia şi Africa. Cunoscut până în 2012 ca hub-ul low-cost al Bucureştiului, Aurel Vlaicu operează astăzi doar zboruri private.

Transportul pe apă

Bucureştiul se situează pe malurile Dâmboviţei, dar fiindcă acest râu nu este navigabil, oraşul nu a funcţionat niciodată ca port, rolul acesta fiind rezervat pentru alte oraşe, precum Giurgiu şi Olteniţa, aceste oraşe fiind amplasate la distanţe mici: 65, respectiv 62 de kilometri. În anul 2010, mai mulţi politicieni au reluat ideea continuării construcţiilor la Canalul Dunăre-Bucureşti, lung de 73 km, care va lega oraşul cu Dunărea, prin canalizarea râurilor Dâmboviţa şi Argeş. Potrivit primarului Capitalei de atunci, canalul este finalizat în proporţie de 65%. Totodată, ministrul Dezvoltării Regionale şi Turismului, declară în iunie 2010 că intenţionează să includă proiectul în Strategia Uniunii Europene pentru Regiunea Dunării. Se aşteaptă ca acest canal să devină o componentă importantă a infrastructurii de transport orășeneşti.

1.9. Economia

Bucureştiul este cel mai mare centru economic al României.

În anul 2010 capitala a realizat aproximativ 22,7% din Produsul Intern Brut al României şi împreună cu judeţul Ilfov 25,3% conform datelor instituţiilor de specialitate, iar PIB/locuitor cu 240% mai ridicat decat media naţională.

În Bucureşti se regăseşte cea mai mare parte dintre ramurile economice specifice României excludând agricultura, incepând cu domeniul serviciilor şi terminând cu construcţiile.

Aici există:

- intreprinderi constructoare de maşini (utilaj greu, utilaj siderurgic, petrolier, maşini şi utilaje agricole, locomotive, vagoane, avioane si elicoptere, autobuze
- industrie electrotehnică, electronică, mecanică fină, optică.
- intreprinderi chimice, de materiale de construcţie, de prelucrare a lemnului.

Bucureştiul este un important nod feroviar, rutier şi aerian.

1.10. Cadrul legislativ

Actele normative ce intereseaza in demersul lucrarii noastre si care reglementeaza situatiile de urgența, apararea populatiei impotriva dezastrelor sunt urmatoarele:

- **Legea nr. 481** din 8 noiembrie 2004 privind protectia civilă;
- **O.U.G. nr. 21** din 15 aprilie 2004 privind Sistemul Naţional de Management al Situaţiilor de Urgenţă
- **O.M.A.I. nr. 886** din 30 septembrie 2005 pentru aprobarea Normelor tehnice privind Sistemul national integrat de intiintare, avertizare si alarmare a populatiei;
- **O.M.A.I. nr. 1259** din 10 aprilie 2006 pentru aprobarea Normelor privind organizarea si asigurarea activitatii de intiintare, avertizare, prealarmare si alarmare in situatii de protectie civilă;

- **Ordin nr. 1134** din 13 ianuarie 2006 pentru aprobarea Regulamentului privind planificarea, pregatirea, organizarea, desfasurarea si conducerea actiunilor de interventie a serviciilor de urgența profesioniste

2. DESCRIEREA LUCRARILOR

2.1. Descrierea amplasamentului

Zona la care face referire prezentul studiu este reprezentata de intravilanul **Sectorului 3** al municipiului Bucuresti, a carui suprafata dorim sa o dispunem sub incidenta acoperirii sonore a unui sistem de instiintare-alarmare pe care il vom propune spre realizare in lucrarea de fata.

Avand in vedere ca nu s-a beneficiat de un suport tehnic direct din partea Primariei Sector 3 (respectiv PUG actualizat, acesta fiind in lucru si nedisponibil), am fost nevoiti sa lucram pe ortofotoplanul municipiului Bucuresti cu o vechime considerabila raportat la dinamica urbei, la care a aparut necesitatea evidenta de a-l completa pentru actualizare cu cladiri de inaltime remarcabile, identificate in numar cel putin considerabil la vizitele in teren ca si existente dar constatare a fi lipsa in ortofotoplan. Ca urmare, lucrând pe ortofotoplan pot surveni erori in stabilirea coordonatelor amplasamentelor sirenelor ce se pot situa in marja de cca. 50-70cm ca si probabilitate, dar pe care nu le consideram majore pentru buna desfasurare a lucrarii.

Mentionam ca s-a folosit limita de intravilan a Sectorului 3 Bucuresti si cadastrele din Platforma Eterra 3, materiale furnizate de Centrul de Cercetare, Proiectare, Expertiza si Consulting a Universitatii de Arhitectura si Urbanism "Ion Mincu" la solicitarea Serviciului Urbanism Sector 3, intravilan care a fost suprapus pe ortofotoplanul amintit spre a intocmi suportul de lucru.

În momentul de fata in intravilanul Sectorului 3, conform evidențelor PMB si/sau IGSU posibil neactualizate la momentul executarii studiului, sunt instalate pe domeniul public, la agentii economici si asociatii de proprietari/locatari din zona, 70 buc. sirenă electrice cu puterea de 5,5kW si 3 buc. sirenă electronice de 600W.

Cele 3 sirenă electronice de 600W aparțin oficial de Primaria Sector 3 Bucuresti fiind in grija CSU Sector 3, celelalte 70buc. sirenă electrice de 5,5kW sunt conform inventarelor in administrarea Primariei Municipiului Bucuresti.

Capacitatea sistemului de instiintare-alarmare a populatiei aflat in Sectorul 3 Bucuresti este discutabila, in contextul actual pe care il sufera dinamica municipiului si avand in vedere ca dotarile existente sunt de tehnologie veche - referindu-ne aici la sirenă electrice ale PMB de 5,5kW - aflate in stare operativ functionala incerta. Este evident ca si in cazul in care exista programe de mentenanta executate eventual la solicitarea, sub supravegherea si cu concursul CSU, - ne referim aici la sirenă electrice neignorandu-le si pe cele electronice care sunt in garantie si service - situatia actuala a sistemului de instiintare-alarmare publica este necesar a fi reevaluata si updatata in scopul eficientizarii sale.

Avand in vedere ca amplasamentul nostru - teritoriul Sectorului 3 Bucuresti - este o zona cu traditie industriala majora, centru national industrial, comercial si cultural important, si care conform dimensiunilor sale in caz de producere a unui eveniment, cand in majoritatea cazurilor utilitatile sunt intrerupte, este nevoie - ca si recomandare - de achizitionarea de subsisteme de instiintare-alarmare moderne de tipul sirenă electronice de generatie noua, din necesitatea indeplinirii urmatoarelor cerinte functionale pentru sistem:

1. posibilitatea actionarii sirenăi (electronice) in lipsa tensiunii de alimentare de la reteaua publica - sirenă electrice in acest caz fiind practic inutilizabile - de aceea s-a si renuntat la ele acolo unde a existat posibilitatea;

2. posibilitatea transmiterii mesajelor vocale in direct sau preînregistrate - srena electrica neputand asigura aceasta functie;

3. primirea mesajelor de instiintare transmise de IGSU sau ISU-BIF, dupa caz;

4. redundanta canalelor de comunicatie: posibilitatea sirenei de comunicatie pornind de la minimum 2 medii simultan si conectarea prin centrala de alarmare la sistemul operativ national de instiintare si alarmare.

In afara de sirene (subsisteme de instiintare-alarmare) este necesara o **centrala de alarmare** - existenta deja la momentul executarii studiului de audibilitate in str. Ion Tuculescu, nr.42, in sediul Politiei Locale S3 (DDGPL S3, cladire C1, et.1), care in afara de conectarea la sistemul operativ national de instiintare - alarmare (CMBSU - ISU-BIF) mai are rolul si de a asigura si alte functii precum:

- comanda centralizata a sirenelor,
- comanda de la distanta de la un centru de comanda,
- transmiterea de mesaje vocale preinregistrate sau in direct din centrul de comanda sau de pe telefonul mobil catre populatia aflata intr-o anumita zona cu acoperire acustica.

Aceast tip de centrala poate asigura transmiterea, distributia si receptionarea mesajelor de instiintare, confirmare si status, concentrarea sirenelor electronice si electrice interfatare si vehicularea in retea a datelor culese de la diversi senzori.

Sistemul foloseste protocoale si tehnologii moderne in domeniul comunicatiilor (GPRS, GSM, ethernet, intranet/internet, etc.).

Echipamentele terminale din sistem pot fi interconectate simultan prin urmatoarele medii de comunicatie: internet/intranet cablat, GPRS, linie telefonica analogica dedicata, canal radio dedicat. In functie de versiunea software-ului, centrala poate fi nod de retea, astfel incat la nivel logic echipamentele din ea pot fi dispuse intr-o retea arborescenta cu mai multe niveluri.

Functiile acestui tip centrala sunt:

- functia de instiintare ce se realizeaza prin receptionarea mesajelor text primite din retea si afisarea lor pe consola

- functia de avertizare si alarmare ce se face prin activarea de la panoul local sau de la distanta a mijlocelor de alarmare (sirene electronice, electrice, panouri de averizare optica, etc.)

- functia de centralizare/distribuire de date, informatii si mesaje in retea

In momentul de fata in dotarea Primariei Sector 3 - Bucuresti asa cum s-a amintit anterior se afla o centrala de instiintare - alarmare de generatie noua de tip Sonia ce este locata str. Ion Tuculescu, nr.42, in sediul Politiei locale S3 (DDGPL S3, cladire C1, et.1), amplasament corect dotat din punct de vedere al utilitatilor.

Amplasamentele subsistemelor de instiintare-alarmare ce vor fi propuse in urma studiului (sirenele electronice ce vor inlocui pe cele electrice) se vor stabili astfel incat sa poata fi asigurate urmatoarele cerinte obligatorii pentru fiecare amplasament si sirena:

- acoperire acustica corespunzatoare,
- posibilitatea accesului la sirena pentru montaj,
- intretinere, reparatii, reglaje
- sa beneficieze de utilitati specifice (energie electrica, internet, linie telefonica dedicata, etc.)

Alegerea locului de montaj si necesarul de echipamente se va face dupa efectuarea unui set complex de masuratori si determinari in zona, care vor fi prezentate in capitolele urmatoare ale studiului de audibilitate si urmand a fi detaliat in studiul de fezabilitate si ulterior in proiect.

Amplasamentele sirenelor propuse in afara de caracteristicile tehnice generale mentionate mai sus si care vor fi redate explicit la Capitolul 4 al lucrarii noastre, este recomandabil (in masura in care topologia locului o permite) sa aibe situarea pe domeniul public, pe cladiri sau amplasamente care au legatura directa cu municipalitatea, pentru a nu complica situatia juridica a locatiilor sirenelor propuse.

Amplasarea sirenelor in cazul situatiei existente dar si in cazul propunerii de amplasamente noi avansate in acesata lucrare, a fost facuta folosind ca suport materialele cu sursa mentionata anterior, luandu-se ca referinta limita de intravilan pentru o viitoare acoperire sonora judicioasa in cazul amplasamentelor propuse.

In continuare ne vom ocupa de situatia existenta in acest moment la nivelul Sectorului 3 al municipiului Bucuresti, examinand amplasamentele sirenelor electrice existente cu puteri de: 5,5kW (70 buc.) notate cu **SEE1-SEE70** si a sirenelor electronice de 600W (3 buc.) notate cu **SeE1-SeE3**, toate acestea conform inventarului apartinand PMB si separat al Sectorului 3 al municipiului Bucuresti.

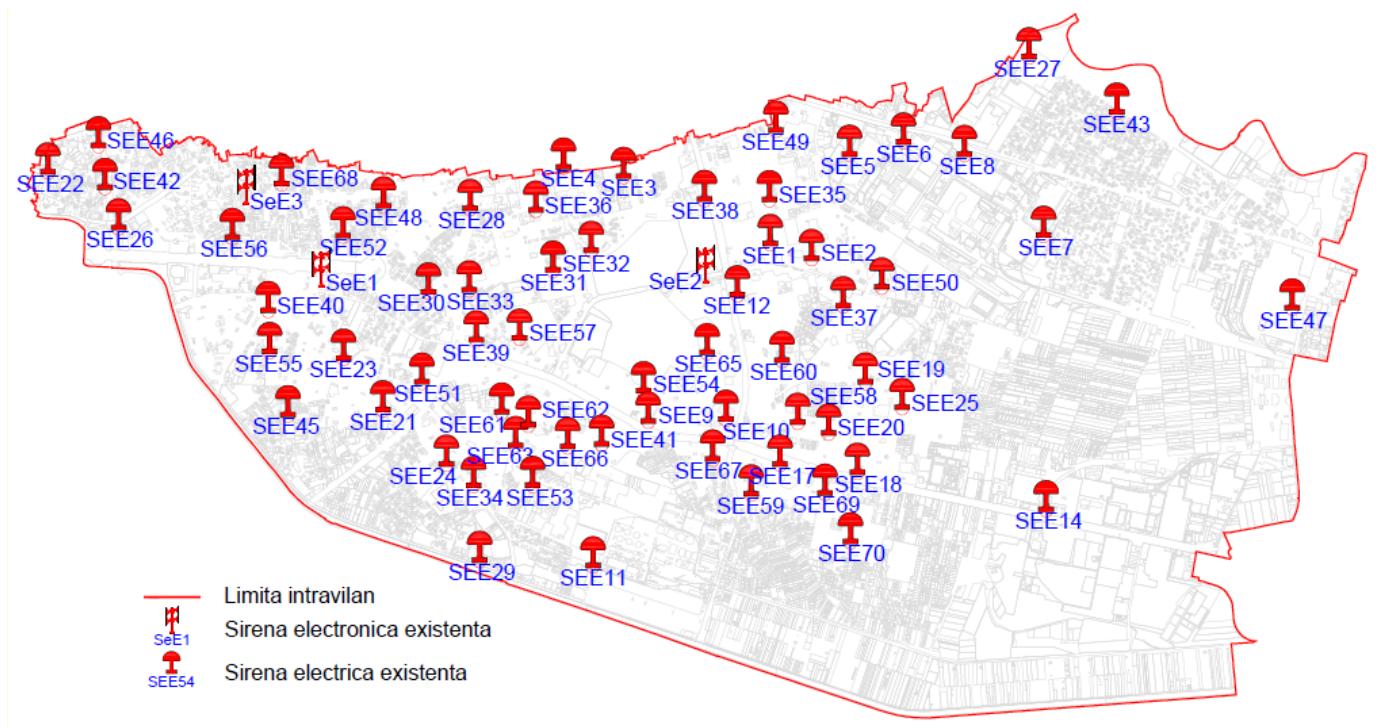


Fig.2.1.1. Amplasamente sirene electrice si electronice - Sector 3 Bucuresti

In **Fig.2.1.1.** se observa dispunerea actuala a celor 70 sirene electrice (electromecanice) conform evidențelor (in fapt 65 buc. constatare de noi ca existente), facuta de PMB anterior anilor '90 si pana in prezent si a celor 3 sirene electronice facuta de Primaria Sectorului 3 Bucuresti mai recent, amplasamente care par a urma un tipar de augmentare zonala a municipiului, ele fiind amplasate cu densitate mai mare central si catre zona de V (spre zona centrala a Bucurestului) in interiorul intravilanului Sectorului 3.

Din **Fig.2.1.1.** "Amplasamente sirene electrice si electronice - Sector 3 Bucuresti", poate rezulta ca pozitionarea neuniforma si aglomerarea sirenelor in zona centrala a Sectorului 3 dar si spre centrul Bucurestului (orasul vechi), ne conduce la concluzia ca sirenele electrice din care este compus sistemul de instiintare-alarmare al municipiului nu au fost amplasate pe baza unui studiu de audibilitate ci mai degraba completate presupusiv-empiric prin indesire in teritoriu de-a lungul timpului in scopul de "a fi audibile", situatie care evident trebuie corectata.

Situatia reala existenta in teren, este ca aceste **70** sirenă notate in continuare cu **SEE1-SEE70**, din care 5 negasite pe amplasamente la momentul executarii studiului, plus cele 3 sirenă electronice notate cu **SeE1-SeE3**, arata corespunzator ca aspect fizic, montaj, cu operativitate si centralizare incerta conform informatiilor din **Fig.2.1.2.** si **Fig.2.1.3..**

In schita din **Fig.2.1.1.** a fost evidentiat doar amplasamentul sirenelor electrice si electronice facute de PMB si de Primaria Sectorului 3 Bucuresti intr-o perioada de timp nedeterminata, in continuare urmand a se trata si acoperirea sonora a acestor dipozitive conform situatiei scriptice a institutiilor respective (inventarului), asa cum a fost notat anterior si cum s-a constatat in teren la vizitele efectuate si/sau in perioada in care s-au executat masuratorile de nivel sonor ambiental.

Pentru determinarea locatiei exacte a componentelor sistemului de instiintare-alarmare existent aflat in grija Primariei Sectorului 3 Bucuresti si a PMB, dupa identificare a fost facuta

determinarea coordonatelor geografice a amplasamentelor fiecarei unitati (sirena), intocmindu-se tabelul de mai jos, necesar ulterior si la aprecierea razei lor de acoperire acustica:

Nr. Crt.	Sirena	Locatie	Putere [kW]	Regim inaltaime	Stare / actionare	Coordonate Stereo 70	Productie / interfata
1	SEE1	Al. Baraj Sadului, nr.3-5, bl. N12-13, sc.A	5.5	P+13+P	incerta / nespecificata	X=325899.47	RO-'60-'80 /
						Y=593089.35	
2	SEE2	Al. Baraj Dunarii, nr.2, bl. M 30, sc.A	5.5	P+9	incerta / nespecificata	X=325784.19	RO-'60-'80 /
						Y=593408.62	
3	SEE3	Al. Bucovina, nr.4, SC IOR SA	5.5	P+1	incerta / nespecificata	X=326417.41	RO-'60-'80 /
						Y=591957.15	
4	SEE4	BD. Basarabia nr.78, bl. 36, sc. A (la limita intravilanului)	5.5	P+12+P	incerta / nespecificata	X=326489.93	RO-'60-'80 /
						Y=591493.10	
5	SEE5	BD. Basarabia nr.254, SC GI TITAN SA	5.5	P _{inalt} +5+P	incerta / nespecificata	X=326589.91	RO-'60-'80 /
						Y=593701.43	
6	SEE6	BD. Basarabia nr.256, SC REPUBLICA SA	5.5	P _{inalt} +1	incerta / nespecificata	X=326684.30	RO-'60-'80 /
						Y=594118.45	
7	SEE7	BD. Basarabia nr.256, SC FAUR SA	5.5	P _{inalt} +1	incerta / nespecificata	X=325963.65	RO-'60-'80 /
						Y=595200.20	
8	SEE8	BD. Basarabia nr.256, SC REPUBLICA SA	5.5	P+9+P	incerta / nespecificata	X=326587.52	RO-'60-'80 /
						Y=594588.24	
9	SEE9	Bd. Camil Ressu, nr.47, bl.9, sc.A	5.5	P+10+P	incerta / nespecificata	X=324527.69	RO-'60-'80 /
						Y=592147.13	
10	SEE10	Bd. Camil Ressu, nr.57A, bl.Y2, sc.Z	5.5	P+10+P	incerta / nespecificata	X=324542.92	RO-'60-'80 /
						Y=592747.37	
11	SEE11	Bd. Energeticenilor, nr.8, SC ICMENERG SA	5.5	P+8+CL	incerta / nespecificata	X=323410.54	RO-'60-'80 /
						Y=591721.37	
12	SEE12	Bd. N.Grigorescu, nr.35, bl.B3, sc.1	5.5	P+10+P	incerta / nespecificata	X=325504.08	RO-'60-'80 /
						Y=592835.28	
13	SEE13	Bd. Th. Pallady, nr.50, SC CHIMOPAR SA - negasita - fosta fabrica este dezafectata -	5.5		incerta / nespecificata		RO-'60-'80 /
14	SEE14	Bd. Th. Pallady, nr.51(49A), SC POLICOLOR SA (ICEPALV)	5.5	P+3	incerta / nespecificata	X=323844.15	RO-'60-'80 /
						Y=595219.26	
15	SEE15	Bd. Th. Pallady, nr.51, SC IOR SA 1 - Negasita	5.5		incerta / nespecificata		RO-'60-'80 /
16	SEE16	Bd. Th. Pallady, nr.63, SC SIN SA - negasita	5.5		incerta / nespecificata		RO-'60-'80 /
17	SEE17	Bd. Th. Pallady, nr.63, bl.A11, sc.A	5.5	P+10+P	incerta / nespecificata	X=324196.32	RO-'60-'80 /
						Y=593165.43	
18	SEE18	Bd. Th. Pallady, nr.86, bl.V10, sc.5	5.5	P+10	incerta / nespecificata	X=324133.33	RO-'60-'80 /
						Y=593762.14	
19	SEE19	Bd. 1 Decembrie 1918, nr.35, bl.L14, sc.11	5.5	P+10+P	incerta / nespecificata	X=324829.83	RO-'60-'80 /
						Y=593823.94	
20	SEE20	Bd. 1 Decembrie 1918, nr.64, bl.U21, sc.1	5.5	P+10+P	incerta / nespecificata	X=324435.64	RO-'60-'80 /
						Y=593540.24	
21	SEE21	Calea Dudesti, nr.188, SC ICCF SA -adresa reala : Calea Vitan nr.112-	5.5	P _{inalt} +2	incerta / nespecificata	X=324616.03	RO-'60-'80 /
						Y=590098.62	
22	SEE22	Calea Victoriei, nr.12C, bl.A, sc.1	5.5	P+6+M+P	incerta / nespecificata	X=326453.35	RO-'60-'80 /
						Y=587512.55	
23	SEE23	Calea Vitan, nr.102,	5.5	P+8+P	incerta /	X=325014.05	RO-'60-'80 /

		bl.V42C, sc.1			nespecificata	Y=589795.40	
24	SEE24	Calea Vitan, nr.211, bl.30, sc.1	5.5	P+10+P	incerta / nespecificata	X=324195.63	RO-'60-'80 /
25	SEE25	Intrarea Ciucea, nr.5, bl.19L, sc.2	5.5	P+11+P		Y=590589.46	
26	SEE26	Piata Unirii, nr.1, SC DMAI UNIREA SA	5.5	P _{inalt} +7+P	incerta / nespecificata	X=326021.00	RO-'60-'80 /
27	SEE27	Sos. Dudesti-Pantelimon, nr.44, SC ANTILOPA SA	5.5	P+5+P		Y=588057.91	
28	SEE28	Sos. Mihai Bravu, nr.286, bl.2, sc.C	5.5	P+10+P	incerta / nespecificata	X=326170.84	RO-'60-'80 /
29	SEE29	Splaiul Unirii, nr.313, SC ICPE SA	5.5	P _{inalt} +3+P _{mica}		Y=590845.54	
30	SEE30	Str. Aurel Botea, nr.2, bl.29, sc.1	5.5	P+8+P	incerta / nespecificata	X=325525.89	RO-'60-'80 /
31	SEE31	Str. Baba Novac, nr.16, bl.23, sc.6	5.5	P+10+P		Y=590450.33	
32	SEE32	Str. Baba Novac, nr.17, bl.G13, sc.1	5.5	P+10+P	incerta / nespecificata	X=325846.32	RO-'60-'80 /
33	SEE33	Str. Baba Novac, nr.2, bl.U1	5.5	P _{inalt} +10+P		Y=591707.44	
34	SEE34	Str. Baia Mare, nr.4, bl.5, sc.A	5.5	P+10+P	incerta / nespecificata	X= 324030.58	RO-'60-'80 /
35	SEE35	Str. Barajul Sadului, nr.4, bl.T2,	5.5	P+10+P		Y= 590798.97	
36	SEE36	Str. Campia Libertati, nr.40, bl.B1, sc.1 - nu este vizibila din strada –	5.5	P+9	incerta / nespecificata	X=326157.32	RO-'60-'80 /
37	SEE37	Str. Codii Neamtelui, nr.13, bl.NB1, sc.4	5.5	P+10+P		Y=591279.55	
38	SEE38	Str. C-tin Brancusi, nr.9-11, bl.D16, sc.7 - nu este vizibila din strada -	5.5	P+9	incerta / nespecificata	X= 326239.90	RO-'60-'80 /
39	SEE39	Str. Dristor, nr.112, bl.13, sc.B - nu este vizibila din strada -	5.5	P+10		Y= 592581.37	
40	SEE40	Str. Emil Garleanu, nr.11, bl.A8, sc.1	5.5	P+8+P	incerta / nespecificata	X= 325382.52	RO-'60-'80 /
41	SEE41	Str. Fizicienilor, nr.9, bl.D4, sc.1	5.5	P+10+P		Y= 589212.90	
42	SEE42	Str. Gabroveni, nr.61, bl.B, sc.1	5.5	P _{inalt} +7+P	incerta / nespecificata	X= 324350.25	RO-'60-'80 /
43	SEE43	Str. Gara Catelu, nr.50, Scoala Generala nr.78 - acoperis nou, nu se mai vede sirena -	5.5	P _{inalt} +1+A		Y= 591787.81	
44	SEE44	Str. Ion Minulescu, nr.2, SC TEMPURI NOI SA - nu mai exista fabrica -	5.5		incerta / nespecificata	X= 326332.89	RO-'60-'80 /
45	SEE45	Str. Ion Minulescu, nr.67-93, SC FLAROS SA	5.5	P _{inalt} +2+A		Y= 587952.84	
46	SEE46	Str. Ion Ghica, nr.1, sc.1	5.5	P+9+P	incerta / nespecificata	X= 326655.24	RO-'60-'80 /
47	SEE47	Str. Intrebarlale, nr.42, ICME-ECAB SA1	5.5	P _{inalt} + P		Y= 587903.06	
48	SEE48	Str. Invingatorilor, nr.22, bloc vechi	5.5	P+3+P	incerta / nespecificata	X=325402.39	RO-'60-'80 /
49	SEE49	Str. Lucretiu Patrascanu, nr.13, bl.G1, sc.1	5.5	P+9+P		Y= 597118.85	
50	SEE50		5.5	P+8+P	incerta /	X= 326190.29	RO-'60-'80 /
						Y=590103.30	
						X=326775.34	RO-'60-'80 /
						Y=593133.52	
						X= 325564.44	RO-'60-'80 /

		Str. Liviu Rebreanu, nr.39, bl.PM22,			nespecificata	Y= 593950.74	
51	SEE51	Str. Laborator, nr.123, bl.V14, sc.1	5.5	P+8+P	incerta / nespecificata	X= 324829.33	RO-'60-'80 /
52	SEE52	Str. Moise Nicora, nr.39, bl.A3, sc.1	5.5	P+10+P		Y= 590400.53	
53	SEE53	Str. Nicolae Pascu, nr.10, bl.5, sc.1	5.5	P+4+P	incerta / nespecificata	X=324031.58	RO-'60-'80 /
54	SEE54	Str. Odobesti, nr.11, bl.T1, sc.A	5.5	P+13+P		Y=591254.99	
55	SEE55	Str. Papazoglu, nr.84, bloc camin	5.5	P+10+P	incerta / nespecificata	X=325065.84	RO-'60-'80 /
56	SEE56	Str. Parfumului, nr.28, bloc vechi	5.5	P+7		Y=589224.69	
57	SEE57	Str. Paraului, nr.30, bl.59 bis, sc.1 adresa reala : str. Intrarea Parului, nr.30, bl.59 bis, sc.1	5.5	P+10+P	incerta / nespecificata	X=325168.86	RO-'60-'80 /
58	SEE58	Str. plt. P. Ionescu, nr.7, bl.X2, sc.1	5.5	P+10+P		Y=591154.24	
59	SEE59	Str. Prevederii, nr.4, bl.D8, sc.2	5.5	P+8+P	incerta / nespecificata	X=323966.06	RO-'60-'80 /
60	SEE60	Str. Prisaca Dornei, nr.4, bl.D4, sc.1	5.5	P+10+P		Y=592942.23	
61	SEE61	Str. Ramnicu Valcea, nr.21, bl.22A, sc.1	5.5	P+10+P	incerta / nespecificata	X=324997.66	RO-'60-'80 /
62	SEE62	Str. Ramnicu Sarat, nr.1, Gradinita nr.64 Adresa reala: Aleea Ramnicu Sarat nr.1 "Clubul Seniorilor"	5.5	P _{inalt} +1+A		Y=593180.72	
63	SEE63	Str. Ramnicu Sarat, nr.17, bl.20, sc.2	5.5	P _{inalt} +10+P	incerta / nespecificata	X=324598.11	RO-'60-'80 /
64	SEE64	Str. Ramnicu Sarat, nr.9-12, bl.22 - negasita -	5.5			Y=591016.39	
65	SEE65	Str. Rotunda, nr.2, bIY1, sc.1	5.5	P+10+P	incerta / nespecificata	X=325056.99	RO-'60-'80 /
66	SEE66	Str. Schitului, nr.16, bl.43, sc.1	5.5	P+8+P		Y=592602.01	
67	SEE67	Str. Ticusi, nr.3, bl.M31B, sc.2	5.5	P+8+P	incerta / nespecificata	X=324330.64	RO-'60-'80 /
68	SEE68	Str. Traian, nr.77-79, sc.1	5.5	P+7+P		Y=591525.34	
69	SEE69	Str.Trapezului, nr.3, bl.C4- C2, sc.3	5.5	P+10+P	incerta / nespecificata	X=324235.39	RO-'60-'80 /
70	SEE70	Str. Valea Buzaului, nr.14, bl.G26bis, sc.1	5.5	P+10		Y=593512.03	
						X=323595.93	RO-'60-'80 /
						Y=593709.04	

Fig.2.1.2. Coordonate in sistem Stereo 70 amplasamente sistem intiintare-alarmare publica PMB din Sectorul 3 Bucuresti - sirene electrice

Acelasi lucru se va face si pentru sirenele electronice in tabelul de mai jos:

Nr. Crt.	Sirena	Locatie	Putere [kW]	Regim inaltime	Stare / actionare	Coordonate Stereo 70	Tip /echipament instalare
1	SeE1	Calea Dudesti, nr.101, fosta Posta Vitan	0.6	Pi+5	operativa/ centralizata	X=325572.85 Y=589625.67	Sonia 600W / interfata adaptoare / 2017

2	SeE2	Str. Liviu Rebreanu, nr.10, Magazin Titan	0.6	P _{inalt+4+P} (platforma - echivalent 1 etaj)	operativa/ centralizata	X=325601.56	Sonia 600W / interfata adaptoare / 2017
						Y=592593.87	
3	SeE3	Str. Parfumului, nr.2-4, DGASPC S3	0.6	D+Pi+2	operativa/ centralizata	X=326211.29	Sonia 600W / interfata adaptoare / 2018
						Y=589042.34	

Fig.2.1.3. Coordonate in sistem Stereo 70 amplasamente sistem instiintare-alarmare publica din Sectorul 3 Bucuresti - sirene electronice

Sirenele electrice existente in amplasamente sunt de 5,5kW putere cu motor asincron trifazat 380V/50Hz (cu rotor in scurtcircuit), cu date de fabricatie incerte dar apreciate in majoritatea lor la perioada anilor '60-'80.

Sirenele electronice sunt de tipul Sonia, cu o putere de 600W echipate implicit cu interfete pentru conectarea cu **centrala Sonia** existenta in sediul din str. Ion Tuculescu, nr.42, Cladirea C1, et.1, in Dispeceratul Directiei Generale de Politie Locala, centrala de instiintare-alarmare fabricata si instalata in anul 2017. Intregul sistem este conectat la centrala superioara de la ISU Bucuresti - Ilfov.

Tabelele din **Fig.2.1.2. / Fig.2.1.3.** mai contin in afara de coordonatele geografice in Sistem Stereo 70 ale locatiilor subsistemelor de instiintare-alarmare (sirenelor electrice si electronice) si informatii despre regimul de inaltime al amplasmentelor (coloana in care pentru conformitate s-a echivalat un etaj cu 3m sau mai mult de 3m, 3,6m, 4m sau mai mult, caz in care s-a precizat: D(demisol), P+n nivel-inalt, P+n+CL(casa lift), P(platforma), stelaj sau stalp metalic), starea de operativitate, si observatii explicative la tipul, echiparea, anul de fabricatie si cel de instalare al sirenelor respective.

Aceste informatii sunt importante deoarece vor fi folosite ulterior prin citarea tabelului respectiv pentru a evita redundanta prezentarii informatiilor.

2.2. Situatia existenta

In momentul de fata in teren, sistemul de instiintare-alarmare publica instalat pe cladiri aparținând domeniului public, la societăți comerciale și la asociații de locatari/proprietari din intravilanul Sectorului 3 București, este compus din 70 buc. sirene electrice (electromecanice) de 5,5kW, de tehnologie veche, dependente de o rețea electrică trifazată și evident energofage, care la momentul executării studiului aveau starea de funcționare consimnată în tabelul din **Fig.2.1.2.**, și cu un randament incert (evident neputându-se face măsuratori de nivel sonor pentru a determina randamentul în sarcina - măsuratori de nivel sonor care necesită pornire pe timp determinat).

Precizăm că sirenele electrice să suntlocate în intravilanul Sectorului 3 București, ele figurează în evidență (conform celor declarate de responsabilitate de la CSU Sector 3) ca aparținând PMB, de unde și lipsa de informații oficiale despre acestea.

Acstea sirene electrice (electromecanice) au fabricația apreciată a fi în perioada anilor '60 -'80 (cel tarziu în prima parte a anilor '80), și sunt alimentate la rețeaua locală de 400V trifazat/50Hz (380Vc.a. trifazat conform normelor de fabricație ale vremii).

In plus există încă 3 buc. sirene electronice de 600W operative centralizate CMBSU - ISU B-IF, de fabricație nouă două din anul 2017 și una din 2018 (conform evidențelor CSU al Primăriei Sectorului 3 București) - amplasate pe suporti metalici corespunzători, a căror capacitate și acoperire sonora (raza/suprafata de alarmare) generală, precum și a celor electrice este evidențiată la nivel teoretic în tabelele de mai jos din **Fig.2.2.1.** și **Fig. 2.2.2.:**

Nr. Crt.	Sirena	Locatia sirenei / adresa	Putere [kW]	Regim de inaltime echivalent [m]	Turatie / Tensiune alimentare	Raza de alarmare teoretica [m] min/max in cazul:	
						Cladiri pana in 20 [m]	Cladiri peste 20 [m]
1	SEE1	Al. Baraj Sadului, nr.3-5, bl. N12-13, sc.A	5.5	P+13+P	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
2	SEE2	Al. Baraj Dunarii, nr.2, bl. M 30, sc.A	5.5	P+9	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
3	SEE3	Al. Bucovina, nr.4, SC IOR SA	5.5	P+1	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
4	SEE4	Bd. Basarabia nr.78, bl. 36, sc.A	5.5	P+12+P	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
5	SEE5	Bd. Basarabia nr.254, SC GI TITAN SA	5.5	P _{inalt} +5+P	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
6	SEE6	Bd. Basarabia nr.256, SC REPUBLICA SA	5.5	P _{inalt} +1	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
7	SEE7	Bd. Basarabia nr.256, SC FAUR SA	5.5	P _{inalt} +1	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
8	SEE8	Bd. Basarabia nr.256, SC REPUBLICA SA	5.5	P+9+P	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
9	SEE9	Bd. Camil Ressu, nr.47, bl.9, sc.A	5.5	P+10+P	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
10	SEE10	Bd. Camil Ressu, nr.57A, bl.Y2, sc.Z	5.5	P+10+P	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
11	SEE11	Bd. Energeticienilor, nr.8, SC ICMENERG SA	5.5	P+8+P	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
12	SEE12	Bd. N.Grigorescu, nr.35, bl.B3, sc.1	5.5	P+10+P	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
13	SEE13	Bd. Th. Pallady, nr.50, SC CHIMOPAR SA - negasita -	5.5	-	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
14	SEE14	Bd. Th. Pallady, nr.51(49A), SC POLICOLOR SA (ICEPALV)	5.5	P+3	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
15	SEE15	Bd. Th. Pallady, nr.51, SC IOR SA 1 - negasita -	5.5	-	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
16	SEE16	Bd. Th. Pallady, nr.63, SC SIN SA - negasita -	5.5	-	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
17	SEE17	Bd. Th. Pallady, nr.63, bl.A11, sc.A	5.5	P+10+P	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
18	SEE18	Bd. Th. Pallady, nr.86, bl.V10, sc.5	5.5	P+10	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350

19	SEE19	Bd. 1 Decembrie 1918, nr.35, bl.L14, sc.11	5.5	P+10+P	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
20	SEE20	Bd. 1 Decembrie 1918, nr.64, bl.U21, sc.1	5.5	P+10+P	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
21	SEE21	Calea Dudesti, nr.188, SC ICCF SA Adresa reala: Calea Vitan nr.112	5.5	P _{inalt} +2	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
22	SEE22	Calea Victoriei, nr.12C, bl.A, sc.1	5.5	P+6+M+P	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
23	SEE23	Calea Vitan, nr.12, bl.V42C, sc.1	5.5	P+8+P	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
24	SEE24	Calea Vitan, nr.211, bl.30,	5.5	P+10+P	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
25	SEE25	Intrarea Ciucea, nr.5, bl.19L, sc.2	5.5	P+11+P	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
26	SEE26	Piata Unirii, nr.1, SC DMAI UNIREA SA	5.5	P _{inalt} +7+P	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
27	SEE27	Sos. Dudesti-Pantelimon, nr.44, SC ANTILOPA SA	5.5	P+5+P	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
28	SEE28	Sos. Mihai Bravu, nr.286, bl.2, sc.C	5.5	P+10+P	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
29	SEE29	Splaiul Unirii, nr.313, SC ICPE SA	5.5	P _{inalt} +3+ P _{mica}	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
30	SEE30	Str. Aurel Botea, nr.2, bl.29, sc.1	5.5	P+8+P	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
31	SEE31	Str. Baba Novac, nr.16, bl.23, sc.6	5.5	P+10+P	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
32	SEE32	Str. Baba Novac, nr.17, bl.G13, sc.1	5.5	P+10+P	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
33	SEE33	Str. Baba Novac, nr.2, bl.U1	5.5	P _{inalt} +10+P	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
34	SEE33	Str. Baia Mare, nr.4, bl.5, sc.A	5.5	P+10+P	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
35	SEE35	Str. Barajul Sadului, nr.4, bl.T2	5.5	P+10+P	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
36	SEE36	Str. Campia Libertati, nr.40, bl.B1, sc.1	5.5	P+9	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
37	SEE37	Str. Codrii Neamtului, nr.13, bl.NB1, sc.4	5.5	P+10+P	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
38	SEE38	Str. C-tin Brancusi, nr.9- 11, bl.D16, sc.7	5.5	P+9	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
39	SEE39	Str. Dristor, nr.112, bl.13, sc.B	5.5	P+10	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350

40	SEE40	Str. Emil Garleanu, nr.11, bl.A8, sc.1	5.5	P+8+P	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
41	SEE41	Str. Fizicienilor, nr.9, bl.D4, sc.1	5.5	P+10+P	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
42	SEE42	Str. Gabroveni, nr.61, bl.B, sc.1	5.5	P _{inalt} +7+P	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
43	SEE43	Str. Gara Catelu, nr.50, Scoala Generala nr.78 - acoperis nou, nu se mai vede sirena -	5.5	P _{inalt} +1+A	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
44	SEE44	Str. Ion Minulescu, nr.2, SC TIMPURI NOI SA - nu mai exista fabrica -	5.5	-	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
45	SEE45	Str. Ion Minulescu, nr.67-93, SC FLAROS SA	5.5	P _{inalt} +2+A	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
46	SEE46	Str. Ion Ghica, nr.1, sc.1	5.5	P+9+P	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
47	SEE47	Str. Intretarlae, nr.42, ICME-ECAB SA1	5.5	P _{inalt} + P	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
48	SEE48	Str. Invingerilor, nr.22	5.5	P+3+P	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
49	SEE49	Str. Lucretiu Patrascanu, nr.13, bl.G1, sc.1	5.5	P+9+P	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
50	SEE50	Str. Liviu Rebreanu, nr.39, bl.PM22,	5.5	P+8+P	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
51	SEE51	Str. Laborator, nr.123, bl.V14, sc.1	5.5	P+8+P	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
52	SEE52	Str. Moise Nicora, nr.39, bl.A3, sc.1	5.5	P+10+P	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
53	SEE53	Str. Nicolae Pascu, nr.10, bl.5, sc.1	5.5	P+4+P	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
54	SEE54	Str. Odobesti, nr.11, bl.T1, sc.A	5.5	P+13+P	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
55	SEE55	Str. Papazoglu, nr.84, bloc camin	5.5	P+10+P	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
56	SEE56	Str. Parfumului, nr.28, bloc vechi	5.5	P+7	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
57	SEE57	Str. Paraului, nr.30, bl.59 bis, sc.1 adresa reala : str. Intrarea Parului, nr.30, bl.59 bis, sc.1	5.5	P+10+P	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
58	SEE58	Str. plt. P. Ionescu, nr.7, bl.X2, sc.1	5.5	P+10+P	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
59	SEE59	Str. Prevederii, nr.4, bl.D8, sc.2	5.5	P+8+P	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
60	SEE60	Str. Prisaca Dornei, nr.4, bl.D4, sc.1	5.5	P+10+P	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350

61	SEE61	Str. Ramnicul Valcea, nr.21, bl.22A, sc.1	5.5	P+10+P	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
62	SEE62	Str. Ramnicu Sarat, nr.1, Gradinita nr.64 adresa reala: Aleea Ramnicu Sarat nr.1, "Clubul Seniorilor"	5.5	P _{inalt} +1+A	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
63	SEE63	Str. Ramnicu Sarat, nr.17, bl.20, sc.2	5.5	P _{inalt} +10+P	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
64	SEE64	Str. Ramnicu Sarat, nr.9-12, bl.22 - negasita -	5.5		3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
65	SEE65	Str. Rotunda, nr.2, b1Y1, sc.1	5.5	P+10+P	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
66	SEE66	Str. Schitului, nr.16, bl.43, sc.1	5.5	P+8+P	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
67	SEE67	Str. Ticusi, nr.3, bl.M31B, sc.2	5.5	P+8+P	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
68	SEE68	Str. Traian, nr.77-79, sc.1	5.5	P+7+P	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
69	SEE69	Str.Trapezului, nr.3, bl.C4-C2, sc.3	5.5	P+10+P	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350
70	SEE70	Str. Valea Buzaului, nr.14, bl.G26bis, sc.1	5.5	P+10	3800 rot/min - 380V ca trifazat	250 - 800	250 - 350

Fig. 2.2.1. Situatie amplasamente sistem instiintare-alarmare publica a PMB din Sectorul 3 Bucuresti - sirene electrice

Aceste caracteristici tehnice (pentru sirenele electrice) au fost date de producator intr-o perioada de timp in care relieful urban era mai putin agresiv, spatiile libere deschise mult mai generoase iar zgomotul de fond din orase dat de activitatatile sociale si industriale dar mai ales de traficul rutier, avea un nivel mult mai slab - fapt care indreptatea producatorii sa emita aceste aproximari care acum ne par putin optimiste dar care sunt in totalitate corespunzatoare normelor timpurilor respective.

Nr. crt.	Sirena	Locatie	Putere [kW]	Regim de Inaltime	Stare de operativitate /centralizare	Suprafata acoperita-arie urbana [km ²]	Orientare traductoare sonore
1	SeE1	Calea Dudesti, nr.101, fosta Posta Vitan	0.6	Pi+5	operativa centralizata	≤ 6.2 cu 70dB pe circumferinta diagramei sonore	360°
2	SeE2	Str. Liviu Rebreanu, nr.10, Magazin Titan	0.6	Pi+4+plataforma (echivalent 1 etaj)	operativa centralizata	≤ 6.2 cu 70dB pe circumferinta diagramei sonore	360°

3	SeE3	Str. Parfumului, nr.2-4, DGASPC S3	0.6	D+Pi+2	operativa centralizata	≤ 6.2 cu 70dB pe circumferinta diagramei sonore	360°
---	-------------	------------------------------------	-----	--------	------------------------	---	------

Fig. 2.2.2. Situatie amplasamente sistem instiintare-alarmare publica a Primariei Sector 3 Bucuresti - sirene electronice

In acest sens am completat in tabelul din **Fig. 2.2.1.** caracteristicile de propagare sonora ale sirenelor de 5,5kW, dispozitive electro-mecanice care sunt regasite destul de frecvent in peisajul sistemelor de instiintare-alarmare din Romania.

Precizam ca raza de alarmare (acoperirea acustica) prezumata in tabelul din **Fig. 2.2.1.** este corespunzatoare unor echipamente in parametri functionali standard, prezentati de producator in fisele tehnice ale respectivelor tipuri de sirene la momentul lansarii produsului, unde s-a specificat marja de 250-800m in cazul existentei de cladiri mai mici de 20m sau la 250-350m limitare data de cladiri mai mari de 20m (echivalent cu cladiri de peste: 5 nivele cu P_i sau 6 nivele normale). Pentru spatiu liber deschis si in conditii ideale de propagare raza diagramei acustice poate atinge 800m.

Se face precizarea ca forma diagramei de acoperire acustica a sirenelor electrice este un cerc (fiind cunoscut faptul ca emisia sirenelor electrice este omnidirectionala, ca de fapt a oricarui dispozitiv care este reglat constructiv sa emita simetric la 360°).

Aceste caracteristici relativ optimiste pentru sirenele electrice in situatia propagarii urbane cu relief natural si artificial inalt cu cladiri si inaltari artificiale de teren, pot fi corectate radical in situatii reale, conducand in functie de configuratia reliefului urban la potentiile atenuari ale randamentului sonor de pana la 44%-70%.



Fig.2.2.3. Situatie sistem instiintare-alarmare din Sectorul 3 Bucuresti - acoperire sonora teoretica sirene electronice conform amplasamentelor

Dupa cum a fost evideniat in tabelul din **Fig. 2.2.1.** conform specificatiilor preluate din fisele tehnice ce insotesc produsul la vremea respectiva, in care cele mai frecvente tipuri de sirene intalnite in Romania erau cele de 5,5kW, poate rezulta din calcule ca in regim urban in ipoteza

existentei de cladiri de cu regimuri de inaltime de peste 20m pe raza sa de incidenta, sirena de 5,5kW are randamentul sonor initial, micsorat cu cca. 44%, situatie destul de greu de redat in schite datorita faptului ca factorii perturbatori sunt de fapt un cumul de mai multe elemente precum: regimuri de inaltime la cladiri, zone impadurite, spatii libere sau cu constructii diferite, cimitire, luciu de ape, terenuri cu specific agricol, etc..

S-a constatat de la vizitele de lucru in teren, ca sistemul de instiintare-alarmare in fapt se afla in situatia prezentata succint in tabelele din **Fig. 2.2.1.** si in **Fig. 2.2.2..**

In **Fig. 2.2.3.** de mai sus, unde este reprezentata cu linie rosie continua limita de intravilan a Sectorului 3 Bucuresti, se evidentaaza pentru amplasamentul sirenelor electronice SeE1-SeE3, acoperirea sonora teoretica (suprafata de alarmare ideală in situatia in care nu se tine cont de factorii perturbatori respectiv de relieful urban natural si artificial si de nivelul sonor ambiental al zonei adiacente lor) **maxima** in ipoteza in care sirenile electronice respective sunt fizic existente pe amplasament, sunt in totalitate operative, se afla in parametrii tehnici optimi prezumati de fabricant, in regim urban de propagare sonora, sunt instalate corespunzator, au traductoarele sonore orientate conform tabel si debiteaza flux sonor la puterea maxima conform caracteristicilor lor tehnice pentru produsul respectiv (situatie care in sine este starea de fapt confirmata pentru sistemul de instiintare-alarmare compus din cele 3 siren elettronice de 600 W ale Primariei Sector 3 Bucuresti).

A rezultat astfel pentru consultare situatia teoretica din **Fig.2.2.3.** "Situatie sistem instiintare-alarmare din Sectorul 3 Bucuresti - acoperire sonora teoretica siren elettronice conform amplasamentelor" (numai a sirenelor electronice care de altfel sunt singurele care cu certitudine sunt functionale, fapt usor de constatat in teren) si care conform tabelului din **Fig. 2.2.2.** si dupa verificarile din teren au traductoarele sonore ale sirenelor (goarnele) orientate la 360°.

Acesta este o prezentare a situatiei sistemului de instiintare-alarmare pe care o consideram teoretica (ideală), iar in schita din **Fig. 2.2.3.** sunt evidențiate clar amplasamentele sirenelor electronice, cu/si suprafata lor maxima de actiune (folosind diagramele de propagare sonora

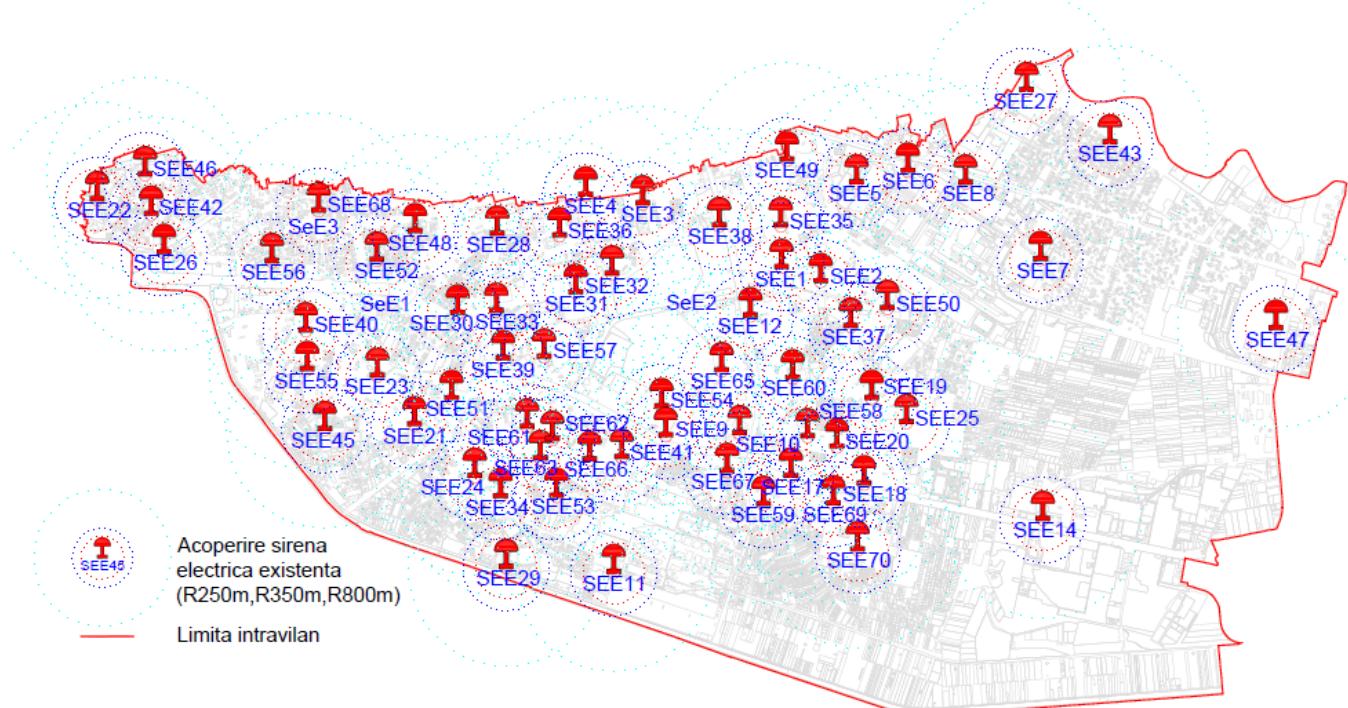


Fig.2.2.4. Situatie sistem instiintare-alarmare din Sectorul 3 Bucuresti - acoperire sonora teoretica siren elettronice conform amplasamentelor

pentru regim urban in situatia orientarii traductoarelor sonore la 360°), si care evident prezinta nu numai o masiva lipsa de acoperire acustica (la trei sferturi din jumatatea de E a sectorului si la toata jumatatea de V lipseste acoperirea), provenite din numarul mic de siren si acestea cu

alegerea nejudiciasa a amplasamentelor, (existand aici si o mica interferenta de acoperire sonora de aprox. 10%-15%, de altfel deloc suparatoare si evidentata de suprapunerea usoara a diagramelor sonore teoretice maxime ale sirenelor SeE1 si SeE3).

Aceasta este situatia reala a sistemului de instiintare-alarmare format din cele 3 sirene electronice, el fiind vizibil ineficient prin evidenta lipsa de acoperire sonora data de numarul mic de unitati de sirene electronice, sirene pe care le vom ingloba (reutiliza) ulterior in propunerea noastra pentru viitorul sistem de instiintare-alarmare.

Pentru a avea o imagine mai edificatoare asupra a ce poate inseamna diferenta teoretica de acoperire sonora prezentam in **Fig.2.2.4.** "Situatie sistem instiintare-alarmare din Sectorul 3 Bucuresti - acoperire sonora teoretica sirene electrice conform amplasamentelor", acoperirea presupusiv minima/maxima a sirenelor electrice din inventarul Primariei Municipiului Bucuresti.

In **Fig. 2.2.4.** se evidențiază deci pentru amplasamentul sirenelor electrice existente (SEE1-SEE70) acoperirea sonora teoretica minima/maxima (asimilată aici cu raza/suprafata de alarmare) în situația în care sirenele electronice respective sunt fizic existente pe amplasament, sunt în totalitate operative, se află în parametrii tehniči optimi, în regim urban de propagare sonora și debitează flux sonor la puterea maxima conform caracteristicilor lor date de producător la vremea respectiva (la apariția pe piață urmată de comercializarea produsului).

In **Fig. 2.2.4.** sunt figurate suprafetele teoretice de acoperire sonora ale sirenelor de 5,5kW conform tabelului din **Fig. 2.2.1.** prin cercuri concentrice cu raze de: 250m, 350m și 800m personalizate cu culoare (rosu, albastru și cian punctat). Razele din plaja de 250m-350m corespund funcționării în regim urban în situația în care sistemul emisiv (sirena electrică) este situat într-o zonă cu densitate mare/medie de clădiri cu regimuri de înaltime combinate de peste 20m și amplasarea sa este optimă din punct de vedere al distribuției sonore. Cercul cu raza de 800m reprezintă varianta am spune noi relativ optimista a producătorilor, chiar și la momentul de timp al lansării produsului, în sensul că este posibila propagarea în acești parametri doar dacă amplasamentul este ideal și sirena are orizont liber în jur și în plus beneficiază și de lipsa factorilor perturbatori (în principiu se referă în special la zone cu specific rural). De aceea cercul cu raza de 800m figurat cu linie punctată de culoare cian din **Fig.2.2.4.** are o suprafată considerabil mai mare fata de celelalte două, lucru care ne îndeamnă deschis la scepticism în privința aplicării lui în condiții urbane, el fiind aici mai mult un reper sau eventual un termen de comparație.

In acest sens consideram ca o acoperire în limitele bunului simt tehnic o pot da în special suprafetele generate de cercurile de bază cu razele de 250m și 350m, în condițiile existenței unor noxe sonore ambientale severe corespunzătoare mediului urban al Bucureștiului și ma ales a Sectorului 3 care este zona de interes a studiului nostru de audibilitate. Revenind la **Fig.2.2.4.** în contextul celor discutate anterior se observă că în zona centrală și de V a Sectorului 3 există o disponere cu densitate mai mare a sirenelor electrice astfel încât un număr cca. 30 de sirenă sunt într-o relație de suprapunere a anvergurilor diagramelor sonore între ele de minim 20% (exemplu fiind zona Centrului Vechi și o parte din Cartierul Evreiesc, zone ce sunt bine acoperite). De aici spre E pe Calea Călărași se pare că avem o configurație mult mai aerisită corespunzătoare zonei ei din S de pe Cartierul Evreiesc. Se mai observă în zona centrală a Sectorului 3 o enclava cu lipsă de acoperire (sau acoperire mai slabă) și anume în zona Titan. Avem în continuare zona central-E care are o disponere chiar deasă ca și acoperire. În rest zona de E, SSE și o parte de zona de NE care este slab acoperita acustic, conform suprafetelor generate de cercurile de 250m și 350m, putând cu mare toleranță a merge chiar până la 400m-420m (nu și la 800m care ar fi o tentativă de acoperire sonora aberanta în condițiile regimului urban al Bucureștiului dar nu și în puținele zone cu case joase de NE sau terenurile libere deschise care mai există în zona de SE și extrem E, zone assimilabile unui caracter rural din punct de vedere acustic (conform hartii factorilor perturbatori ce va fi prezentată ulterior), pe enclave mici.

Observăm deci din **Fig.2.2.4.** "Situatie sistem instiintare-alarmare din Sectorul 3 Bucuresti - acoperire sonora teoretica sirene electrice conform amplasamentelor", că avem în ciuda unor aglomerări sonore preponderente în zona de V și central-E, un deficit semnificativ de acoperire sonora a suprafetei intravilanului, în special în zona E, SSE și NE a Sectorului 3, deficit pe care îl

aproximam undeva la pana 30%-35%, situatie nu tocmai placuta avand in vedere numarul si densitatea de locuitori ce trebuie luati aici in calcul in situatii de protectie civila.

Remintim aici ca in **Fig.2.2.4.** este vorba ca si anterior la sirenele electronice de o situatie teoretica ideală in care nu a fost luata in calcul si influenta negativa si/sau pozitiva asupra propagarii sonore a factorilor perturbatori cum ar fi: regimurile de inaltime notabile ale cladirilor si implicit volumele considerabile pe care le ofera aceste cladiri ca paravan frontului de unda sonor incident prin masivitatea lor, zonele impadurite, spatiile libere de constructii, cimitire, luciu de ape, terenurile cu specific agricol, zone de agrement, santiere in lucru, zone cu specific si activitati industriale in desfasurare, etc..

Pentru a avea o imagine mai edificatoare asupra a ce poate inseamna situatia teoretica ca si cumul de acoperire sonora, prezintam in **Fig.2.2.5.** Situatia existenta sistem instiintare-alarmare din Sectorul 3 Bucuresti - acoperire sonora teoretica cu sirene electrice si electronice conform amplasamentelor din inventare”, comparativ acoperirea presupusa a sistemului de instiintare-alarmare publica a Sectorului 3 in situatia mai sus amintita in care consideram ca toate amplasamentele existente sunt functionale, se afla in parametrii tehnici prezumati de producator in fisa tehnica a produsului, dispozitivele sunt instalate corect ca si amplasament (inaltime) si din punct de vedere tehnic, cu traductoarele sonore (in cazul sirenelelor electronice) orientate corect.

Daca situatiile din **Fig.2.2.3.** si **Fig.2.2.4.** arata la prima vedere o organizare in teritoriu relativ deficitara si o pozitionare posibil arbitrara a amplasamentelor sistemelor de instiintare-alarmare in teritoriu, cele 2 situatii cumulate evidentiind randamentul sonor a celor 2 sisteme gestionate de Sectorul 3 si PMB, astfel ca putem avansa in **Fig.2.2.5.** “Sitatie existenta sistem instiintare-alarmare in Sectorul 3 Bucuresti - acoperire sonora teoretica cu sirene electrice si electronice conform amplasamentelor din inventare”, si ipoteza functionarii comune spre a vedea cat de mult se imbunatateste teoretic nivelul sonor de emisie, prin cumularea sirenelor electrice cu cele electronice in configuratia actuala din teren.

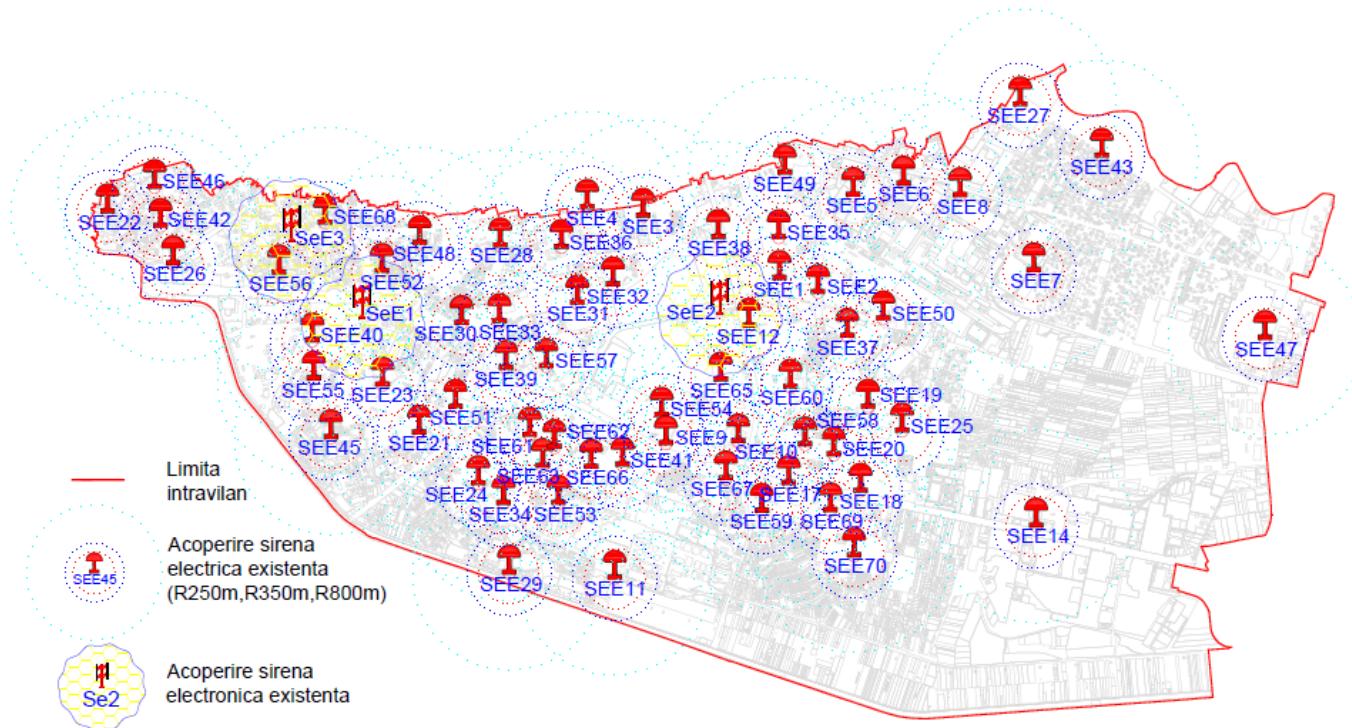


Fig.2.2.5. Situatia existenta sistem instiintare-alarmare in Sectorul 3 Bucuresti - acoperire sonora teoretica cu sirene electrice si electronice conform amplasamentelor din inventare

Observam din **Fig.2.2.5.**, in afara de diferența considerabila de acoperire sonora fata de **Fig.2.2.3.**, ca persista suprapunerile diagramelor din **Fig.2.2.4.**, chiar si in cazul in care raza cercului de baza a suprafetei acoperite este de 250m, iar rezultatul final ca si randament sonor

este undeva similar cu cel din **Fig.2.2.4.**, o buna parte din diagramele sirenelor electronice fiind dupa cum se vede sub incidenta acoperirii celor electrice sau vice versa.

Deci putem spune ca aceste exemple sunt dovada existentei unor locatii care ne pot furniza unele complicatii negative in functionarea sistemului de instiintare-alarmare existent din cauza interferentelor ce pot aparea si care pot fi datorate suprapunerii suprafetelor diagramelelor de acoperire sonora.

Mai mult, pe zonele cu exces de acoperire prin interferentele dezagreabile ce pot aparea, exista riscul de a se ajunge chiar la stari de panica pentru auditori din cauza lipsei coerentei auditive (in functie si de puterea dispersata a emitatorilor pe zona de interferenta, practic de cat de masiva este ca si nivel sonor interferenta), si eventual prin posibilitatea aparitiei reverberatiilor necontrolate.

Poate exista insa si posibilitatea neplacuta ca intersectarea razelor de acoperire ale sirenelor electrice sa conduca la micsorarea reciproca a randamentului sonor (posibila diminuare considerabila pe zona de interferenta), posibilitate care nu a putut fi testata in teren, aceasta necesitand probe in sarcina care nu au fost posibile si oportunite la momentul respectiv, ele fiind posibil a fi efectuate numai la momentul exercitiilor de alarmare autorizate, organizate de autoritatii in mod corespunzator la intervale si pe perioade de timp determinate si eventual in conditii atmosferice prestabilite diferite pentru ca rezultatele masuratorilor sa fie veridice si repetabile.

Din estimarea anterioara se observa ca majoritatea sirenelor electrice au suprapunerile notabile daca luam in consideratie situatia teoretica de propagare ideală, (cele mai mari chiar cu peste 55% in unele cazuri) iar la acest procentaj de suprapunere ne asteptam la o influenta posibil negativa pe masura asupra propagarii sonore pe ansamblu in situatia in care sirenele existente sunt operationale in locatiile respective.

Din **Fig.2.2.4.** se poate intui ca amplasarea actuala a sistemului de instiintare-alarmare in Sectorul 3 Bucuresti, datand majoritar din anii "80, posibil chiar si anterior, a fost facuta semiarbitraru si relativ dezechilibrat prin indesire, probabil neavand la baza un studiu de audibilitate la vremea respectiva, care sa fundamenteze pozitionarea corecta din punct de vedere al propagarii sunetului in conditiile respectivului mediu aflat intr-un continuu proces de modificare urbanistica, dar si din punctul de vedere al sirenelor alocate.

Este totusi de remarcat ca exista preocuparea autoritatilor in aceasta zona a instiintarii-alarmarii in situatii de protectie civila (gratie probabil si a contextului geopolitic al vremii cand Romania era o tara a blocului socialist angoasat de posibile agresiuni occidentale), dovada fiind amplasamentele inca existente, cunosandu-se faptul ca o parte din ele au disparut odata cu dezafectarea fostelor unitati industriale socialiste unde se aflau amplasate o buna parte din ele.

Situatiile din **Fig.2.2.3.**, **Fig.2.2.4.**, si **Fig.2.2.5.** descrise si comentate anterior, ar putea fi caracterizate mai degrabă ca presumptive, aici noi avand in vedere o situatie teoretica a maximului si minimului de propagare, puterea maxima debitata fiind influentata in mod evident de relieful urban inalt si variat dar si de ceilalti factori perturbatori pe care ii vom evidenta ulterior in planse (la **Capitolul 3.3**), precum si de starea tehnica a echipamentelor, un minim neputand fi garantat decat tinand cont de aceiasi factori perturbatori pentru propagarea sonora.

Acoperirea sonora poate fi diferita, modificandu-se in conditii atmosferice diverse si anume: vant, ploaie, temperaturi extreme, umiditate atmosferica, (notate specific de altfel in cursul masuratorilor de nivel sonor ambiental executate de noi), dar si in conditii de zgomot ambiental datorat in principal diverselor activitati umane (trafic rutier, trafic feroviar, activitati industriale diverse ce presupun si transport, eventual livrari rutiere sau pe calea ferata, manifestari culturale si sportive de masa, aglomerari urbane ocasonate de diverse evenimente sociale speciale, activitati de grup in sport si turism,...etc.).

Ca si concluzie, se desprinde evident ca sistemul de instiintare-alarmare existent in grija Primariei Sectorului 3 este insuficient pentru acoperirea sonora necesara, iar echipamentele din grija PMB care nu au legatura directa cu Primaria Sectorului 3, pe langa perimarea lor morala (sirenele existente electrice - electromecanice - de generatie veche), si starea lui de uzura fizica (care se poate combate prin programe de mentenanta, dar cu dificultate avand in vedere anii de

fabricatie care fac componentele sistemelor de negasit, realizarea lor artizanala sau in regim de unicat fiind cel putin nerentabila), nu reuseste sa realizeze acoperirea acustica corespunzatoare, in punandu-se introducerea unui sistem nou si performant compus din sirene electronice gestionate de o centrala de generatie noua din dotare (Sonia - deja existenta si in functionare) si tehnica compatibila cu echipamentele Inspectoratului General pentru Situatii de Urgenta.

In aceeasi masura apare si necesitatea prioritara a reorganizarii locatiilor sirenelor in amplasament pentru o distributie de putere si calitate sonora conform cerintelor din cadrul legislativ (**Cap.1.10.**), care sa asigure cumulativ urmatoarele functii de baza:

- **Instiintarea autoritatilor: posibilitatea receptionarii mesajelor text transmise de autoritatile publice locale sau centrale, dupa caz, despre iminenta producerii sau producerea unui eveniment**

- **Alarmarea populatiei: transmiterea comenziilor de alarmare atat local cat si de la distanta (telecomanda) sau de la centrul operativ judetean/national.**

- **Pentru redundanta comenziilor se recomanda ca echipamentele sa aiba toate cele patru interfete de comunicatie independente pentru urmatoarele medii: circuite telefonice terestre dedicate, telefonie mobila GSM, retele de calculatoare internet/intranet si canal radio VHF/UHV - in aceste conditii fiind obligatorie utilizarea a minim doua medii**

- **Avertizarea populatiei: transmiterea mesajelor vocale in direct (live) sau preinregistrate**

- **Posibilitatea conectarii optional la mijloacele de alarmare a unor senzori care sa deconecteze procesele tehnologice generatoare de risc, si dotarea unitatilor cu modem climatic (statiune meteo) functii care pe moment nu au cum sa fie indeplinite de sistemul de instiintare-alarmare existent in Sectorul 3 Bucuresti.**

3. STUDIUL DE AUDIBILITATE AL ZONEI

3.1. Factorii care determina propagarea sunetului

3.1.1. Atenuarea sunetului cu distanta

Atenuarea sunetului este in esenta un fenomen fizic care duce la diminuarea nivelului de zgomot sub influinta unui cumul de diversi factori.

Atenuarea poate fi realizata prin absorbtia sunetului (atenuarea de zgomot, atenuare naturala, etc.,) sau prin reflexia sunetului (în bifurcatii sau coturi, la nivelul difuzoarelor prin fenomenul de „întoarcere a sunetului”).

Nivelul de zgomot al unei surse (N_s) nu este percepit de un receptor (om) la aceeasi valoare ci mai scazut (N_r).

Diferenta numerica $N_s - N_r$ reprezinta **atenuarea**.

In calculul de atenuare au fost facute corectiile de umiditate relativa a aerului, coeficientul F de multiplicare a atenuarii a fost evaluat dupa datele nomogramei din figura de mai jos:

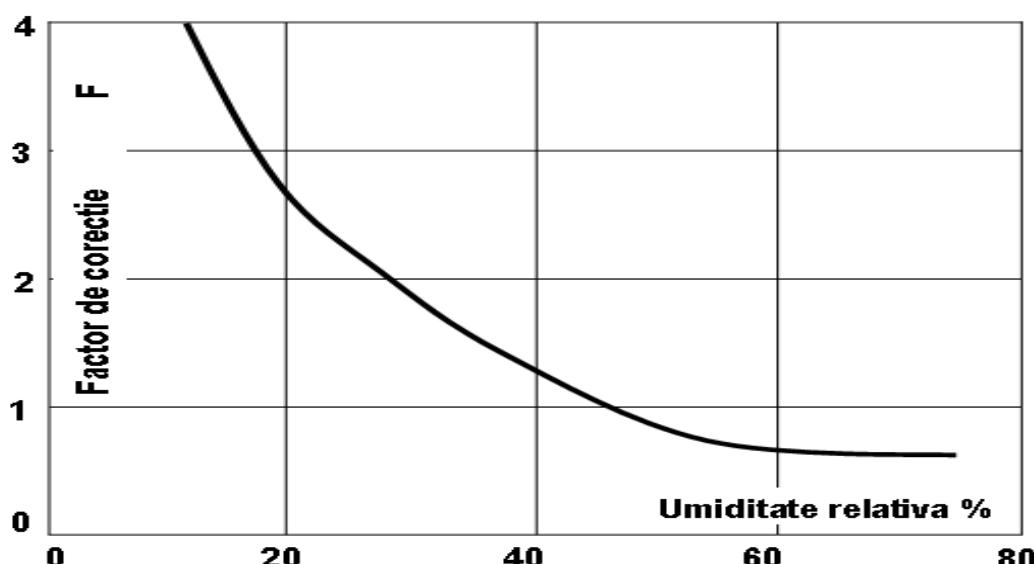


Fig. 3.1.1. Factorul de corectie pentru atenuarea sunetului in functie de umiditate

Nivelul presiunii acustice reprezinta presiunea undelor cu care se deplaseaza sunetul intr-un mediu si putem spune ca este ceea ce urechea umana percep ca si sunet.

Ca unitate de masura pentru presiunea sonora se utilizeaza "decibelul" [dB], iar ca si scara de masurare urechea umana percep valori peste 0dB (limita de audibilitate) pana la 120dB (valoarea la care sunetul deja produce durere fizica).

La un nivel de presiune acustica constant al sursei aflate la distanta fixa, presiunea acustica descreste invers proportional cu patratul distantei, respectiv nivelul de presiune acustica intr-un punct dat este:

$$L_{i2} = L_{i1} - 20 \cdot \lg(r_2/r_1) - A_s$$

unde:

- r_1 - este distanta in metri de la sursa la punctul cu nivel de presiune acustica L_{i1} ,
 - A_s - atenuarea suplimentara ce are drept cauze:
 - divergenta sunetului la distanta de sursa
 - atenuarea cauzata de efectul de sol
 - atenuarea suplimentara data de mediul social (urban, suburban, rural)
- Alti factori de care se tine seama in a determina propagarea sunetului pot fi:
- efectul vertical de temperatura si gradientul vantului (refractia atmosferica)
 - absorbtia in atmosfera care depinde de umiditate si temperatura

3.1.2. Umiditatea aerului, viteza si directia vantului, temperatura

O componenta principala a analizei noastre este **semnalul sonor** emis de traductoarele dispozitivelor de alarmare care are rol predominant pentru determinarea ariei de acoperire acustica si care depinde in buna masura la randul sau de conditiile atmosferice existente.

In cazul undelor sferice care se raspandesc de la un punct sursa, intensitatea variaza invers proportional cu patratul distantei, cu conditia sa nu se piarda energie din cauza caldurii sau a altor efecte de absorbtie legate in special de conditiile climatice.

Astfel, intr-un mediu perfect omogen, un sunet va fi de 9 ori mai intens la distante de 1 unitate de origine decat la 3 unitati. La propagarea sunetului in atmosfera, schimbarile undei sau proprietatile fizice ale aerului, cum ar fi temperatura, presiunea si umiditatea, produc scaderea amplitudinii undei sau imprastierea acestora, astfel ca intr-un mediu real, legea de mai sus nu este aplicabila in masurarea corecta a intensitatii sunetului.

De exemplu, daca in zone in care vantul bate preponderent dinspre vest, pentru cresterea randamentului se recomanda ca sirena sa fie instalata catre latura vestica a suprafetei care urmeaza sa fie acoperita acustic.

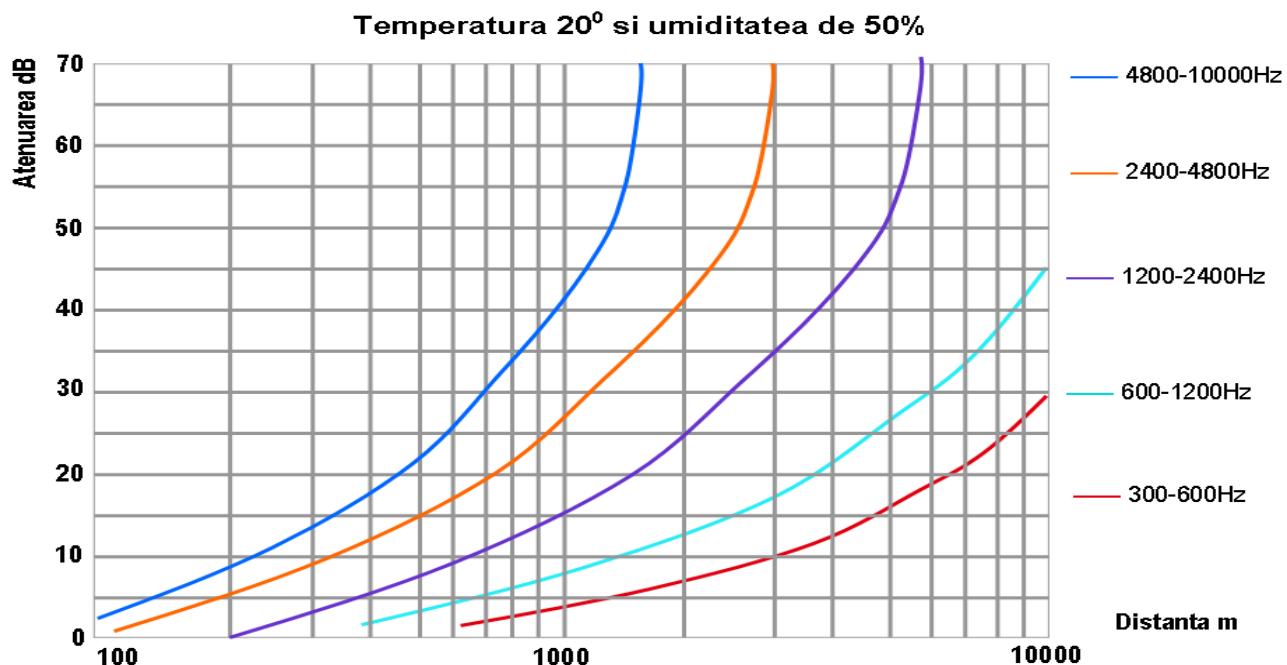


Fig.3.1.2.1. Variatia atenuarii sunetului in functie de distanta si frecventa la temperatura de 20°C si umiditate de 50%

Vantul, ploaia, temperatura mediului ambiant si precipitatii sunt elemente care pot influenta negativ in mod determinant propagarea acustica constituindu-se evident in factori

perturbatori cu potential negativ, elemente care au fost remarcate cu urmatoarele caracteristici pentru zona Bucurestului:

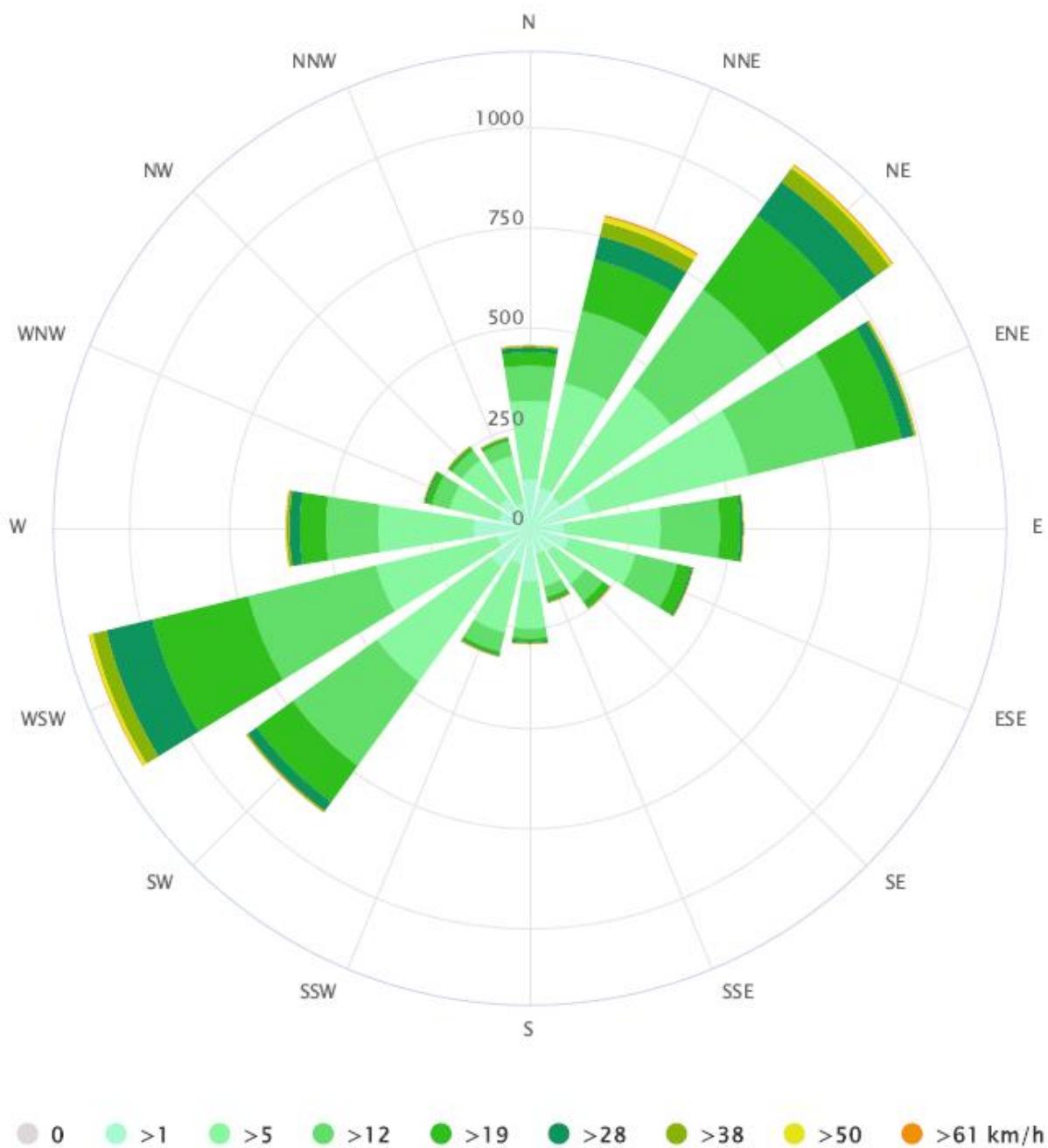
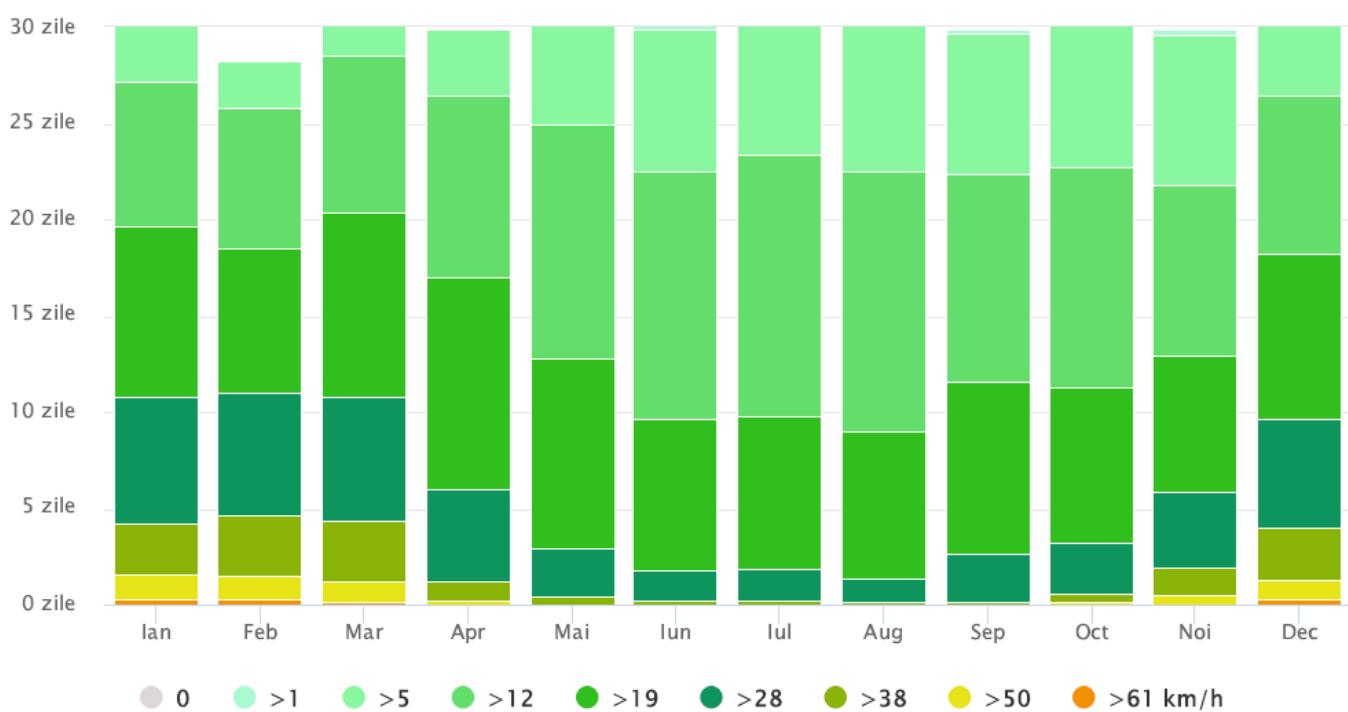


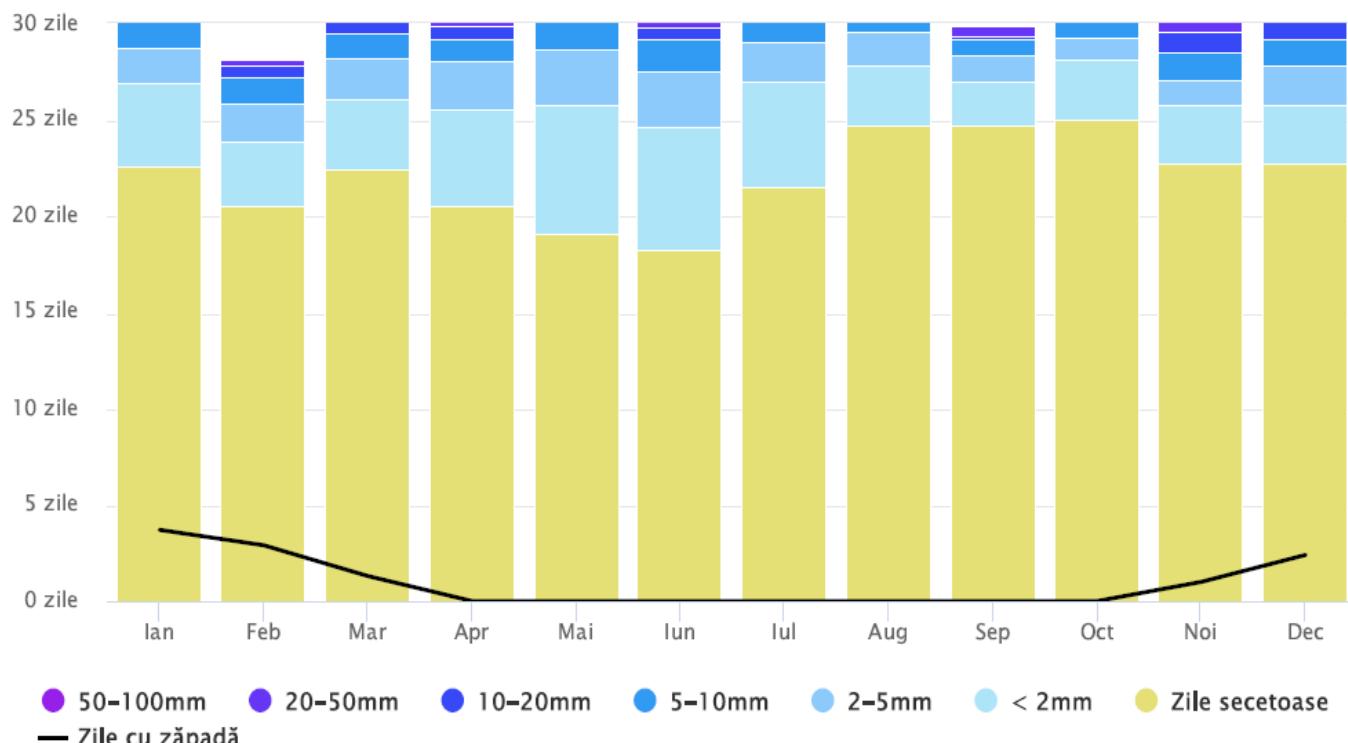
Fig.3.1.2.2. Roza vanturilor pentru municipiul Bucuresti

Vantul este caracterizat in mare (orientare si viteze) de roza vanturilor pe Bucuresti prezentata in **Fig.3.1.2.2.** "Roza vanturilor pentru municipiul Bucuresti" - unde se observa preponderenta majoritara VSV si NE , SV si ENE, dar cu reprezentare notabila pe NNE si V a miscarilor atmosferice sub forma deplasarilor de mase de aer.

Aceste mase de aer cu anumite viteze sunt redate mai elocvent in **Fig.3.1.3.** "Viteza vanturilor pentru municipiul Bucuresti", care este de fapt o diagrama ce include si Sectorul 3 Bucuresti, diagrama ce arata bineintele cu un anumit grad de probabilitate in cate zile dintr-o anumita lună pot fi atinse anumite viteze ale vântului.

**Fig.3.1.2.3.** Viteza vanturilor pentru municipiul Bucuresti

Ploaia este caracterizata in **Fig.3.1.2.4.** "Cantitatea de precipitatii pentru municipiul municipiul Bucuresti", care este o diagrama a precipitatilor pentru Sectorul 1 Bucuresti ce ne arata in cate zile pe luna este atinsa o anumita cantitate de precipitati.

**Fig.3.1.2.4.** Cantitatea de precipitatii pentru municipiul Bucuresti

Temperaturile si corelarea lor cu precipitatiiile precum in **Fig.3.1.2.5.** "Temperatura si precipitatiiile medii pentru municipiul Bucuresti", unde "maxima medie zilnica" (linia rosie continua) arata temperatura maxima medie a unei zile pentru fiecare luna pentru municipiul Bucuresti.

De asemenea, "minima medie zilnică" (linia albastră continuă) arată media temperaturii minime. Zilele calde și noptile reci (liniile punctate albastre și roșii) arată media celei mai calde zile și a celei mai reci nopti ale fiecarei luni din ultimii 30 de ani.

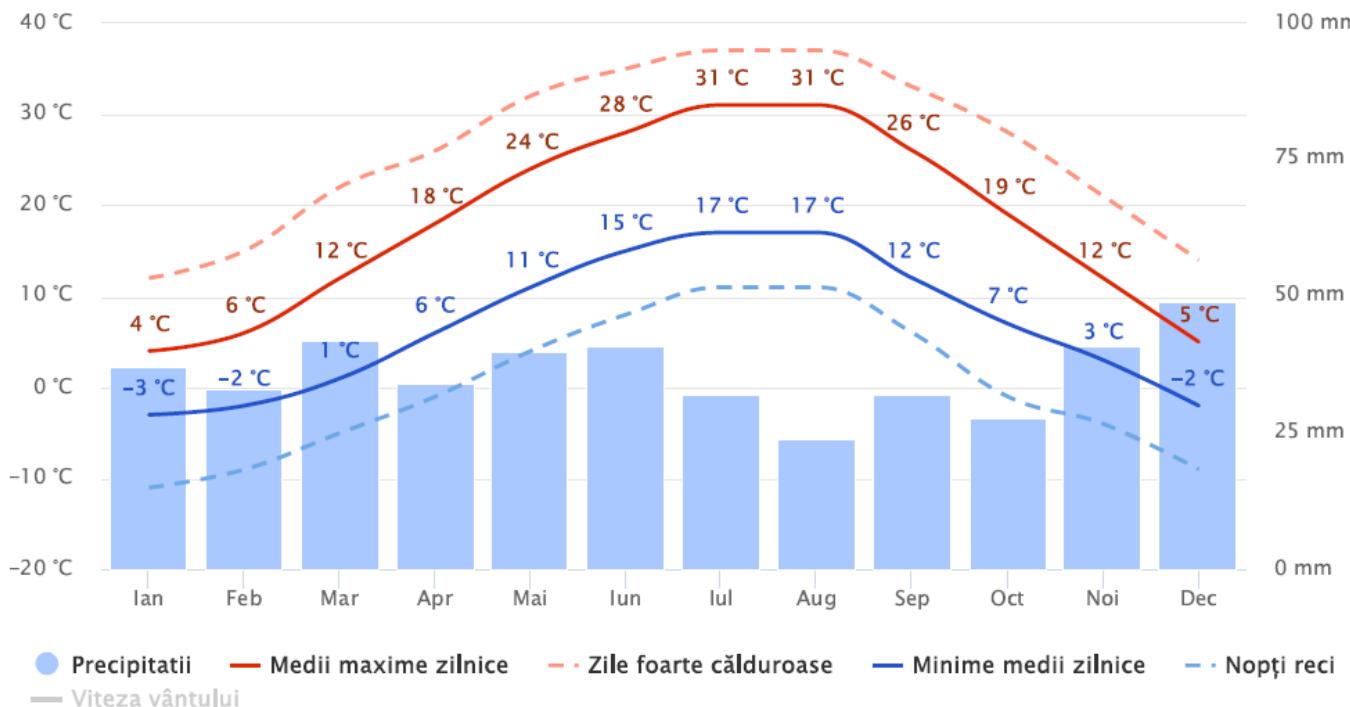


Fig.3.1.2.5. Temperatura si precipitatiile medii pentru municipiul Bucuresti

Aceste elemente ce tin de conditiile atmosferice dar si zgomotul ambiental datorat in principal diverselor activitatii umane in desfasurare (trafic rutier si feroviar, activitatii industriale, manifestari culturale si sportive de masa, aglomerari urbane ocasionate de evenimente diverse, etc.), relieful zonei, vegetatie (zone cu paduri sau parcuri mari), structura zgomotului de fond, atenuarea sunetului si altele, sunt importante in procesul de propagare a sunetului.

De aceea s-a tinut seama de aceste conditii climatice prezentate si in hartile din **Fig.1.4.1.** Harta climatica si **Fig.1.4.2.** Zonarea teritoriului Romaniei conform STAS 10101/20-90, „Incarcari date de vant”, cu ajutorul carora s-a facut incadrarea elementelor de baza pentru studiu.

Evaluarea necesarului de dispozitive de alarmare se bazeaza pe masuratori directe executate pe amplasamente prestabile ale sunetului si zgomotelor de fond, (determinate in principal de activitatea industriala, casnica si traficul stradal, traficul feroviar, etc.) si care sunt confruntate ulterior si cu hartile de zgomot ale municipiului in cazul in care acestea exista si sunt utilizabile (au date rezonabile de executie) pentru realizarea corelarilor.

Zonele de acoperire vor fi determinate pentru media conditiilor climatice (maxime, medii si minime pentru temperatura si umiditate) din ultimii 4 ani pentru 10% din timp in conditii extreme favorabile si defavorabile in conditiile asigurarii unui semnal de **minim 60 dB** in punctul vizat cel mai departat de sursa.

3.1.3. Zgomotul de fond

Este determinat de activitatea industriala, casnica si traficul stradal din zona, dar si de activitatii sociale, traficul feroviar, etc., si are rol direct in determinarea eficientei dispozitivelor de alarmare de avertizare.

Conform legislatiei in vigoare, sirena trebuie sa asigure un nivel al presiunii acustice in zona de interes cu cel putin 6 dB mai mare decat nivelul zgomotului ambiant.

In acest caz, orice punct de receptie al semnalului avand nivelul mai mic decat al zgomotului ambiant este considerat in afara suprafetei efective de acoperire acustica a sirenei.

Numerouase studii au demonstrat ca pentru a atrage atentia unei persoane preocupate, nivelul de sunet al dispozitivelor de avertizare trebuie sa fie cu **9dB** mai mare decat nivelul zgomotului de fond.

In general se accepta ca si situatie de orientare aceea in care se incadreaza zonele industriale la nivelul mediu al zgomotului ambiant de cca. **80dB(A)**, zonele rezidentiale cu cca. **70 dB(A)**, iar zonele rurale cu un nivel mediu de cca. **60dB(A)** sau mai putin.

Pentru amplasarea efectiva a dispozitivelor de avertizare in teren se tine cont de urmatoarele reguli:

a. Distația minima de amplasare fata de sol in vederea evitarii riscului de deteriorare a urechii trecatorului sa fie de circa 11-12 m astfel incat ca o persoana aflata la sol in imediata vecinatate a dispozitivului sa nu fie expusa unui semnal de intensitate 123 dB sau mai mare.

b. Atenuarea maxima in conditiile de umiditate si temperaturi defavorabile, corelata cu posibilele amplasamente vor fi stabilite de comun acord cu reprezentantul beneficiarului.

c. Amplasamentele dispozitivelor de avertizare au fost stabilite avand in vedere in mod prioritara urmarirea efectelor urmatoarelor considerente:

- zgomotul maxim de fond determinat de masuratorile efectuate de 3 ori pe zi, in zile lucratoare diferite.

- bariere care pot obstructiona propagarea sunetului (panouri, copaci inalti, cladiri cu mai multe nivele, etc.).

In **Fig.3.1.3.** este ilustrat un exemplu de atenuare a zgomotului in cazul unei astfel de bariere (obstacol) in calea presiunii sonore.

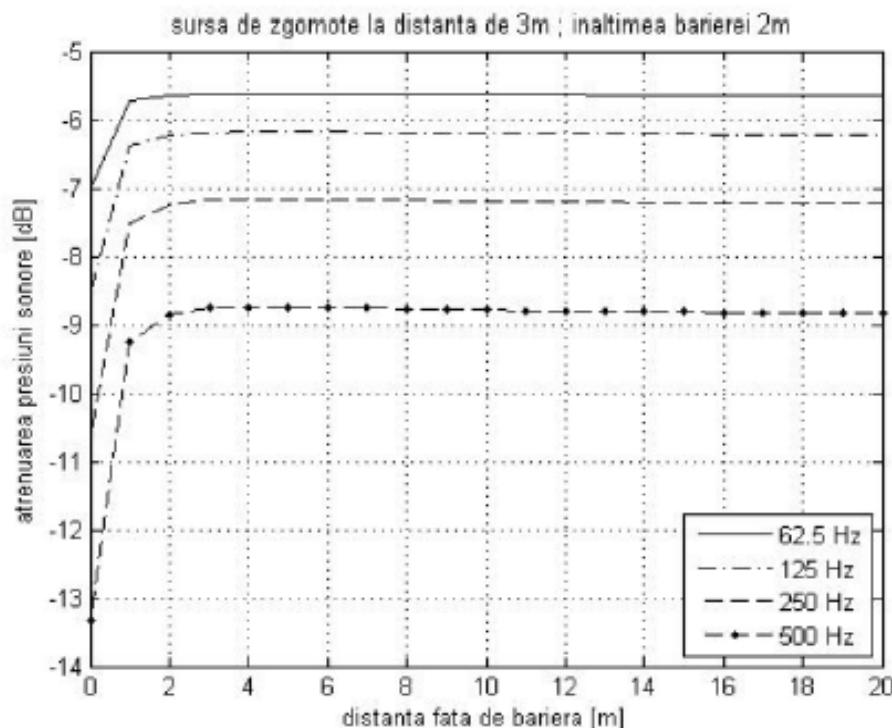


Fig.3.1.3. Atenuarea zgomotului realizat de un panou vertical cu inaltimea de 2m si sursa situata la 3m de panou

Din figura de mai sus se poate remarcă relația de proporționalitate dintre frecvența sunetului și valoarea atenuării: cu cat frecvența este mai mare, cu atât atenuarea crește.

3.1.4. Distația minima de amplasare fata de sol

Distația minima de amplasare a dispozitivelor de alarmare fata de sol este esențială pentru evitarea riscului de deteriorare a auzului trecatorilor, și apariției unui fenomen similar reverberației când există clădiri mai înalte în apropiere.

O persoană aflată la sol în imediata vecinătate a clădirii, nu trebuie să fie expusă la un semnal de intensitate mai mare sau egală cu presiunea acustică a echipamentului măsurată la 30m (109dB la sirena de 600W sau 115dB la sirena de 1200W) – conform nomogramei din **Fig.3.1.4.:**

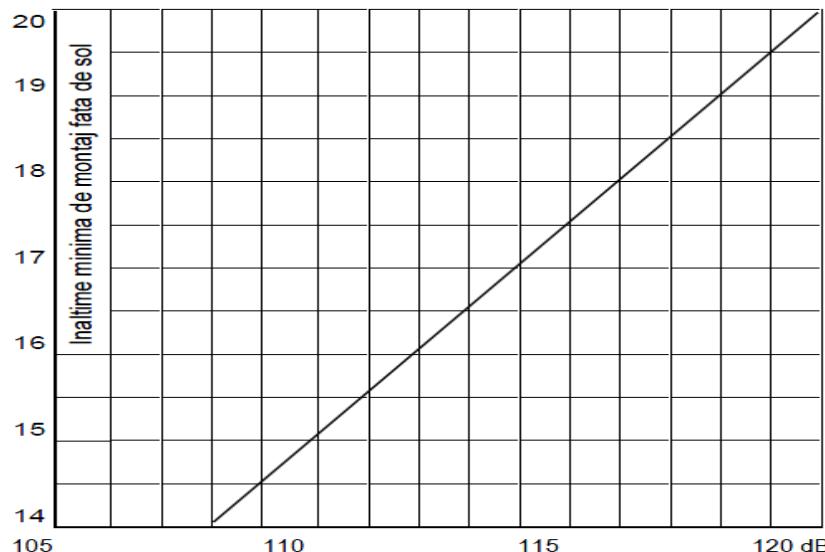


Fig.3.1.4. Distația minima de amplasare a dispozitivelor de alarmare fata de sol

3.1.5. Distația minima de amplasare fata de clădirile învecinate

Distația minima de amplasare a dispozitivelor de alarmare raportată la acoperisul clădirii și distanța minima de amplasare a dispozitivelor de alarmare raportată la clădirea învecinată, au rol important pentru protejarea auzului trecatorilor (nivel al echipamentului de alarmare măsurat la 30m în dB) și sunt evidențiate de nomograma din **Fig.3.1.5.:**

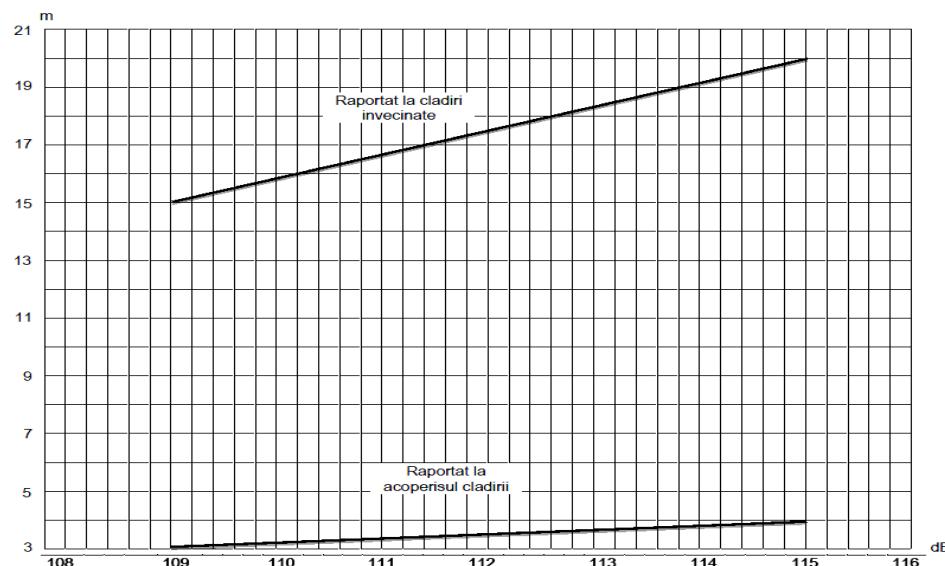


Fig.3.1.5. Distația minima de amplasare a dispozitivelor de alarmare

3.2. Masuratorile zgomotului ambiental

Pentru desfasurarea lucrarii fost efectuate masuratori ale nivelului de zgomot ambiental si de fond pe intravilanul Sectorului 3 Bucuresti, pentru a realiza o evidențiere a nivelelor sonore existente pe suprafata studiata, masuratori care ulterior au fost comparate cu Harta strategica de zgomot a municipiului Bucuresti (executata in perioada 2005-2007 de catre SC Enviro Consult SRL Bucuresti - cunoscut profesionist al domeniului), consultare/comparare din care se va evidenția eventualul trend al evolutiei nivelului sonor pe ansamblu, daca luam in consideratie si timpul care a trecut de la executarea acestei harti de zgomot a municipiului.

Dupa efectuarea si repetarea masuratorilor de nivel sonor ambiental la date si ore diferite, s-a ajuns la intocmirea unei scari a nivelului de zgomot mediu existent in punctele de interes, cu valori utile pentru optimizarea acoperirii sonore din cadrul propunerii de viitoare amplasamente ale sistemului de instiintare-alarmare al Sectorului 3, Bucuresti.

Aceste valori medii vor fi luate ca si referinta pentru dimensionarea numarului si puterii subsistemelor de instiintare-alarmare necesar in **fiecare locatie vizata**.

Sectorul 3 Bucuresti este caracterizat pe anasamblu de regimuri de inaltime destul mari la cladiri publice si la locuinte particulare, existand ca si reprezentare cladiri de P+18, P+15, P+13 nivele si P+10 nivele in numar remarcabil, care se constituie intr-un relief artificial specific al municipiului, cladiri care au fost evidențiate in schite ca si factor un perturbator ce se suprapune peste relieful natural al urbei. In rest exista blocuri de locuinte cu un uzual preponderant de P+8, P+7, P+6, P+5, P+4, P+3 nivele, precum si cladiri publice si rezidentiale cu nivele de P+1, P+2, P+3 si P+4.

Luarea in consideratie a acestora conduce la abordarea alternativelor de propagare garantand o anumita disponere sonora dar solicita multa atentie in rezolvarea studiului solutiilor repartitiei sonore spatiale. In aprecierea inaltimilor s-a considerat in continuare in studiu echivalenta: un etaj egal cu 3m ca referinta, exceptand cladiri cunoscute unde putem avea un etaj egal cu 3,6m sau 4m, fapt evidentiat in tabelele ce fac referire la amplasamentele sirenelor existente si evident la propunere.

Pentru executarea masuratorilor de zgomot au fost alese **238** de puncte de masurare (redate in **Fig.3.2.1** si explicitate ca amplasament in tabelul din **Fig.3.2.2.**) situate pe teritoriul intravilanului Sectorului 3 Bucuresti (initial fiind configurate geometric o suma de puncte din care unele s-au dovedit a fi in afara limitei de intravilan sau cu desime foarte mare, ori in zone greu accesibile sau eventual pe suprafete care nu fac obiectul ca si amplasament a actualului studiu, asa ca au fost eliminate, ramand in final 238), puncte pe care le-am considerat importante pentru evidențierea reliefului sonor al urbei si in acelasi timp esentiale pentru propunerea noastra si viitoarele amplasamente de sirenă electronice ce vor compune sistemul de instiintare-alarmare pe care il vom promova in etapa urmatoare de lucru a studiului de audibilitate.

In **Fig.3.2.1.** a fost evidențiată repartizarea in teren a punctelor in care au fost executate inregistrari ale valorilor nivelului sonor ambiental (valori redate ulterior in tabelul din **Fig.3.2.3.**), care conform explicativei de la tabelul respectiv, ne redau fidel imaginea repartitiei sonore pe suprafata Sectorului 3, coroborat cu zonele de influenta ale sistemului de instiintare-alarmare propus.

Aceste puncte ca si amplasament, sunt derivate din geometria data de suprapunerea unui caroaj cu latura de 400m, peste intravilanul Sectorului 3 Bucuresti (aici interesandu-ne cu precadere trama stradala si cladiri cu nivele de inaltime remarcabila pe care le-am si evidențiat in lucrare la partea de lucru in care au fost prezintati factorii perturbatori), punctele de masura alese situandu-se la intersectia liniilor ce configureaza caroajul.

Acest caroaj a fost respectat evident in masura in care au permis trama stradala si amplasamentele edilitare ale urbei, masuratorile fiind executate in general pe domeniul public, evitandu-se pe cat posibil accesul pe domeniul privat din motive evidente ce tin clar de proprietate

si de timpul de acces mult inrautat (daca s-ar fi mers pe aceasta varianta) de solicitarea de acces, urmata de explicatii lamuritoare cu sanse ambigii de rezolvare pozitiva, chiar in situatia in care s-ar fi beneficiat de sprijinul si asistenta Primariei de Sector prin agenti de Politie Locala.

Dupa cum se observa mai jos in schita din **Fig.3.2.1.** s-a realizat o repartizare relativ uniforma a punctelor de masurare in teritoriu (evident in masura in care a permis topologia zonelor de interes si eventual accesul nerestricionat spre a nu inrautati fluuenta succesiunii masuratorilor ce poate conduce la sincope mari de timp in perioada efectuarii masuratorilor), pentru ne putea oferi informatii cat mai edificatoare despre relieful sonor actual, cu posibilitati de predictibilitate corecta a modificarilor acustice pentru viitorul apropiat, avand in vedere dinamica alerta a urbei.

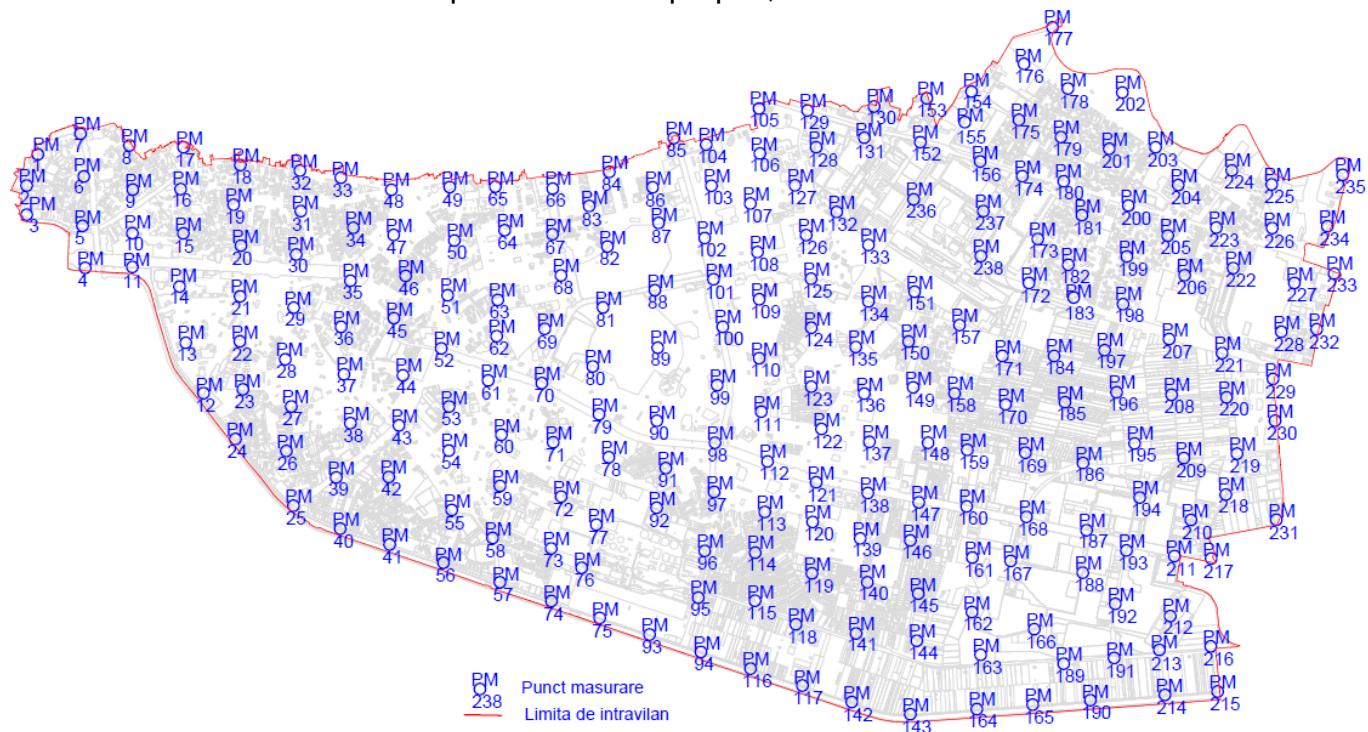


Fig.3.2.1. Amplasament puncte de masurare in intravilanul Sectorului 3 Bucuresti

Au fost astfel colectate date din teritoriu, in asa fel incat ele pot oferi la o prima vizualizare imaginea acoperirii sonore potential reale, ele stand baza organizarii corecte a unei repartitii acustice ideale pentru viitorul sistem de instiintare-alarmare a Sectorului 3 Bucuresti, avansat ca si propunere in acest studiu de audibilitate.

Fig.3.2.1. "Amplasament puncte de masurare in intravilanul Sectorului 3 Bucuresti" anteroiora, ne reda cadenta amplasamentelor punctelor alese de noi in care s-au efectuat masuratori ale nivelului sonor ambiental, aceste puncte fiind identificate in **Fig.3.2.2.** "Tabel coordonate Stereo 70 cu punctele de masurare a nivelului sonor", conform titlului figurii dar si cu adresa postala cat mai corecta conform nomenclatorului stradal.

In continuare, in tabelul de mai jos notam pentru conformitate si o cat mai facila identificare spatiala locatiile punctelor in care am efectuat masuratori de nivel sonor ambiental:

Nr. crt.	X	Y	Adresa postala punct masura sau intersecție stradala / indicatie suplimentara
PM1	326630.40	587562.40	Str. Doamnei, nr. 2, intersecție cu Calea Victoriei
PM2	326391.22	587476.66	Str. Stavropoleos, nr. 7-3, intersecție cu Calea Victoriei
PM3	326166.60	587477.45	Str. Nicolae Tonitza, intersecție cu Splaiul Independentei
PM4	325756.18	587927.83	La S de Fantana lui Bucur - alei pietonala

PM5	326080.72	587907.54	Str. Halelor, nr. 17-11 la N de Fantana lui Bucur
PM6	326461.12	587917.33	Str. Bacani, nr. 5, intersectie cu Str. Blanari
PM7	326791.59	587892.47	Monument I.C. Bratianu, Blvd. Regina Elisabeta-Bvl. Carol (giratoriu)
PM8	326699.09	588270.78	Bld. Histro Botev, nr. 11 - (EAST HOSTEL)
PM9	326360.47	588295.34	Str. Stelea Spatarul, nr.14, intersectie cu Str. Balcesti
PM10	326023.46	588292.33	Str. Mamulari, nr.12, intersectie alei spre Str. Mamulari
PM11	325761.97	588291.70	Blv. Unirii, (Get Naked, by Bordello)
PM12	324788.93	588842.23	Str. Nevra Traian - (Timpuri Noi Square)
PM13	325176.59	588703.49	Bvl. Mircea Voda, intersectie cu Str. Alexandru Vlahuta
PM14	325611.92	588657.06	Bvl. Mircea Voda, la E fata de Biblioteca Nationala
PM15	326021.72	588685.74	Str. Cauzasi, nr. 24, (Tirol)
PM16	326363.05	588664.60	Str. Columbelor, nr. 7-3
PM17	326686.80	588687.11	Str. Doctor Paleologu, nr.19, intersectie cu Str. Mantuleasa
PM18	326549.33	589124.87	Calea Calarasi, nr.96, intersectie cu Str. Fetitelor
PM19	326243.60	589073.02	Str. Parfumului, nr. 2, intersectie cu Str. Matei Basarab (DGASPC3)
PM20	325926.42	589130.76	Str. Maximilian Popper (Spitalul Maternitatea Caritas)
PM21	325535.31	589122.75	Bld. Octavian Goga (Taverna Racilor - fish market)
PM22	325188.59	589120.97	Str. Alexandru Moruzzi Voievod, Bloc 4a, (Office Cake)
PM23	324818.55	589145.68	Str. Ion Minulescu, nr. 36, intersectie cu Str. Vlad Dracu
PM24	324435.64	589087.61	Str. Doamna Chiajna, intersectie cu Splaiul Unirii
PM25	323919.57	589535.25	Splaiul Unirii, nr. 233, intersectie cu Soseaua Mihai Bravu (PROGES)
PM26	324341.52	589480.74	Str. Foisorului, nr. 140-142, intersectie cu Str. Calugarenii
PM27	324686.36	589518.33	Str. Foisorului, nr. 107, intersectie cu Str. Zizin (The Barber Foisorului)
PM28	325049.43	589472.09	Str Foisorului, nr. 11, intersectie cu Str. Alexandru Morunzzi Voievod
PM29	325448.30	589536.53	Calea Vita, intersectie spre Str. Emil Garleanu (Enghouse Networks Srl.)
PM30	325859.21	589555.27	Str. Turturtelelor, nr. 50, intersectie cu Str. Ion Pilat (Domino's Pizza Unirii)
PM31	326194.13	589592.32	Str. Valeriu Braniste, nr. 35, intersectie cu Str. Turturtelelor
PM32	326506.05	589585.82	Calea Calarasi , intersectie cu Intrarea Platon 1
PM33	326445.63	589922.84	Calea Calarasi, intersectie cu Intrarea Patrulei
PM34	326064.94	589997.58	Str. G. Dem. Teodorescu, nr. 33
PM35	325656.67	589974.61	Piata Alba Iulia, Blv Burebista (Ali's Café)
PM36	325301.19	589902.64	Calea Vitan, nr. 55-59, Bucuresti Mall (Parcare)
PM37	324935.01	589924.78	Calea Vitan, nr. 107, (AMT Vitan Group S.R.L)
PM38	324556.43	589974.94	Str. Gradinarilor, nr. 50, intersectie cu Intrarea Colțului.
PM39	324138.36	589865.04	Soseaua Mihai Bravu, nr. 485-489, (Petrom)
PM40	323743.54	589895.99	Splaiul Unirii, nr. 267-269, (Dristor Kebap Factory Srl)
PM41	323620.39	590276.38	Splaiul Unirii, intersectie cu Str. Vailor, nr. 4 (bmw Auto Cobalcescu)
PM42	324140.82	590270.83	Str. Nita Elinescu, nr. 27, intersectie cu Str. Vantului
PM43	324539.20	590349.65	Calea Vitan, nr. 199, (Biroul Notarului Public Andreea Dumitrescu)
PM44	324926.22	590379.10	Str. Agatha Birsescu, nr. 27, intersectie cu Str. Iancu Brezeanu(Stormart srl)
PM45	325367.57	590308.78	Bld Burebista, intersectie cu Str. Traian Popovici (Fit Fun Kids)
PM46	325693.02	590400.45	Str. Cercelus, intersectie cu Str. Cositelor (Biserica Sfantul Fanurie)
PM47	326009.64	590307.35	Bld. Decebal, nr. 10, intersectie cu Str. Dristorului
PM48	326357.95	590290.44	Calea Calarasi, nr. 328, intersectie cu Str. Agricultori (ZebraPay)
PM49	326379.07	590740.99	Bld. Decebal, nr. 26, intersectie cu Soseaua Mihai Bravu (parcare GMT SERV GRUP)
PM50	325967.40	590776.84	Soseaua Mihai Bravu, nr. 281, (Fundatia Dr.Victor Babes Centru de Diagnostic si Tratament)
PM51	325544.86	590724.36	Str. Baba Novac, nr. 2, intersectie cu Str. Dristorului (Farmacia Tinos)
PM52	325134.10	590675.34	Str. Mihai Bravu, nr. 305, bl.14A-14B, (Banca Transilvania)
PM53	324685.38	590735.71	Aleea Marius Emanoil Buteica, nr. 12, intersectie cu Aleea Florin Ciungan
PM54	324346.24	590733.91	Str. Crivatului, intersectie cu Str. Racari, nr. 20
PM55	323887.07	590756.34	Calea Vitan, nr. 229, intersectie cu Drumul Intre Vii (PFA Lazar Sofica)
PM56	323480.27	590691.53	Splaiul Unirii, nr. 313, (Gynecoland - Royal Hospital Bucarest)
PM57	323328.75	591127.76	Calea Vitan, nr. 293, intersectie cu Splaiul Unirii (ISPH Project Development)

PM58	323670.20	591072.52	Calea Vitan, intersectie cu Str. Lunca Banului (Hotel Funnytime)
PM59	324073.24	591127.96	Str. Sergent Marin Bonea, nr. 23, intersectie cu Str. Soldat Spiridon (Sanco Grup)
PM60	324467.35	591138.69	Bld. Ramnicu Sarat, nr. 10, intersectie cu Str. Bogdan Gheorghe(Baza de Rulmenti)
PM61	324886.34	591037.52	Drumul Mugurului, nr. 3 b, (Stomasan Dristor Str.Laborator 138)
PM62	325227.76	591103.07	Str. Complexului, nr. 8, intersectie cu Intrarea Parului 32 (HomeMade-food.ro)
PM63	325509.10	591110.80	Str. Eufrosina Popescu, nr. 54, Bl. 37A+B (General Institute)
PM64	326045.53	591165.17	Str. Rodul Pamantului, intersectie cu Str. Ion Tuculescu
PM65	326381.47	591091.88	Intrarea Sectorului, nr. 20, (Global Residence)
PM66	326366.74	591535.26	Str. Campia Libertatii, intersectie cu Intrarea Vaslei (in capatul intrarii)
PM67	326014.39	591532.74	Str. Campia Libertatii, nr. 46, intersectie cu Str. Sapte Drumuri, (Clinica veterinara MDP VET)
PM68	325697.70	591599.47	Str. Recunostintei, (Farmiplant-Magazin Produse Naturiste)
PM69	325284.32	591473.57	Drumul Murgului, nr. 47, intersectie cu Str. Ion Tuculescu, (Cimitirul Izvorul Nou)
PM70	324866.51	591451.07	Bld. Camil Ressu, nr. 27, (Imperial Electric S.A)
PM71	324409.56	591539.47	Str. Istriei, nr. 24, Intersectie cu Str Plutonier Ion Nedelcu (Magazin Alimentar)
PM72	323990.92	591600.11	Str. Pascu Nicolae, nr. 61-63, intersectie cu Str. Fizicienilor (Romprest service srl)
PM73	323590.81	591524.00	Bld. Energeticienilor, nr. 126, intersectie cu Str. Fizicienilor (Vitan tuning shop)
PM74	323185.71	591524.74	Splaiul Unirii, nr. 455, (Vila Splaiul Unirii By Virtutea)
PM75	323054.00	591897.78	Splaiul Unirii - la 400m fata de PM74 spre E (CET Sud)
PM76	323441.05	591759.21	Str. Releului, intersectie cu Drumul Lunca Dunarii
PM77	323773.65	591871.61	Str. Releului - la 400m fata de PM76 spre N (CET Sud)
PM78	324294.42	591967.30	Aleea Fizicienilor, nr. 8, intersectie cu Aleea Fizicienilor, (SC Ambiance Service Expert Srl)
PM79	324624.96	591892.81	Bld. Camil Ressu, nr.39, (Birou Individual Notarial Chirita Florin-Corneliu)
PM80	324994.16	591843.68	Intrarea Odobesti, (Tarc De Caini Bark Park)
PM81	325450.73	591923.90	Parcul Titan - Alea Pietonală, (ivelo - centru de inchiriat biciclete)
PM82	325920.41	591958.18	Str. Baba Novac, intersectie cu Str. Papadiei, nr. 16
PM83	326232.38	591817.58	Str. Gheorghe Petrascu, nr. 67, (Pro Optica - Universitatea Titu Maiorescu)
PM84	326495.89	591971.32	Str. Bucovina, nr. 2, intersectie cu Str. Basarabia, nr. 100, (Profi City)
PM85	326756.95	592469.90	Bld. Nicolae Grigorescu, nr.1, intersectie cu Bld. Basarabia, (Habbibi)
PM86	326377.93	592306.09	Str. Soldat Niculae T. Sebe, intersectie cu Str. Soldat Petre M.Tina
PM87	326102.19	592352.55	Str. Constantin Brancusi, (Lacul Titan - pct reper - Alee in cerc)
PM88	325583.94	592323.59	Str. Liviu Rebreanu, nr. 6, bl B1, sc.8, (SAPIENS TATTOO)
PM89	325139.05	592344.78	Parcul Titan - Alea Pietonală - pod spre Insula Cainilor
PM90	324576.65	592339.31	Aleea Fuiorului, nr. 3, (Asociatia de Proprietari Bloc H16A)
PM91	324209.73	592408.03	Str. Illoara, nr. 14i, intersectie cu Str. Caporal Ilie Caragea, (Golden Ring)
PM92	323905.14	592337.46	Str. Illoara, nr. 16Q, (Piscina Illoara & Restaurant Illoara)
PM93	322925.02	592282.15	Splaiul Unirii la 400m fata de PM75 spre E
PM94	322792.61	592679.02	Splaiul Unirii, nr. 633-637, (Lukoil/ Midocar Vitan)
PM95	323211.11	592658.16	Bld. Grigorescu Nicolae, nr. 123-127, (Lor Instal Construct SA)
PM96	323571.76	592708.04	Bld. Nicolae Grigorescu, nr. 110, intersectie cu Str. Malva (Atelierul Autohut)
PM97	324025.71	592780.78	Bld. Nicolae Grigorescu, nr. 46, intersectie cu Str. Prevederii (SC Auto Total Complet SRL)
PM98	324406.48	592786.37	Bld. Theodor Pallady, nr. 2, intersectie cu Bld. Nicolae Grigorescu (Miniparcul Salajan)
PM99	324850.70	592804.02	Aleea Stanila, nr. 2, (Romulus & Nicolas Water Park)
PM100	325300.61	592846.85	Str. Burdujeni, intersectie cu Bld. Nicolae Grigorescu, nr. 18, (vis-à-vis de Shop&Go)
PM101	325667.27	592776.17	Str. Liviu Rebreanu, nr. 12, bl. K2, intersectie cu Bld. Nicolae Grigorescu, (Alpha Bank)

PM102	325985.45	592708.55	Bld. Nicolae Grigorescu, nr. 29-27, (la 150m spre N de Banca Transilvania)
PM103	326388.37	592759.14	Intrarea Horbotei, nr. 4
PM104	326707.58	592719.33	Aleea Budacu, nr.16, (in spate la "Scoala Gimnaziala Voievod Neagoe Basarab)
PM105	326984.89	593127.00	Str. Lucretiu Patrascanu, nr. 19, (Banca Transilvania - vis-à-vis de McDonald's)
PM106	326638.77	593133.35	Str. Lucretiu Patrascanu, nr. 7, (SC VDG POLARIS SRL)
PM107	326252.52	593059.63	Aleea Barajului Sadului, intersectie cu Str. Lucretiu Patrascanu
PM108	325876.59	593115.45	Aleea Barajului Sadului, (SC GHV LED TECHNOLOGY SRL)
PM109	325512.82	593127.78	Str. Cozla, nr. 3, (DiscountVoucher.ro), bl. A9
PM110	325059.18	593127.68	Str. Prisaca Dornei, nr. 2E, (ROMANIAN SOFT COMPANY SRL)
PM111	324646.23	593144.37	Str. Soldat Stelian N. Mihale, nr. 14-20, (Biserica Sf. Ilie Titan)
PM112	324262.03	593191.46	Str. Soldat Stelian N.Mihale, intersectie cu Bld. Theodor Pallady.
PM113	323871.89	593171.56	Str. Soldat Stefan Constantin, nr. 32, intersectie cu Str. Vitioara
PM114	323557.41	593098.33	Str. Malu cu Flori (Marului, nr. 47C)
PM115	323186.87	593095.60	Str. Malva, colt in curba Str. Malva
PM116	322663.40	593061.80	Splaiul Unirii, nr. 703, (Tekso Frig Romania)
PM117	322532.14	593460.76	Splaiul Unirii, (QUEEN Events)
PM118	323004.56	593412.20	Str. Malu Mierii, intersectie cu Str. Marului
PM119	323397.64	593535.82	Str. Burnitei, nr. 2, Intersectie cu Drumul Malu Mierii (GMC Auto Tehnic Impex)
PM120	323795.08	593539.81	Str. Prevederii, nr. 20, (sifft flotin 24)
PM121	324099.73	593567.51	Str. Trapezului, nr. 1, intersectie cu Blv. Theodor Pallady (Piata Trapezului)
PM122	324512.52	593609.38	Aleea Iosif Hodos, nr. 1-41, intersectie cu Bld. 1 Decembrie 1918
PM123	324838.12	593530.71	Str. Postavarul, nr. 92, intersectie cu Aleea Cindrel, (L'Incontro)
PM124	325294.03	593530.83	Aleea Codrii Neamtelui, nr. 5-7, (Aky Residence Titan)
PM125	325672.22	593529.22	Str. Liviu Rebreanu, (Restaurant Alba)
PM126	326008.79	593490.92	Aleea Barajul Rovinari, nr. 3, (Biserica Soborul Maicii Domnului)
PM127	326392.41	593404.65	Aleea Barajului Bicaz, nr. 2, (IVCON/ DeHaleala.ro)
PM128	326686.52	593567.47	Bld. Basarabia, (Chimtitan srl/ Proenerg impex)
PM129	326970.36	593500.87	Bld. Basarabia, intersectie cu Bld. 1 Decembrie 1918
PM130	327000.66	594013.69	Str. Ion Sahighian, (METROCERT UMITEMP)
PM131	326760.82	593938.18	Bld. Basarabia, (AutoA Magazin & Service)
PM132	326186.28	593725.12	Str. Rampei, nr. 61
PM133	325933.02	593971.09	Bld. 1 Decembrie 1918, nr.28, intersectie cu str. Plesesti, (Shop&Go Mega Image)
PM134	325495.87	593971.90	Str. Liviu Rebreanu, nr. 39, (32B - in zona Media Galaxy Bucuresti Iris Titan)
PM135	325143.53	593873.18	Bld. 1 Decembrie 1918, nr. 33A, (New Yorker / Auchan, in parcare)
PM136	324785.87	593938.88	Aleea Ciucea, (MGF RENT A CAR - Str. Ciucea 3)
PM137	324412.76	593978.09	Str. Jean Alexandru Steriadi, nr. 20, (Cofetaria Kairas)
PM138	324017.65	593967.08	Bld. Theodor Pallady, nr. 27, (Spalatoria Ozana / Fast-Food Ozana)
PM139	323668.09	593907.08	Aleea Mizil, nr. 7-9, (Str. Mizil)
PM140	323329.65	593962.54	Aleea Tornadei, nr. 86, (zona Serelor)
PM141	322934.69	593875.15	Drumul Lunca Prunului la 400 Sud de PM140
PM142	322405.21	593842.86	Splaiul Unirii la 400m fata de PM117 spre E
PM143	322310.32	594294.03	Splaiul Unirii, intersectie cu Drumul Lunca Priporului
PM144	322877.23	594344.42	Drumul Lunca Priporului, intersectie cu Drumul Lunca Bisericii
PM145	323241.31	594355.48	Drumul Lunca Tarnavei la 400m E fata de Sere
PM146	323652.14	594294.93	Drumul Lunca Sateasca, intersectie cu Aleea Mizil
PM147	323945.71	594358.64	Bld. Theodor Pallady, nr. 42B, intersectie cu Drumul Lunca Jaristei (German Top Trading)
PM148	324405.32	594431.67	Str. Fetesti, nr. 5, intersectie cu Str. Gura Ialomitei.
PM149	324833.37	594317.16	Str. Postasului, nr. 13, (in spatele blocurilor turn, Magazin Mixt)
PM150	325187.46	594281.15	Str. Valea Sadului, nr. 15a
PM151	325571.57	594327.61	Str. Fruntas Stan Constantin, nr. 52, intersectie cu str. Stan Constantin
PM152	326725.26	594371.37	Bld. Basarabia, nr. 256F, (Scoala de soferi Soft Drive)

PM153	327064.62	594421.23	Soseaua Dudesti-Pantelimon, nr. 19, (Synthesia Group SRL)
PM154	327115.57	594765.58	Soseaua Dudesti-Pantelimon, nr. 47, (Rotanfishing Trabucco)
PM155	326880.17	594715.49	Soseaua Dudesti-Pantelimon, nr. 27, (Parcare Dedeman Pantelimon)
PM156	326576.26	594833.37	Bld. Basarabia, nr. 256, (Meli Melo Fashion SRL)
PM157	325314.44	594673.87	Str. Varasti, nr. 80, intersectie cu Str. Bratarii (turboperformance)
PM158	324786.89	594636.21	Str. Postasului, nr. 24A, (Mega Image)
PM159	324351.59	594733.09	Drumul Gura Fagetului, intersectie cu Str. Fetesti, (in curba)
PM160	323915.14	594728.47	Bld. Theodor Pallady, nr. 47, (Apolodor)
PM161	323519.71	594773.73	Str. Pericle Papahagi, cladire nr. 51-63, (Silal Trading SRL)
PM162	323099.14	594769.72	Drumul Lunca Corbului - spre enduro scoala Moto Louis
PM163	322769.52	594836.95	Drumul Lunca Corbului - Hey Moto Enduro (La Coclau)
PM164	322350.29	594807.51	Splaiul Unirii, nr. 865k, (MIAKYS AUTO SERV SRL)
PM165	322384.67	595237.65	Splaiul Unirii la 400m spre E fata de PM164.
PM166	322966.46	595250.87	Drumul Lunca Corbului, nr. 68, (GiftSolution)
PM167	323494.39	595068.98	Bld. Theodor Pallady, nr.50, (Roca Industrial SRL)
PM168	323834.64	595189.83	Str. Victor Brauner, nr. 32-42, intersectie cu Bld. Theodor Pallady
PM169	324328.40	595181.48	Drumul Gura Crivatului, (zona Titan 4 Residence)
PM170	324700.98	595029.56	Drumul Gura Fagetului, nr. 55, (Maicom)
PM171	325075.21	595004.26	Drumul Gura Fagetului, (Gradina din Gura Siriului)
PM172	325638.85	595208.94	Str. Prigoriilor, nr. 53, intersectie cu Str. Ghetu Anghel, (in curba)
PM173	325978.69	595277.28	Str. Zarzarilor, nr. 11
PM174	326462.22	595158.55	Bld. Basarabia, nr. 256, (Gradinita nr.284)
PM175	326897.84	595132.50	Str. Magura Mare, nr. 43, intersectie cu Str. Rosu Nicolae
PM176	327330.54	595170.66	Soseaua Dudesti-Pantelimon, nr. 44, (Soseaua Garii Catelu- AQUA COLOR GRUP SRL)
PM177	327611.73	595391.20	Soseaua Pantelimon (Parc acvatic in Pantelimon - pana in podul peste apa)
PM178	327139.12	595509.07	Soseaua Garii Catelu - Parcul Pantelimon
PM179	326764.70	595456.25	Str. Paunesti, nr. 1, intersectie cu Str. Rosu Nicolae
PM180	326422.70	595477.19	Str. Sebes, nr. 2, (industriei - (Apartament / Coafor-Frigerie Lumi-Activ)
PM181	326162.39	595617.85	Str. Depozitului, nr. 27
PM182	325779.69	595512.38	Str. Depozitului, nr. 82
PM183	325527.07	595554.23	Str. Soldat Grigore Iancu, nr. 91, intersectie cu Str. Ghetu Anghel
PM184	325075.87	595402.54	Str. Gura Putnei, intersectie cu Str. Bratarii
PM185	324718.13	595486.99	Str. Gura Calitei, (zona Depozit Denis Med 97)
PM186	324249.68	595626.64	Drumul Gura Ariesului, intersectie cu Drumul Crivatului (Palladium Residence)
PM187	323731.30	595653.08	Bld. Theodor Pallady, nr. 51D, (KIKА)
PM188	323402.64	595625.33	Bld. Theodor Pallady, nr. 50, (Dedeman)
PM189	322700.81	595476.46	Drumul Lunca Cetatii la 300m de PM166 spre S
PM190	322418.50	595682.78	Splaiul Unirii, nr. 955-963, (FLO AUTO LEASE SRL)
PM191	322744.93	595866.48	Str. Nicolae Teclu, intersectie cu Drumul Cetatii
PM192	323163.03	595874.60	Str. Nicolae Teclu, nr. 46, (Stimex Technology SRL)
PM193	323573.98	595960.98	Bld. Theodor Pallady, nr. 250, (Liceul Tehnologic Theodor Pallady)
PM194	323984.25	596064.13	Str. Victor Brauner, nr. 40k, (giratoriu intrare magazine - Roadhill Automotive - Ford Service)
PM195	324400.75	596023.98	Drumul Gura Garlitei, la 400m N fata de PM194
PM196	324796.18	595885.16	Drumul Gura Ariesului, la 400m N fata de Mari Vila Hotel
PM197	325120.15	595793.28	Drumul Gura Ariesului, la 300m N-V fata de PM196
PM198	325475.60	595935.97	Str. Negostina, nr. 105, (GI EUROSERVICE)
PM199	325843.10	595965.44	Str. Malureni, nr. 55, intersectie cu Str. Valsanesti
PM200	326235.53	595977.38	Str. Cazanesti, nr. 2, intersectie cu Soseaua Industriilor
PM201	326674.37	595829.15	Str. Valea Mieilor, nr. 13
PM202	327109.24	595930.46	Parcul Pantelimon, la 400m N fata de PM201 - loc de joaca "central"
PM203	326685.60	596185.80	Str. Eretelui, nr. 3, intersectie cu Soseaua Garii Catelu.
PM204	326394.20	596361.80	Drumul Satenilor, nr. 17

PM205	326004.30	596279.91	Str. Andrei Neagu, nr. 21
PM206	325698.50	596410.84	Strada Valsanesti, (Complex Rezidential Linda - bloc 10)
PM207	325205.54	596290.74	Drumul Gura Badicului, la 100m E fata de case
PM208	324777.62	596309.48	Drum Diagonal la jum. intre case si colt constructie (intre PM207 - PM209)
PM209	324287.18	596404.67	Drumul Gura Racului, (colt constructie, vecin cu spatiu + hala)
PM210	323810.87	596459.14	Str. Balta Albina, nr. 7, (Infinity Sport Area - in spate)
PM211	323531.71	596331.61	Bld. Theodor Pallady, nr. 66, (benzinarie MOL/ Lomiluxb SRL)
PM212	323067.95	596299.16	Drumul Cetatii, (Sigma Media)
PM213	322807.94	596215.86	Drumul Cetatii, (spre ---> Sigma Media imediat dupa CF)
PM214	322461.06	596258.23	Splaiul Unirii, la 400m spre S fata de PM213 - (HALA / DEPOZIT)
PM215	322486.71	596665.06	Splaiul Unirii, la 400m spre E fata de (HALA / DEPOZIT - PM214)
PM216	322834.15	596612.37	Splaiul Unirii, la 400m spre E fata de PM213
PM217	323512.58	596615.42	Str. Libertatii, Catelu 077106 (Glin Service Auto)
PM218	324005.63	596727.84	Str. Balta Albina, Bucuresti 032258, (Transparent Auto)
PM219	324321.10	596814.81	Drumul Gura Racului, intersectie cu Drumul Gura Calmatui
PM220	324755.43	596732.98	Drumul Gura Calmatui, (in spatele halelor ISOVOLTA)
PM221	325097.55	596699.16	Drumul Gura Badicului, intersectie cu Drumul Gura Calmatui
PM222	325753.52	596785.62	Str. Catanoaia, nr. 33, (ex DEUTEK S.A. / ANALEX SRL)
PM223	326066.10	596654.11	Intrarea Industriilor, nr. 1, (zona Estetic Company srl)
PM224	326507.58	596774.81	Soseaua Garii Catelu, nr. 1R, (Bucuresti 032991 - International School of Bucharest)
PM225	326399.82	597082.64	Intrarea Viseul de Sus, nr. 8
PM226	326062.50	597085.32	Soseaua Garii Catelu, nr. 174 (COMEX '97 S.A.)
PM227	325639.40	597257.26	Drumul Intre Tarlale, nr. 33, (TRANSISTEM usilemn.ro)
PM228	325263.47	597155.30	Drumul Intre Tarlale, nr. 42, (ICME ECAB S.A.)
PM229	324898.67	597091.95	Drumul Intre Tarlale, nr. 7, (Top Profil Sistem SRL - Acoperisuri tigla metalica Bucuresti)
PM230	324575.34	597108.19	La 400m spre S fata de PM229
PM231	323811.35	597118.15	Soseaua Drumul Intre Tarlale, nr. 202-206, (Automatizari porti si bariere FAAC - vis-à-vis Arabes
PM232	325281.30	597428.19	Str. Oxigenului, (Bucuresti 077035 - SKY Automobile / Mobile Event SRL)
PM233	325711.18	597564.24	Soseaua Gara Catelu, nr. 246-248, (EUROPRESA SCHELE SRL)
PM234	326077.04	597510.83	Str. Peles, nr. 17
PM235	326472.70	597629.60	Str. Peles, nr. 57
PM236	326284.08	594319.20	Bld. Basarabia, nr. 256, (Decopal) zona industriala FAUR
PM237	326194.15	594857.07	Zona East Electric SRL (zona industriala FAUR)
PM238	325845.83	594838.64	MultiGen SRL (zona industriala FAUR)

Fig.3.2.2. Tabel coordonate Stereo 70 cu punctele de masurare a nivelului sonor

In **Fig.3.2.2.** ce contine tabelul cu punctele in care au fost executate masuratori ale nivelului sonor ambiental, pentru o mai usoara identificare locatiile respective au fost indicate prin coordonatele lor geografice in sistem **Stereo 70**, dar si cu scopul de a se evita eventuale ambiguitati edititare, cadastrale, confuzii de adresa postala sau nomenclatura stradala.

Valorile sonore obtinute vor fi corectate pe masura ce se definesc noile amplasamente, in sensul de a avea o marja valorica in care sa ne putem misca confortabil in repartitia spatiala a diagramelor de propagare acustica ale sirenelor electronice si electrice pentru situatia existenta, si a celor electronice din cadrul propunerii noastre, pe masura ce se fac si optimizarile finale.

Se observa ca in demersul nostru de a efectua masuratori de nivel sonor ambiental si de fond care sa includa toata suprafaata delimitata de intravilanul Sectorului 3, corect si necesar, am incercat sa acoperim (prin inregistrarea nivelului sonor ambiental) si suprafetele nelocuite, zonele verzi, zone de foata industrie dezafectata, zone de agrement sau terenuri cu specific agricol (acolo unde ele mai exista) pe care le-am identificat pentru a cunoaste cat mai bine cum stau aceste

locatii sub aspectul posibilitatilor propagarii sonore si a nivelului sonor ambiental de ansamblu la momentul respectiv (al masuratorilor).

Aceste demersuri sunt sustinute si ca urmare a faptului ca intravilanul Sectorului 3 Bucuresti este caracterizat de o dinamica specifica fulminanta, iar apartitia de cladiri (ca si anvergura aproape cartiere am putea spune) si de edificii noi a condus la modificari severe in ultima perioada, neconforme PUG-ului in vigoare, in fapt nedisponibil si neactualizat la data executarii studiului.

Aceasta situatie a necesitat din partea nostra interventii grafice pe ortofotoplanul municipiului si pe dwg.-ul neactualizat cu trama stradala si cladiri (obtinut de Primaria Sector 3 de la UAU "Ion Mincu" executantul PUG-ului), in zona Sectorului 3, in masura posibilitatilor si neavand pretentia unei conformitati 100% ca si exactitate la zi a tuturor imobilelor - pe noi interesandu-ne in special cladirile cu regimuri de inaltime de la P+5 in sus. Oricum interventiile grafice s-au constituit intr-o mare irosire de timp care ar fi putut fi evitatata daca beneficiarul ar fi avut posibilitatea de a furniza suportul de lucru solicitat de noi, suport de lucru actualizat si veridic.

Nivelurile zgomotului ambiental si de fond masurate sistematic in teren, se pot constitui de fapt si intr-o incercare de potentiala actualizare a reliefului sonor a Sectorului 3, ceea ce reprezinta in sine o vizualizare a nivelului de zgomot ambiental al zonelor de interes, material evidentiat dupa prelucrare ca si rezultat al muncii de teren in tabelul urmator din (Fig.3.2.3.):

Nr. crt.	Tip nivel	Valoare masurata	Punct masurat la intersecție stradala sau punct
PM 1	max	73.5, 73.6, 73.8, 74.3, 74.6, 75.1, 76.3, 76.6, 78.3, 78.4	Zona centrala, locuinte, blocuri cu P+8, la parter cu servicii publice, cafenele, baruri, magazine, parcuri pe marginea strazii, zona pietonală intens sustinuta, tranzit auto intens sustinut, in apropiere bloc in lucru (reamenajare, santier in lucru foarte zgomotos), temp. 22°C, umiditate atmosferica 49%, vant E cu 6km/h, presiune atmosferica 1022 hPa.
	min	59.5, 60.9, 62.6, 62.8, 62.9, 63.0, 63.1, 63.3, 64.7, 64.8	
	med	69.08	
PM 2	max	66.4, 66.5, 66.6, 67.1, 67.2, 67.4, 67.9, 68.3, 68.8, 71.4	Zona centrala tranzitata intens pietonal, turism, blocuri cu P+7, la parter baruri si restaurante, vis-à-vis cladire BCR, regim de inaltime maxim de P+14, trafic auto intens sustinut, temp. 23°C, umiditate 50%, vant E cu 6km/h, presiune 1022 hPa.
	min	55.2, 56.7, 56.8, 57.4, 57.7, 58.0, 58.1, 59.3, 58.8, 59.0	
	med	62.69	
PM 3	max	67.9, 68.3, 68.5, 68.6, 68.8, 69.1, 69.2, 69.5, 69.7, 72.2	Zona de blocuri cu maxim de P+17, pietonal intens sustinut, auto intens cu ambutejaje si avertizari sonore sustinute, fata de blocului sunt in reamenajare, la parter se desfasoara activitati economice, temp. 23°C, umiditate 50%, vant E cu 6km/h, presiune 1022 hPa.
	min	58.1, 58.6, 58.8, 62.1, 62.7, 63.4, 63.5, 64.3, 64.7, 64.8	
	med	65.64	
PM 4	max	70.4, 71.2, 71.4, 71.6, 71.8, 72.4, 73.8, 74.0, 74.1, 74.4	Zona pietonală, fantani functionale, copaci cu inaltime maxima de 5m, circulatie pietonală sustinuta, auto intensa pe 4 benzi + 3 benzi in apropiere, blocuri cu P+9, spatii comerciale, la parter terase, baruri, statie metrou la aprox. 20m, temp. 20°C, umiditate 47%, vant E cu 6km/h, presiune atm.1022 hPa.
	min	48.6, 49.2, 49.3, 49.4, 63.2, 63.3, 63.6, 63.7, 63.8, 64.0	
	med	65.13	
PM 5	max	70.5, 70.6, 71.3, 71.4, 71.6, 71.8, 71.9, 72.2, 72.4, 76.3	Zona centrala, blocuri P+2, vis-a-vis P+8, la parter activitati de servicii publice, trafic pietonal sustinut intens, trafic auto de asemenea cu ambutejaje si semnalizari sonore, parcuri pe marginea strazilor, spatii verzi, copaci maxim 5m, temp. 23°C, umiditate 50%, vant E cu 5km/h, presiune atm. 1022 hPa.
	min	57.4, 57.6, 58.2, 59.2, 59.6, 60.1, 60.9, 61.2, 61.4, 61.6	
	med	65.80	
PM 6	max	69.1, 70.0, 70.6, 70.8, 70.9, 71.2, 71.5, 71.7, 71.9, 77.7	Zona locuinte, blocuri P+8, spatii verzi, copaci max. 7m, statii autobuz, str. principala, trafic intens pe 8 benzi, trafic pietonal intens sustinut, temp. 22°C, umiditate 47%, vant E cu 6km/h, presiune atm.1022 hPa..
	min	60.0, 60.6, 61.4, 62.1, 62.3, 62.4, 62.5, 62.6, 62.7, 62.8	
	med	64.04	

PM 7	max	69.5, 69.6, 69.8, 70.2, 70.8, 71.3, 72.0, 73.9, 74.1, 74.4.	Zona pietonala, cu trafic intens sustinut, spatii verzi si copaci cu inaltimea de max. 7 m, trafic auto intens sustinut, ambuteiaje si multe avertizari, gura metrou, intersectie cu sens giratoriu inconjurata de blocuri cu regim de inaltime de P+9 vis-à-vis de Hotel Intercontinental, temp. 21°C, umiditate 47%, vant E cu 6km/h, presiune atm.1022 hPa.
	min	53.5, 56.5, 57.0, 57.2, 57.7, 58.6, 60.2, 60.3, 61.1, 61.6.	
	med	64.97	
PM 8	max	65.0, 65.1, 65.3, 65.4, 65.5, 65.8, 65.9, 66.1, 66.2, 66.6.	Str. Ivo Andrie, intersectie cu str. Histro Botev, zona pietonala circulata intens sustinut, trafic auto intens, masini parcate pe partea carosabila, regim maxim de inaltime P+8, la parterul tuturor blocurilor se desfasoara activitati economice, temp. 20°C, umiditate 47%, vant E cu 6km/h, presiune atm.1022 hPa.
	min	53.5, 55.7, 55.8, 56.2, 56.5, 57.3, 57.4, 57.6, 57.7, 58.1.	
	med	61.13	
PM 9	max	54.1, 54.3, 54.6, 55.2, 57.2, 57.9, 58.5, 61.4, 68.4, 70.7	Zona locuinte, case P+1, parcuri in fata portilor pe trotuar, intersectie cu doua strazi cu trafic auto redus, pietonal, de asemenea multe lucrari sanitieristice in apropiere max. 100m copaci ce ar putea influenta nivelul sonor, in apropiere P+4, temp. 21°C, umiditate 47%, vant E cu 6km/h, presiune atm.1022 hPa.
	min	45.4, 45.6, 45.7, 46.9, 47.0, 47.1, 47.9, 48.1, 48.4, 48.4	
	med	53.14	
PM 10	max	68.6, 68.8, 69.4, 69.6, 70.3, 70.5, 70.5, 73.1, 74.3, 77.1	Zona locuinte, blocuri P+6, spatii verzi, copaci max. 6m, trafic pietonal intens, auto redus, se executa lucrari de renovare, piata de renovare, in apropiere constructie noua, temp. 20°C, umiditate 47%, vant E cu 6km/h, presiune atm.1022 hPa.
	min	44.5, 44.6, 44.7, 45.2, 46.1, 46.5, 46.8, 46.9, 47.5, 47.6	
	med	64.20	
PM 11	max	81.5, 82.0, 82.8, 83.1, 84.2, 84.3, 84.5, 84.4, 86.3, 87.6.	Zona servicii publice cu spatii amenajate langa apa, parcuri, spatii verzi, copaci max. 4m, trafic pietonal scazut, auto ridicat sustinut, 6 benzi, blocuri cu P+7, la parterul blocurilor spatii economice (banci, market, asigurari,...etc., temperatura 20°C, umiditate 47%, vant E cu 6km/h, presiune atmosferica 1022 hPa.
	min	70.2, 71.7, 72.8, 73.3, 73.9, 74.3, 74.5, 74.6, 74.7, 74.8.	
	med	78.77	
PM 12	max	65.7, 66.7, 66.9, 67.4, 67.6, 68.5, 68.6, 69.2, 69.4, 69.7	Zona cladiri pentru birouri, blocuri de locuinte cu P+12, P+9, cladire birouri P+10, spatii amenajate, spatii verzi, pomi de 6m, zona pietonala circulata mediu, traffic auto intens sustinut cu multe ambuteiaje si avertizari sonore, parcuri amenajate pe partea carosabila, temp. 23°C, umiditate 50%, vant E cu 6km/h, 1022 hPa.
	min	56.5, 56.9, 57.2, 57.4, 57.5, 57.7, 57.9, 58.4, 58.8, 58.9	
	med	62.84	
PM 13	max	68.7, 69.5, 70.0, 70.1, 70.4, 71.7, 73.6, 74.3, 74.4, 75.0	Zona locuinte, blocuri cu P+7, P+8, parcuri amenajate in fata blocurilor, str. cu 4 benzi circulata intens sustinut, trafic pietonal mediu, gradini amenajate in fata blocurilor cu spatii verzi si pomi, temp. 23°C, umiditate 47%, vant E cu 6km/h, presiune atmosferica 1022 hPa.
	min	57.6, 59.5, 61.6, 61.9, 62.7, 62.8, 62.9, 63.0, 63.1, 63.6	
	med	66.81	
PM 14	max	72.1, 72.3, 72.6, 72.8, 72.7, 72.8, 72.9, 73.7, 74.1, 74.2	Zona Bibliotecii Bucuresti, parcuri amenajate, spatii verzi, pomi de cca. 6m, trafic auto intens sustinut, pietonal mediu, in apropiere bloc locuinte cu P+10, bloc birouri, la est teren liber cu vegetatie crescuta, in zona cladire sticla aprox 25 etaje, temp. 23°C, umiditate 51%, vant E cu 6km/h, presiune atm. 1022 hPa.
	min	56.8, 60.9, 61.5, 63.3, 63.5, 63.6, 63.7, 64.1, 64.4, 65.5	
	med	67.87	
PM 15	max	72.2, 72.6, 72.7, 72.8, 73.1, 74.5, 75.1, 75.2, 75.9, 76.5.	Zona locuinte, birouri si service, bloc P+10, Mercure Hotel P+15, spatii verzi, pomi de 6m, masini parcate pe trotuar, spatii amenajate ptr. parcare, trafic auto intens, pietonal destul de redus, ambuteiaje, semafoare si avertizari sonore, temp. 23°C, umiditate 54%, vant E cu 6km/h, presiune atmosferica 1022 hPa.
	min	58.6, 58.7, 58.8, 59.1, 59.2, 59.3, 59.6, 60.1, 60.4, 60.6	
	med	66.73	
	max	55.6, 55.8, 56.4, 56.6, 56.7, 56.8, 56.9, 58.7, 58.9, 61.7	

PM 16	min	44.7, 44.8, 44.9, 45.6, 46.2, 46.4, 48.1, 48.2, 49.3, 49.4.	Zona locuinte, obiectiv militar pazit, bloc cu P+10, case P+2, parcuri in fata amenajate, pomi de 6 m, trafic auto redus, trafic pietonal redus, temp. 23°C, umiditate 54%, vant E cu 6km/h, presiune atm. 1022 hPa.
	med	52.08	
PM 17	max	62.2, 62.5, 62.7, 63.0, 63.1, 63.2, 63.4, 64.4, 65.0, 65.7	Zona locuinte, blocuri cu P+4, case cu P+2, parcuri pe partea carosabila, trafic auto intens sustinut, pietonal mediu, spatii verzi si pomi in curtile proprietatilor, zona cu linii de tramvai, temp.22°C, umiditate 58%, vant E cu 5km/h, presiune atm. 1022hPa.
	min	55.9, 56.9, 57.2, 57.5, 57.6, 57.7, 57.8, 58.3, 58.4, 58.5	
	med	60.54	
PM 18	max	71.7, 71.8, 71.9, 72.2, 72.8, 73.1, 73.2, 72.1, 75.6, 75.8	Zona locuinte, case P+1+M, blocuri cu P+4, servicii publice, Hotel, bar, restaurant, activitate intensa de santier, renovare case, linii de tramvai, trafic auto intens, pietonal mediu, existenta unor activitati de lucrari specifice administrative de toamna, temp. 21°C, umiditate 59%, vant E cu 6km/h, presiune 1023hPa.
	min	61.3, 65.8, 68.9, 69.1, 69.2, 69.4, 69.6, 69.7, 69.8, 69.9	
	med	70.76	
PM 19	max	56.7, 57.1, 57.5, 58.1, 59.2, 59.9, 60.2, 60.8, 61.7, 71.7	Zona locuinte P+4, spatii verzii in fata blocurilor, parcuri pe partea carosabila, copaci de 5 m, vis-a-vis Directia Generala de Asistenta Sociala, case regim parter, trafic auto scazut, pietonal scazut, temp.21°C, umiditate 59%, vant E cu 6km/h, presiune atm. 1023hPa.
	min	45.9, 46.2, 47.0, 47.7, 47.9, 48.1, 48.2, 48.3, 49.7, 49.9	
	med	54.04	
PM 20	max	66.2, 66.4, 66.6, 66.7, 66.9, 67.6, 68.1, 68.4, 71.6, 77.5	Zona de locuinte, blocuri cu P+4 neterminate, cladire cu P+4, parcuri amenajate, pomi in curti si fata blocurilor, trafic auto mediu, pietonal redus, bloc in renovare, activitati specifice, temp. 21°C, umiditate 60%, vant ENE cu 8km/h, 1024hPa.
	min	51.2, 51.6, 53.4, 54.2, 55.1, 55.4, 55.5, 55.6, 55.8, 56.1	
	med	61.48	
PM 21	max	65.8, 66.1, 66.8, 67.9, 68.2, 68.9, 70.5, 70.8, 71.9, 74.4	Zona locuinte P+10, cladire birouri in apropiere, intersecție principala cu ambutejaje si semnalizari sonore, linii de tramvai, spatii verzi, parcuri amenajate, copaci de 6-8 m, trafic intens sustinut, pietonal mediu, temp. 21°C, umiditate 60%, vant ENE cu 8km/h, presiune 1024hPa.
	min	56.7, 57.7, 59.7, 60.2, 60.9, 61.4, 61.5, 61.8, 62.4, 62.7	
	med	64.79	
PM 22	max	67.6, 68.1, 68.8, 69.1, 69.9, 70.2, 70.4, 70.9, 71.1, 71.3	Zona de locuinte cu P+8, activitati economice la parterul blocurilor, (Spalatorie ecologica, magazine, etc.), parcuri amenajate, spatii verzi, copaci 6 m, activitati administrative, trafic auto scazut sustinut, pietonal mediu, temp. 21°C, umiditate 60%, vant ENE cu 8km/h, 1024hPa.
	min	55.8, 56.2, 57.1, 57.4, 57.6, 57.7, 57.9, 58.4, 58.5, 58.6	
	med	62.83	
PM 23	max	64.5, 64.6, 64.8, 65.8, 65.9, 66.3, 66.5, 66.7, 66.9, 68.2	Zona locuinte, case P+1+M, bloc cu P+6, in apropiere cladire noua Times New magazin, pomi de 4 m, trafic auto mediu sustinut, pietonal mediu, multe parcuri in fata si in interiorul proprietatilor, temp. 21°C, umiditate 60%, vant ENE cu 8km/h, 1024hPa.
	min	53.1, 55.6, 57.6, 57.8, 57.9, 58.1, 58.2, 58.3, 58.6, 58.7	
	med	61.69	
PM 24	max	69.8, 70.1, 70.5, 70.6, 71.5, 71.8, 71.9, 72.2, 74.5, 76.8	Zona de locuinte, vis-a-vis zona industrial - economica, P+1, P+1+M, parcare amenajata pe Splaiul Unirii pe partea carosabila, trafic auto intens sustinut, pietonal catre mediu, magazin mixt, spatii verzi, copaci 6m, temp.24°C, umiditate 47%, vant ESE cu 6km/h, 1022 hPa.
	min	52.3, 53.1, 53.3, 53.9, 54.3, 56.4, 57.4, 58.3, 59.1, 59.8	
	med	63.84	
PM 25	max	70.7, 70.8, 70.9, 71.3, 71.6, 71.7, 71.8, 72.9, 74.4, 74.5	Zona industrial-economica, blocuri de locuinte P+4, parcuri pe partea carosabila amenajate, trafic auto intens, pietonal redus, spatii verzi, pomi 5/6 m, activitati administrative de intretinere specifice perioadei de toamna, temp. 24°C, umiditate 47%, vant ESE cu 6km/h, 1022 hPa.
	min	55.3, 55.8, 57.9, 58.1, 59.5, 59.9, 61.7, 62.1, 62.9, 63.8	
	med	65.88	
PM 26	max	63.4, 63.5, 63.6, 63.8, 64.4, 64.6, 64.7, 65.2, 70.8, 74.5	Zona locuinte case P+1+M, bloc in apropiere P+5, servicii minimarket, coafura, clinica stomatologie ptr. copii, trafic pietonal redus, auto redus dar sustinut, temp. 21°C,
	min	49.5, 49.8, 50.1, 50.9, 51.5, 51.9, 52.6, 53.5, 54.2, 54.6	

	med	58.79	umiditate 60%, vant ENE cu 8km/h, presiune atmosferica 1024hPa.
PM 27	max	64.8, 64.9, 65.8, 65.9, 66.2, 66.4, 66.6, 66.7, 67.5, 68.5	Zona locuinte, blocuri P+8, case P+2, P+2+M, spatii verzi, parcurri amenajate, pomi 5-6 m, trafic auto mediu sustinut, traffic pietonal mediu, servicii, magazin, frizerie, temp. 21°C, umiditate 60%, vant ENE cu 8km/h, presiune 1024hPa.
	min	57.9, 58.1, 58.7, 58.9, 59.2, 59.3, 59.4, 59.6, 59.7, 59.7	
	med	62.69	
PM 28	max	67.5, 59.7, 67.9, 68.5, 68.8, 70.1, 70.8, 71.6, 71.7, 72.7	Zona locuinte cu P+8, case P+2, in apropiere bloc in renovare polistiren aplicat, spatii verzi, pomi 7m, parcuri amenajate, trafic auto mediu sustinut pietonal, activitati specifice la parter, temp.21°C, umiditate 60%, vant ENE cu 8km/h, presiune atm. 1024hPa.
	min	46.1, 46.8, 47.1, 47.2, 47.5, 48.1, 48.8, 50.8, 51.2, 51.4	
	med	58.13	
PM 29	max	63.3, 63.7, 64.1, 64.2, 64.3, 64.5, 64.7, 64.8, 66.2, 67.7	Zona locuinte, bloc cu P+10, cladire Libra Bank cu P+13, spatii verzi amenajate, pomi de cca. 5m, parcuri amenajate, intersectii multiple cu spatiu verde in mijloc, statii de autobuz, linii de tramvai, trafic auto intens sustinut, idem pietonal, in apropiere bloc in constructie, temp. 19°C, umiditate 67%, vant NE cu 6km/h, presiune atm. 1023hPa.
	min	53.7, 54.6, 54.8, 55.6, 56.4, 56.6, 57.4, 59.1, 59.4, 60.3	
	med	60.75	
PM 30	max	65.4, 65.6, 66.4, 67.6, 67.8, 69.9, 71.4, 71.6, 74.2, 76.6	Zona locuinte cu P+9, bloc birouri si servicii publice Domino Galaxy, parcuri amenajate, institutie cu P+2, trafic auto intens sustinut, pietonal intens, parcuri pe partea carosabila, activitati specifice livrarilor la domiciliu, temp.19°C, umiditate 67%, vant NE cu 6km/h, 1023hPa.
	min	52.9, 57.7, 58.4, 58.8, 59.4, 59.6, 59.8, 59.9, 60.5, 60.7	
	med	64.18	
PM 31	max	68.9, 69.9, 70.4, 70.8, 72.1, 72.9, 74.4, 75.5, 76.6, 78.4	Zona locuinte. blocuri P+5, case cu P+2+M, exista parcuri pe partea carosabila, trotuare si in incinta proprietatilor, spatii verzi, pomi 6 m, trafic auto mediu scazut, pietonal la fel, temp. 20°C, umiditate 64%, vant ENE cu 5km/h, presiune atmosferica 1023hPa.
	min	51.5, 52.4, 52.5, 52.6, 53.2, 54.4, 54.5, 54.6, 54.8, 55.9	
	med	63.29	
PM 32	max	68.1, 68.6, 68.8, 69.1, 69.9, 71.9, 72.7, 73.6, 77.6, 77.9	Zona locuinte P+6, vis-a-vis bloc P+8, la parter servicii publice case P+1+M, bloc P+5 (birouri), Hotel Razvan cu P+5, parcuri pe partea carosabila, spatii verzi, pomi 5/6 m, trafic auto intens sustinut, pietonal mediu, linii tramvai, temp.18°C, umiditate 74%, vant ENE cu 6km/h, presiune atmosferica 1024hPa.
	min	50.1, 53.1, 55.1, 56.4, 57.1, 59.1, 59.6, 59.7, 60.1, 60.5.	
	med	64.45	
PM 33	max	69.8, 70.9, 71.5, 71.6, 71.7, 71.8, 71.9, 73.2, 73.4, 74.7	Zona de locuinte P+8, P+1+M, sp verzi, pomi 7m, parcuri amenajate, linii de tramvai, trafic auto mediu intens, pietonal mediu, la parter se desfasoara activitati de servicii publice, temp.17°C, umiditate 78%, vant NE cu 5km/h, pr. atm.1024hPa.
	min	50.3, 50.4, 50.5, 51.3, 52.7, 52.9, 53.1, 53.3, 53.5, 56.5	
	med	62.45	
PM 34	max	65.1, 65.4, 66.4, 67.4, 67.9, 71.5, 69.5, 70.8, 72.7, 77.7	Zona locuinte, case cu max. P+2, strada cu pomi pomi impunatori de 8m pe marginea cu carosabilul, automobile parcate pe partea carosabila in fata proprietatilor si in interiorul acestora, trafic auto mediu, temp. 18°C, umiditate 74%, vant ENE cu 6km/h, presiune 1024hPa.
	min	46.4, 46.5, 47.1, 47.2, 47.7, 47.9, 48.1, 48.3, 49.1, 49.4	
	med	58.59	
PM 35	max	70.4, 70.7, 70.9, 71.0, 72.7, 73.2, 73.3, 73.8, 74.9, 79.2	Zona de locuinte Piata Alba-Iulia, blocuri cu regim de inaltime P+15, spatii comerciale si economice pe parterul si nivelul 1 si 2 al cladirilor, parcuri amenajate, spatii verzi existente cu pomi cu inalimi de aprox. 7-8m, se executa lucrari de amenajare, santier in desfasurare cu activitati specifice, trafic auto intens, iar cel pietonal mediu. Temperatura 16°C, umiditate de 80%, presiune atm. 1022 hPa, vant ENE 10km/h.
	min	61.1, 61.5, 61.8, 62.0, 62.3, 63.5, 63.6, 63.8, 64.2, 64.3	
	med	67.91	
PM	max	68.4, 68.7, 68.8, 68.9, 70.0, 70.1, 70.4, 70.5, 70.7, 72.8	

36	min	63.2, 63.4, 63.5, 63.6, 63.7, 64.2, 64.7, 65.1, 65.6, 65.7	Parcare Bucuresti Vitan Mall P+3, in apropiere bloc in constructie (conservare), P+6, trafic auto intens, pietonal intens, parcuri amenajate cu plata, spatii verzi, in vecinatate perdea de protectie, pomi de 6/7m, zona servicii publice, temp. 19°C, umiditate 67%, vant NE cu 6km/h, presiune atmosferica 1023hPa.
	med	67.09	
PM 37	max	68.2, 69.1, 70.3, 70.4, 70.6, 70.8, 72.7, 73.6, 73.7, 74.6	Zona locuinte, blocuri P+9, la parter activitati economice, servicii, spatii verzi amenajate intre benzi, linii de tramvai, parcuri amenajate, trafic auto mediu sustinut, pietonal mediu, temp. 21°C, umiditate 60%, vant ENE cu 8m/h, presiune atm. 1024hPa.
	min	52.1, 52.9, 53.1, 53.8, 53.9, 54.1, 54.4, 54.7, 56.2, 58.1	
	med	62.85	
PM 38	max	54.1, 54.4, 54.7, 54.8, 55.1, 55.6, 57.4, 60.4, 60.6, 60.9	Zona locuinte, blocuri P+9, parculet pentru odihna si socializare cu bancute si multe spatii verzi, parcuri amenajate, se constata trafic auto scazut, pietonal asemenea, temp. 21°C, umiditate 60%, vant ENE cu 8km/h, presiune atm. 1024hPa.
	min	45.1, 45.3, 45.4, 45.5, 45.6, 45.7, 45.8, 46.4, 47.3, 47.4	
	med	51.38	
PM 39	max	73.3, 74.8, 75.3, 75.6, 75.8, 76.2, 73.6, 76.6, 76.8, 77.3	Zona de locuinte P+8, P+15, zona cu servicii publice, (parchet, complex ZAR), benzinarie, spatii verzi, pomi 5 m, drum cu 6 benzi+2 benzi de tramvai, trafic auto intens sustinut, pietonal scazut, parcuri amenajate. temp. 21°C, umiditate 62%, vant ENE cu 8km/h, presiune atm. 1024hPa.
	min	45.8, 50.9, 51.4, 54.3, 54.4, 57.1, 63.8, 64.1, 64.7, 65.6	
	med	66.50	
PM 40	max	74.1, 74.2, 74.3, 74.8, 74.9, 75.1, 75.5, 76.3, 76.7, 77.7	Zona locuinte, blocuri noi construite si in constructie, servicii publice economice, P+5, parcuri amenajate pe partea carosabila, trafic auto intens, pietonal redus mediu, sp verzi, copaci 6 m vis-a-vis blocuri de locuinte cu regim de P+17, temp. 24°C, umiditate de 48%, vant E cu 6km/h, presiune atm. 1022 hPa.
	min	58.7, 58.8, 59.3, 60.1, 62.5, 62.8, 64.9, 65.2, 65.8, 66.3	
	med	68.88	
PM 41	max	71.8, 72.5, 72.7, 73.2, 73.7, 74.1, 74.2, 74.3, 74.4, 75.4	Zona locuinte, bloc P+4, case si hala ptr. reparatii auto BMW, RENAULT, parter inalt +1, parcare amenajata pe carosabil, trafic auto intens, sustinut pietonal redus, spatii verzi, copaci 4/5 m, temp. 26°C, umiditate de 47%, vant E cu 6km/h, presiune atm. 1022 hPa.
	min	56.7, 58.2, 58.5, 61.5, 63.2, 63.4, 64.1, 64.3, 64.5, 66.1	
	med	66.49	
PM 42	max	64.9, 65.4, 65.9, 66.4, 66.6, 66.7, 66.8, 67.1, 67.5, 70.5.	Zona locuinte, blocuri P+4, case P+1+M, auto parcate in fata portilor si in curtile proprietarilor, pomi 5/6 m trafic auto mediu sustinut, activitati gospodaresti, activitati administrative (utilaje de spalat strazi), temp. 19°C, umiditate 66%, vant ENE cu 8km/h, presiune atmosferica 1024hPa.
	min	47.2, 47.4, 48.9, 49.1, 49.8, 51.1, 51.2, 53.9, 55.5, 56.2	
	med	58.88	
PM 43	max	68.7, 70.6, 70.7, 71.6, 71.8, 72.1, 73.3, 74.2, 75.3, 78.2.	Zona locuinte, blocuri P+10, zona economica dezvoltata (Market Mega image, Westene Mathaus, la parter servicii, parcuri amenajate, trafic auto intens cu ambutejaje si semnalizari cu nivel sonor sustinut, pietonal mediu, spatii verzi pomi 6m, temp. 21°C, umiditate 62%, vant ENE cu 8km/h, presiune atmosferica 1024hPa.
	min	59.3, 59.8, 60.1, 60.3, 61.4, 61.8, 62.7, 63.1, 63.4, 63.6.	
	med	67.06	
PM 44	max	57.6, 60.7, 63.6, 65.2, 65.8, 66.1, 68.7, 68.9, 69.4, 70.4	Zona locuinte P+4 langa (Gradinita cu muzica ambientala) parcuri amenajate, spatii verzi loc de joaca pt copii amenajat, copaci 6/7m pana la 8m, trafic auto mediu si pietonal, temp. 21°C, umiditate 62%, vant ENE cu 8km/h, 1024hPa.
	min	45.6, 47.6, 48.1, 48.3, 48.4, 49.1, 49.2, 49.3, 50.2, 50.4	
	med	57.11	
PM 45	max	63.1, 63.2, 63.3, 63.4, 64.1, 64.3, 64.6, 64.9, 65.1, 69.6	Zona locuinte de P+6, P+8, servicii vulcanizare, magazine, parcuri pe trotuar, biserică spatii verzi, pomi 5m, trafic auto mediu sustinut, pietonal mediu, parcuri
	min	52.7, 65.8, 54.6, 54.8, 55.1, 55.2, 55.6, 55.7, 56.3, 56.6	

	med	60.38	amenajate, sala fitness, temp. 19°C, umiditate 68%, vant NE cu 6km/h, presiune atmosferica 1023hPa.
PM 46	max	55.4, 56.1, 56.6, 58.8, 60.4, 60.4, 60.7, 61.4, 62.6, 65.8	Zona de locuinte, case cu P+1+M, biserica spatii verzi amenajate in interiorul curtilor, pomi de cca. 5-6 m, masini parcate in fata curtilor, trafic auto scazut, pietonal asemenea, activitati gospodaresti, temp. 19°C, umiditate 68%, vant ENE cu 6km/h, presiune atmosferica 1023hPa.
	min	43.3, 43.4, 43.6, 44.1, 44.3, 44.6, 44.8, 44.9, 45.1, 45.3	
	med	52.06	
PM 47	max	68.4, 68.5, 68.6, 68.7, 68.9, 70.6, 71.6, 71.8, 74.4, 75.9	Zona locuinte cu P+10, la parter se desfasoara activitati de servicii publice, (MaxBet, GallaNero, restaurant), drum principal in lucru, traffic auto intens cu ambuteiaje si semnalizari sonore, pietonal intens mediu, spatii verzi amenajate, statii autobuz, temp. 18°C, umiditate 74%, vant ENE cu 6km/h, presiune atmosferica 1024 hPa.
	min	56.1, 56.6, 58.7, 59.4, 60.7, 61.4, 61.8, 62.3, 62.6, 62.9	
	med	65.47	
PM 48	max	68.7, 68.9, 69.4, 69.7, 69.8, 71.1, 71.2, 72.3, 75.8, 77.1	Zona locuinte, P+8, case P+1+M, spatii verzi, pomi 7m, parcare amenajate, linii tramvai, statii autobuz, parcare in mijloc, trafic auto intens cu ambuteiaje, temp. 17°C, umiditate 78%, vant NE cu 5km/h, presiune atmosferica 1024 hPa.
	min	56.,7 56.9, 57.3, 59.3, 60.1, 60.8, 62.,5 62.7, 62.8, 63.1	
	med	65.79	
PM 49	max	68.5, 69.1, 69.5, 70.1, 70.4, 70.5, 70.9, 71.1, 71.3, 77.9	Zona locuinte P+10, bloc sticla P+13 la parter Market Mega Image, Synevo, Maxbet, spatii verzi amenajate, pomi 5 m, statie tramvai, traffic auto intens sustinut cu ambuteiaje si semnalizari sonore, pietonal mediu, temperatura 17°C, umiditate 78%, vant NE cu 5km/h, presiune atmosferica 1024 hPa.
	min	59.5, 60.1, 60.2, 60.4 60.7 60.8 60.9 61.1 61.4 61.9	
	med	65.78	
PM 50	max	70.6, 70.8, 70.9, 71.5, 72.0, 72.2, 73.1, 73.3, 77.6, 78.1	Zona locuinte blocuri turn, regim de inaltime maxim P+10, Spital Fundatia Dr. Victor Babes (P+3), spatii verzi amenajate, parcare amenajate pe langa marginea carosabilului, linii de tramvai, traffic auto intens sustinut, pietonal mediu, la parterul blocurilor se desfasoara activitati de interes public, 15°C, umiditate 76%, presiune atmosferica 1024hPa, vant ENE 3km/h.
	min	57.7, 57.8, 57.9, 58.2, 58.3, 58.7 ,59.0, 59.1, 60.1, 60.2	
	med	65.86	
PM 51	max	64.5, 64.9, 65.0, 65.1, 66.1, 66.5, 66.8 ,67.0 ,67.7, 68.1	Zona locuinte blocuri turn, regim de inaltime P+10, traffic auto intens sustinut, linii tramvai, semnalizari sonore, pietonal mediu, la parterul blocurilor se desfasoara activitati de interes public, spatii verzi amenajate, pomi de aproximativ 5 m, parcare amenajate, 14°C, umiditate 85%, presiune atmosferica 1024hPa, vant ENE 3km/h.
	min	56.7, 56.9, 57.0, 57.4, 57.5, 57.6, 57.7, 57.8, 58.0, 58.3	
	med	61.83	
PM 52	max	67.6, 67.9, 68.1, 68.3, 68.4, 69.0, 69.3, 70.5, 72.0, 72.3	Zona locuinte blocuri turn, regim de inaltime P+10, intersectie de interes, cu ambuteiaje si semnalizari sonore, linii de tramvai, traffic auto intens sustinut, pietonal mediu, la parterul blocurilor se desfasoara activitati de interes public, spatii verzi amenajate, pomi de aproximativ 5m, parcare amenajate, temp. 14°C, umiditate 85%, presiune atmosferica de 1024 hPa, vant ENE 3km/h.
	min	56.4, 56.8, 57.4, 58.4, 58.6, 58.8, 59.1, 59.5, 59.6, 59.8	
	med	63.89	
PM 53	max	64.3, 64.7, 64.8, 64.9, 65.8, 66.8, 67.3, 69.8, 70.5, 70.6	Zona locuinte, blocuri P+8, case P+2, castel de apa, in spatele Marketului (Kaufland,KFC,JYSC), spatii verzi amenajate in fata blocului, parcare amenajate, pomi 6m, in apropiere bloc in constructie, traffic auto mediu, pietonal mediu, , temp.19°C, umiditate 66%, vant ENE cu 8km/h, presiune atmosferica 1024 hPa.
	min	48.1, 49.3, 49.9, 50.1, 50.5, 50.7, 50.8, 51.3, 51.5, 52.5	
	med	58.70	
PM 54	max	62.2, 62.4, 62.6, 63.2, 64.2, 64.4, 64.5, 64.6, 64.8, 64.9	Zona locuinte P+9, bloc in renovare (se aplică polistiren pe fatade), parcare amenajate, spatii verzi amenajate, pomi de 7-8 m, vis-a-vis magazin market PROFI, traffic auto intens, pietonal mediu, temp. 19°C, umiditate 66%, vant ENE cu 8km/h, presiune atmosferica 1024 hPa.
	min	51.8, 52.7, 53.1, 53.4, 53.8, 54.1, 54.9, 55.6, 55.7, 55.8.	
	med	58.92	

PM 55	max	66.1, 69.2, 69.9, 70.6, 70.8, 71.6, 71.8, 71.9, 72.6, 74.3	Zona locuinte case P+1, bloc P+10, la parter servicii de interes public, parcuri pe marginea carosabilă, trafic auto mediu, pietonal mediu, spații verzi în fața blocurilor, pomi de cca. 5m, temp. 18°C, umiditate 72%, vant ENE cu 8km/h, presiune atmosferică 1024 hPa.
	min	52.9, 53.7, 54.2, 54.6, 55.6, 56.3, 56.8, 57.2, 57.6, 57.8	
	med	63.26	
PM 56	max	71.9, 72.5, 73.1, 73.6, 73.8, 74.1, 74.2, 74.4, 74.8, 76.4	Zona de servicii medicale, parcuri amenajate în interiorul proprietăților, parcuri amenajate, trafic auto intens sustinut, pietonal scazut, spații verzi, copaci de cca. 5 m, vis-a-vis perdea de protecție, temp. 26°C, umiditate de de 47%, vant E cu 6km/h, presiune atmosferica 1022 hPa.
	min	50.2, 50.9, 51.8, 63.1, 53.9, 55.9, 56.8, 59.6, 59.9, 60.1	
	med	64.55	
PM 57	max	66.6, 66.7, 66.8, 66.9, 67.2, 68.8, 70.4, 70.8, 71.1, 71.8	Zona sediilor firme, clădiri P+8, sediu BGS, spații verzi, pomi de cca. 6 m, intersecție foarte aglomerată, trafic auto intens sustinut, pietonal redus, temp. 26°C, umiditate de de 47%, vant E cu 6km/h, cu presiune atmosferica de 1022 hPa.
	min	58.4, 58.7, 59.6, 59.8, 60.2, 60.4, 61.3, 62.1, 62.2, 62.3	
	med	64.60	
PM 58	max	72.9, 73.0, 74.0, 74.3, 74.4, 74.9, 75.2, 75.3, 75.4, 77.5	Zona locuinte, case cu P+1+M, zona servicii, magazine, hală pusă spre vânzare vis-a-vis, parcuri pe partea carosabilă, pomi aproximativ 6m, trafic auto intens sustinut, trafic pietonal mediu, activități specifice spălătoriilor auto, temperatură 16°C, umiditate 84%, vant ENE cu 8km/h, presiune atmosferică 1025 hPa.
	min	52.4, 52.5, 52.9, 54.0, 57.1, 59.0, 59.1, 59.5, 59.8, 59.8	
	med	65.59	
PM 59	max	58.2, 58.5, 58.6, 58.9, 59.0, 59.7, 59.8, 66.0, 67.9, 68.6	Zona locuinte, blocuri cu regim de înaltime P+4, case cu P+2, parcuri amenajate în fața blocurilor, spații verzi, pomi 5-6m înaltime, trafic auto scazut, trafic pietonal redus spre mediu, bancute în fața blocurilor, 18°C, umiditate 72%, presiune atmosferică de 1024hPa, vant ENE 8km/h.
	min	48.3, 48.9, 49.3, 49.4, 49.7, 50.4, 51.0, 51.4, 51.7, 52.0	
	med	55.87	
PM 60	max	72.9, 73.0, 74.0, 74.3, 74.4, 74.9, 75.2, 75.3, 75.4, 77.6	Zona locuinte, blocuri cu regim de înaltime P+8, locuri de parcare special amenajate în fața blocurilor, spații verzi, pomi 6 m înaltime, trafic auto intens sustinut, trafic pietonal mediu, la parter diverse activități economice, 18°C, umiditate 72%, presiune atmosferică 1024hPa, vant ENE 8km/h.
	min	52.4, 52.5, 52.9, 54.0, 57.1, 59.0, 59.1, 59.5, 59.8, 60.0	
	med	65.67	
PM 61	max	56.5, 56.8, 57.1, 57.4, 57.5, 58.4, 59.7, 59.8, 60.1, 60.4	Zona locuinte, blocuri cu regim de înaltime P+10, reabilitari la fatadele blocurilor, pomi 6 m înaltime, trafic auto redus, trafic pietonal mediu, socializare între vecini, activități specifice, 18°C, umiditate 72%, presiune atmosferică 1024hPa, vant ENE 8km/h.
	min	45.2, 45.5, 45.7, 45.8, 45.9, 46.0, 46.1, 46.3, 46.4, 46.6	
	med	52.16	
PM 62	max	52.5, 53.3, 53.6, 54.3, 54.8, 56.3, 56.9, 57.3, 57.5, 60.8	Zona locuinte, blocuri turn, regim de înaltime P+10, bloc în renovare(se aplică polistiren), activități specifice, parcuri amenajate, loc de joacă pentru copii, spații verzi, pomi aproximativ 7 m, trafic auto redus, pietonal redus, 12°C, umiditate 90%, 1024hPa, vant NE3km/h.
	min	44.8, 44.9, 45.3, 45.4, 45.6, 45.7, 45.8, 46.1, 46.2, 46.3	
	med	50.67	
PM 63	max	53.6, 53.7, 54.3, 54.6, 57.1, 57.2, 57.5, 57.7, 62.7, 63.4	Zona locuinte, blocuri turn, regim de înaltime P+9, blocuri noi construite P+8, spații verzi amenajate, pomi de aproximativ 7 m, parcuri amenajate, traffic auto scazut, pietonal scazut, 12°C, umiditate 90%, cu presiune atmosferică de 1024hPa, vant NE3km/h.
	min	44.1, 45.4, 46.2, 46.6, 46.9, 47.3, 47.5, 47.8, 47.9, 48.0	
	med	51.98	
PM 64	max	59.5, 59.9, 60.1, 60.4, 60.6, 60.9, 61.2, 62.5, 62.9, 64.8	Zona locuinte, blocuri P+3, P+10, institutii publice (inspectoratul scolar Sec.3), spații verzi amenajate, pomi aproximativ 6m, parcuri amenajate, trafic auto scazut, pietonal mediu, socializare între vecini, 15°C, umiditate 76%, presiune atmosferică 1024hPa, vant ENE 3km/h
	min	40.9, 43.7, 44.4, 44.5, 44.9, 45.1, 45.2, 45.4, 45.5, 45.7	
	med	52.91	
	max	52.6, 53.1, 55.6, 56.0, 56.1, 56.6, 56.8, 57.1, 58.8, 59.8	

PM 65	min	45.1, 45.2, 45.3, 46.9, 47.1, 47.4, 47.5, 47.6, 47.8, 47.9	Zona locuinte, blocuri P+10, bloc nou construit P+9, case P+2, zona cu spatii de relaxare, bancute, spatii verzi, pomi aproximativ 5m, parcuri amenajate si masini parcate pe partea carosabila in fata proprietatilor, trafic auto scazut, pietonal scazut, 15°C, umiditate 76%, presiune atmosferica 1024hPa, vant ENE 3km/h
	med	51.52	
PM 66	max	53.1, 53.3, 53.5, 53.9, 54.0, 54.2, 55.0, 55.2, 55.5, 57.5	Zona locuinte, blocuri P+4, case P+1, parculete, zona amenajata cu locuri de joaca pentru copii, activitati specifice, parcuri amenajate, spatii verzi, pomi aproximativ 8m, trafic auto scazut, pietonal intens, 15°C, umiditate 76%, presiune atmosferica 1024hPa, vant ENE 3km/h
	min	46.9, 48.0, 48.3, 48.7, 48.8, 49.2, 49.3, 49.4, 49.7, 49.9	
	med	51.67	
PM 67	max	68.8, 69.3, 69.4, 69.9, 70.0, 70.4, 70.7, 70.9, 72.9, 74.5	Zona locuinte, blocuri P+10, case P+1+M, servicii de interes public la parterul blocurilor, zona cu spatii verzi amenajate, pomi aproximativ 6m, trafic auto intens, pietonal mediu, 15°C, umiditate de 69%, presiune atmosferica 1024hPa, vant E 3km/h.
	min	52.2, 52.8, 54.0, 54.9, 55.8, 55.9, 56.5, 58.2, 59.1, 59.2	
	med	63.27	
PM 68	max	54.2, 54.4, 55.1, 55.5, 56.1, 56.5, 56.6, 58.3, 60.5, 64.5	Zona locuinte, blocuri turn, regim de inaltime maxim de P+14, loc de joaca pentru copii, spatii verzi amenajate, pomi aproximativ 7/8m, parcuri amenajate, zone de recreere si socializare cu bancute, activitati specific renovarii apartamentelor, 12°C, umiditate 90%, presiune atmosferica de 1024hPa, vant NE cu 3km/h.
	min	47.5, 47.6, 48.4, 49.8, 50.1, 50.4, 50.6, 50.7, 50.8, 50.9	
	med	53.43	
PM 69	max	62.9, 63.0, 63.1, 63.6, 64.5, 64.8, 66.8, 67.0, 67.6, 67.7	Zona locuinte, blocuri turn si case cu regim maxim de inaltime P+10, case P+1+M, cimitir in vecinatate, parcuri amenajate, masini parcate pe partea carosabila si trotuar, trafic auto mediu, pietonal mediu, spatii verzi amenajate in fata blocurilor, 12°C, umiditate 90%, presiune atmosferica 1024hPa, vant NE cu 3km/h.
	min	53.6, 56.4, 56.5, 56.7, 56.8, 56.9, 57.0, 57.1, 57.3, 57.4	
	med	60.84	
PM 70	max	69.6, 69.9, 70.0, 70.1, 70.2, 70.7, 70.9, 71.7, 72.0, 74.0	Zona locuite, blocuri turn, regim de inaltime de P+10, exista spatii verzi amenajate, pomi cu inaltimea aprox. de 7/8m, parcuri amenajate, loc de joaca pentru copii, trafic auto intens sustinut, pietonal mediu, vis-a-vis, servicii de interes public la parterul blocurilor, 12°C, umiditate de 90%, presiune atmosferica 1024hPa, vant din NE cu 2km/h.
	min	55.6, 55.8, 56.0, 56.3, 56.6, 57.2, 57.9, 58.4, 59.2, 59.6	
	med	64.09	
PM 71	max	54.4, 54.8, 55.1, 56.3, 57.2, 57.8, 59.9, 60.1, 60.4, 60.7	Zona locuinte, blocuri cu regim de inaltime P+8, scoala in apropiere P+3, magazine alimentar la parterul bloc P+4+M, parcuri amenajate, spatii verzi, copaci 7/8m, activitati administrative specific perioadei -strans frunze, trafic auto si pietonal mediu, 16°C, umiditate de 84%, presiune atmosferica 1025hPa, vant din ENE cu 8km/h.
	min	43.6, 43.8, 44.4, 44.5, 44.6, 44.8, 44.9, 45.1, 45.2, 45.4	
	med	51.15	
PM 72	max	72.9, 73.0, 73.1, 73.2, 73.3, 74.1, 74.3, 74.4, 76.8, 83.3	Zona locuinte, blocuri cu regim de inaltime de P+4, zona service roti, testare auto si vanzare, parcuri pe partea carosabila, parcuri amenajate, spatii verzi in fata blocurilor, copaci 5/6m, trafic auto intens sustinut, trafic pietonal mediu, in apropiere market PENNY, teren liber cu vegetatie, 16°C, umiditate 84%, presiune atmosferica 1025hPa, vant din ENE 8km/h.
	min	57.6, 58.1, 58.3, 59.0, 59.6, 60.2, 61.1, 61.3, 61.4, 61.5	
	med	67.33	
PM 73	max	68.8, 69.0, 69.1, 69.2, 69.9, 70.0, 70.1, 70.7, 71.1, 71.4	Zona locuinte cu regim de inaltime P+6, zona servicii (spalatorii, mecanica, cosmetica), spatii verzi, pomi 6/8m inaltime, parcuri amenajate, trafic auto intens, trafic pietonal mediu spre redus. 16°C, umiditate 84%, presiune atmosferica 1025hPa, vant cu directia ENE cu 8km/h.
	min	61.6, 61.7, 62.2, 62.4, 62.6, 62.7, 62.9, 63.0, 63.1, 63.3	
	med	66.24	
PM 74	max	80.,7, 80.9, 81.0, 81.1, 81.4, 81.5, 82.0, 82.1, 82.2, 82.3	Zona locuinte si activitati economice, constructii cu regim de inaltime P+2, parcuri pe partea carosabila, 4 benzi de circulatie, traficul auto este intens si sustinut, iar cel
	min	59.6, 60.1, 60.3, 60.4, 63.5, 65.8, 66.6, 67.1, 68.0, 68.5	

	med	72.76	pietonal scazut spre nul, exista spatii verzi amenajate, copaci cu inaltimea de 4/5m, vis-à-vis la 150m este Hotel Rin Grand care are inaltimea de P+12/14, temp. 26°C, umiditate de 47%, vant E cu 6km/h, presiune atmosferica de 1022 hPa.
PM 75	max	79.9, 80.5, 80.6, 80.7, 81.2, 81.3, 81.5, 82.0, 82.4, 82.9	Zona in dezvoltare din punct de vedere industrial, hale productie cu regim de inaltime Pinalt+1, trafic pietonal nul, trafic auto intens, spatii verzi amenajate, pomi cu inaltimea de aproximativ 4/5m, vis-à-vis se afla o perdea de protectie de 6/8m inaltime, temp. 26°C, umiditate de 47%, vant E cu 7km/h, cu presiune atmosferica de 1022 hPa.
	min	62.7, 68.4, 69.5, 70.1, 70.2, 70.3, 70.6, 70.9, 71.4, 71.5	
	med	75.43	
PM 76	max	71.2, 71.6, 72.0, 72.1, 72.8, 73.2, 74.0, 74.1, 74.9, 76.3	Zona locuinte cu regim de inaltime P+8, zona industriala CET SUD 30m inaltime, parculet cu pomi 8/10m, spatii verzi, parcuri amenajate, statii autobuz, trafic auto intens, trafic pietonal mediu, activitati specifice industriei, temp. 16°C, umiditate 84%, presiune atmosferica 1025hPa, vant ENE cu 8km/h.
	min	67.0, 67.4, 67.6, 67.7, 67.8, 68.0, 68.1, 68.2, 68.3, 68.4	
	med	70.54	
PM 77	max	63.1, 63.2, 63.3, 63.4, 63.6, 64.0, 64.6, 65.1, 66.5, 66.9	Zona industriala in dezvoltare, santier in lucru, construire hala pentru market, in apropiere magazine LIDL, drum de pamant, turnuri racire 30m inaltime, trafic auto scazut spre nul, trafic pietonal nul, activitati specifice santierului, 16°C, umiditate 84%, presiune atmosferica 1025hPa, vant ENE cu 8km/h.
	min	56.3, 56.4, 57.1, 58.1, 58.7, 59.1, 59.5, 60.1, 60.2, 60.3	
	med	61.48	
PM 78	max	60.1, 60.2, 60.5, 61.0, 63.7, 64.1, 65.5, 67.3, 76.5, 78.8	Zona locuinte, blocuri regim de inaltime P+8, parcuri amenajate, spatii verzi, pomi de 6m, locuri pentru recreere cu bancute in fata blocurilor, vecinatate cu teren liber, trafic auto si pietonal scazut, 16°C, umiditate 84%, presiune atmosferica 1025hPa, vant ENE cu 8km/h.
	min	42.5, 42.7, 43.0, 43.1, 43.2, 43.5, 43.7, 44.1, 44.2, 44.3	
	med	54.60	
PM 79	max	70.3, 70.9, 71.6, 72.1, 72.2, 73.5, 73.6, 74.6, 74.8, 80.5	Zona locuinte, blocuri cu regim de inaltime P+4, parcuri amenajate, spatii verzi amenajate, pomi cu inaltimea de 7/8 m, strada cu 6 benzi de circulatie plus doua linii de tramvai separate de spatii cu benzi amenajate, trafic auto intens sustinut, pietonal mediu spre scazut, parcuri amenajate, temperatura 12°C, umiditate 90%, presiune atmosferica 1024hPa, vant NE cu 2km/h.
	min	51.1, 51.3, 54.2, 54.9, 55.6, 55.7, 56.1, 56.6, 57.3, 58.1	
	med	64.25	
PM 80	max	59.6, 59.7, 59.9, 63.8, 63.9, 64.0, 64.1, 64.4, 64.8, 67.4	Zona locuinte blocuri turn, regim maxim de inaltime P+10, in vecinatate scoala cu P+2, sala de sport, parculet, parcuri amenajate, spatii verzi, activitati specifice, trafic auto scazut, pietonal intens, 24°C, umiditate 44%, presiune atmosferica 1022hPa, vant SE cu 5km/h
	min	47.4, 47.5, 48.0, 48.1, 48.7, 48.8, 48.9, 49.0, 49.1, 49.1	
	med	55.82	
PM 81	max	57.5, 57.6, 57.7, 57.8, 58.0, 58.4, 58.6, 58.9, 59.0, 59.1	Parcul Titan, alei pietonala, spatii verzi amenajate, bancute, iveau servicii de inchirieri biciclete, bar/terasa, perdea de protectie pentru zgomotul stradal, temperatura 24°C, umiditate 44%, presiune atmosferica de 1022hPa, vant SE cu 5km/h.
	min	49.7, 49.9, 51.4, 51.6, 51.7, 52.0, 52.4, 52.8, 52.9, 53.3	
	med	55.02	
PM 82	max	71.4, 72.4, 72.6, 72.9, 73.9, 74.3, 76.4, 78.2, 78.6, 79.7	Zona locuinte, blocuri, regim de inaltime maxima P+9, spatii verzi amenajate, bancute, strada cu 4 benzi de circulatie despartite de spatii verzi cu pomi, parculet, trafic auto mediu sustinut, pietonal mediu, loc de joaca pentru copii, activitati specifice, temp. 17°C, umiditate 69%, presiune atmosferica 1024hPa, vant ENE cu 3km/h.
	min	54.6, 55.9, 56.6, 56.7, 57.1, 57.2, 57.3, 57.5, 57.7, 57.8	
	med	65.94	
PM 83	max	67.1, 67.7, 67.8, 68.5, 68.8, 69.6, 70.1, 70.7, 75.7, 78.1	Zona locuinte, blocuri turn, regim de inaltime maxim P+10, case P+1+M, in vecinatate, scoala, biserica, liceu, parcuri amenajate, parculet, loc de joaca pentru copii, spatii verzi amenajate, pomi aproximativ 4m, trafic auto mediu spre intens, pietonal intens sustinut, temp. 15°C, umiditate 76%, presiune atmosferica 1024hPa, vant ENE cu 3km/h.
	min	45.6, 45.9, 46.0, 46.5, 46.6, 47.1, 47.3, 49.1, 49.6, 49.8	
	med	58.88	

PM 84	max	59.4, 60.3, 61.0, 61.6, 61.8, 62.1, 62.4, 62.6, 66.4, 67.1	Zona de locuinte cu regim de P+10, parcuri amenajate, spatii verzi amenajate, masini parcate pe trotuar, pomi aproximativ 8m, trafic auto scazut, pietonal scazut, 17°C, umiditate 69%, presiune atmosferica 1024hPa, vant ENE cu 3km/h.
	min	44.2, 44.4, 45.7, 45.9, 46.0, 46.2, 46.5, 46.6, 46.7, 47.3	
	med	54.21	
PM 85	max	72.1, 72.4, 72.9, 73.1, 73.3, 73.5, 74.0, 76.9, 79.9, 80.0	Zona locuinte, blocuri turn, regim de inaltime P+10, intersecție mare cu stații de tramvai și autobuz, ambuteiaje și semnalizări sonore, spatii verzi amenajate, pomi aproximativ 5m, fantana funcțională, parcuri amenajate, Market, la parterul blocurilor se desfășoară activități de interes public, trafic auto intens susținut, pietonal intens, temperatură 17°C, umiditate 69%, presiune atmosferică 1024hPa, vant ENE cu 3km/h.
	min	57.6, 57.8, 57.9, 58.0, 58.6, 58.9, 59.0, 59.2, 59.7, 60.1	
	med	66.75	
PM 86	max	62.6, 62.7, 62.9, 63.1, 63.2, 64.1, 64.8, 66.2, 67.9, 69.9	Zona locuinte P+10, case P+1+M, parcuri amenajate, spatii verzi amenajate, pomi aproximativ 8 m, activități gospodărești, în vecinătate frizerie, trafic auto scazut, pietonal mediu, temp. 17°C, umiditate 69%, presiune atmosferică 1024hPa, vant ENE cu 3km/h.
	min	49.2, 49.5, 50.4, 50.5, 51.1, 52.4, 52.9, 53.6, 53.7, 54.0	
	med	58.24	
PM 87	max	74.0, 74.3, 74.5, 74.6, 75.9, 76.5, 76.8, 77.1, 78.2, 80.4	Zona locuinte, blocuri, regim de inaltime maxim P+9, spatii verzi amenajate, bancute, strada cu 4 benzi de circulație despartite de spatii verzi cu pomi, parculet, trafic auto mediu susținut, pietonal mediu, loc de joacă pentru copii, activități specifice temp. de 17°C, umiditate 69%, presiune atmosferică 1024hPa, vant ENE cu 3km/h.
	min	56.1, 57.3, 58.0, 59.0, 59.6, 60.4, 61.1, 61.3, 61.5, 62.0	
	med	67.93	
PM 88	max	70.3, 70.4, 70.5, 70.6, 71.3, 71.5, 71.8, 72.2, 72.5, 73.5	Zona locuinte, blocuri turn, regim maxim de inaltime P+10, spatii verzi amenajate, parcuri amenajate, stație de tramvai, stație de autobuz, trafic auto intens, pietonal mediu, temp. 25°C, umiditate 44%, presiune atmosferică 1022hPa, vant SE cu 5km/h.
	min	50.1, 50.7, 51.6, 52.4, 53.5, 53.6, 54.8, 56.1, 56.3, 56.8	
	med	62.53	
PM 89	max	57.1, 57.5, 57.7, 57.9, 58.0, 58.1, 58.6, 58.9, 59.0, 59.1	Parcul Titan, alei pietonala, pod spre insula Cainilor, spatii verzi amenajate, bancute, perdea de protecție pentru zgomotul stradal, temperatură 24°C, umiditate 44%, presiune atmosferică 1022hPa, vant SE cu 5km/h
	min	49.5, 49.6, 51.0, 51.5, 51.7, 52.0, 52.1, 52.7, 52.9, 3.0	
	med	54.90	
PM 90	max	57.4, 57.5, 59.1, 60.3, 60.5, 60.8, 63.8, 64.1, 65.3, 66.1	Zona locuinte, blocuri, regim de inaltime P+4, parcuri amenajate, spatii verzi amenajate, pomi cu înălțimea de 7/8 m, parculet amenajat cu bancute pentru relaxare și socializare, trafic auto scazut, pietonal redus, temp. 12°C, umiditate 91%, 1025hPa, vant ENE cu 3km/h.
	min	43.6, 44.0, 44.2, 44.3, 44.6, 45.0, 45.1, 45.9, 46.3, 46.6	
	med	53.23	
PM 91	max	67.5, 68.4, 68.6, 69.2, 69.4, 70.5, 71.0, 72.3, 72.7, 73.0	Zona locuinte blocuri, regim de inaltime P+9, case P+1, zona industrial-economică și de producție, parcuri amenajate, parcuri pe trotuar în fața proprietăților, pomi 4/5m, activități specifice sănătății, trafic auto mediu susținut, trafic pietonal mediu, activități gospodărești și administrative (spălat și curățat străzi), temp. 16°C, umiditate 79%, presiune atmosferică 1025hPa, vant ENE cu 8km/h.
	min	47.3, 47.6, 47.7, 48.2, 48.6, 48.7, 48.9, 49.2, 49.3, 49.5	
	med	59.38	
PM 92	max	54.6, 55.2, 55.4, 55.6, 56.5, 56.6, 56.9, 57.1, 57.4, 60.5	Zona industrială în apropiere de CET, zona locuinte regim înălțime P+4 la blocuri, case regim de înălțime de P+2, servicii publice (piscine, bar), parcuri în fața proprietăților și în incinte, activități specifice sănătății, drum din beton, trafic auto și pietonal scazut, temp. 16°C, umiditate 79%, cu presiune atmosferică 1025hPa, vant ENE cu 8km/h.
	min	44.6, 44.7, 44.9, 45.2, 45.3, 45.5, 45.8, 45.9, 46.1, 46.2	
	med	51.00	
PM 93	max	80.3, 80.4, 80.6, 80.7, 80.9, 81.0, 81.2, 81.4, 83.9, 85.9	Zona cu caracter industrial în dezvoltare, hale productie cu regim de înălțime Pinalt+1, trafic pietonal nul, trafic auto intens, spatii verzi amenajate, pomi cu înălțimea de
	min	62.9, 68.2, 69.6, 70.0, 70.2, 70.3, 70.6, 70.9, 71.2, 71.7	

	med	75.60	aproximativ 4/5m, vis-à-vis se afla o perdea de protectie de 6/8m inaltime, temp, temp. 26°C, umiditate de 47%, vant E cu 6km/h, presiune atmosferica 1022 hPa.
PM 94	max	79.5, 79.6, 79.9, 80.1, 80.5, 80.9, 81.0, 81.6, 82.5, 82.6	Zona locuinte si servicii publice, in apropiere linii de inalta tensiune, case cu regim de inaltime P+1, in apropiere se afla un pod cu circulatie auto interna, pietonal nul, se desfasoara activitati de reabilitare a bordurilor, temp. 24°C, umiditate este de 47%, vant E cu 7km/h, presiune atmosferica 1023 hPa.
	min	49.0, 49.5, 49.9, 51.9, 52.9, 53.4, 53.8, 54.4, 55.0, 57.5	
	med	66.78	
PM 95	max	78.0, 79.0, 79.9, 80.0, 80.2, 80.6, 80.9, 81.0, 81.2, 85.4	Zona locuinte, case cu regim inaltime de P+2, locuinte ANL, drum cu 4 benzi, posibilitate 6 benzi, parcuri amenajate, spatii verzi amenajate ANL, copaci 5/6m, trafic auto intens, trafic pietonal redus, temperatura 16°C, umiditate 79%, presiune atmosferica 1025hPa, vant ENE cu 8km/h.
	min	61.4, 63.3, 64.8, 64.9, 65.1, 65.2, 65.4, 65.6, 66.0, 66.4	
	med	72.72	
PM 96	max	64.7, 65.5, 65.6, 65.7, 67.1, 69.7, 70.4, 72.5, 73.5, 78.3	Zona industriala, sedii firme auto, regim inaltime P+3, trafic auto mediu, trafic pietonal redus, spatii verzi, pomi 5m, parcuri pe partea carosabila in fata sediilor si in incinta, activitati cu specific industrial, temp. de 16°C, umiditate 79%, presiune atmosferica 1025hPa, vant ENE cu 8km/h.
	min	49.5, 50.2, 50.4, 50.6, 51.1, 51.7, 51.8, 51.9, 52.0, 52.7	
	med	60.25	
PM 97	max	74.0, 74.3, 76.5, 77.4, 77.5, 78.2, 79.1, 80.9, 90.5, 93.4	Zona locuinte, regim inaltime P+8, P+10, case P+1+M, service roti, hala P inalt, spatii verzi amenajate, locuri de joaca pentru copii, parcuri amrnajate, parcuri pe partea carosabila, trafic auto intens sustinut, trafic pietonal mediu, temp. 16°C, umiditate 79%, presiune atmosferica 1025hPa, vant ENE cu 8km/h.
	min	61.4, 61.8, 62.5, 63.3, 64.3, 64.7, 65.0, 65.3, 65.4, 65.8	
	med	72.07	
PM 98	max	71.6, 72.1, 73.3, 74.0, 74.5, 74.8, 75.0, 80.3, 82.8, 83.5	Zona locuinte blocuri cu regim de inaltime P+10 si P+4, trafic auto intens sustinut, cu avertizari sonore, trafic pietonal intens, spatii verzi amenajate si locuri de parcare amenajate, temp. 10°C, umiditate 93%, presiune atmosferica 1024hPa, vant ENE cu 2km/h.
	min	52.4, 53.5, 53.8, 53.9, 54.6, 55.3, 57.0, 58.0, 58.9, 59.3	
	med	65.93	
PM 99	max	55.5, 57.2, 57.4, 57.6, 57.9, 58.0, 58.1, 58.2, 58.4, 58.5	Zona locuinte blocuri P+4, parc, complex Cora, servicii recreative, piscina, restaurant, etc., parcuri amenajate, spatii verzi amenajate, trafic auto scazut, pietonal scazut. 24°C, umiditate 46%, presiune atmosferica de 1022hPa, vant S cu 6km/h.
	min	40.9, 41.2, 41.3, 41.8, 41.9, 42.0, 42.1, 42.2, 42.4, 42.5	
	med	49.76	
PM 100	max	66.6, 67.8, 67.9, 68.1, 68.4, 68.5, 69.9, 70.7, 71.3, 81.1	Zona locuinte, blocuri turn, regim maxim de inaltime P+10, spatii verzi amenajate, parcuri amenajate, masini parcate pe trotuar, parculet pentru odihna si agrement, socializare, trafic auto mediu, pietonal mediu, activitati specifice, 24°C, umiditate 46%, presiune atmosferica de 1022hPa, vant S cu 6km/h.
	min	48.3, 49.0, 49.2, 49.5, 49.9, 50.3, 50.7, 51.4 ,51.5, 51.9	
	med	60.10	
PM 101	max	80.8, 81.7, 83.2, 86.1, 86.6, 89.3, 91.7, 95.7, 97.4, 97.6	Zona locuinte blocuri turn, regim maxim de inaltime P+10, spatii verzi amenajate si spatii verzi amenajate ce despart benzile de circulatie, parcuri amenajate, servicii publice la parterul blocurilor, bancute pentru socializare, statie de tramvai, ambuteiaje, semnalizari sonore, trafic auto intens sustinut, pietonal asemenea, statie de metrou, 22°C, umiditate 49%, presiune atmosferica 1023hPa, vant ESE cu 5km/h.
	min	60.8, 61.1, 61.3, 61.7, 61.8, 62.2, 62.3, 62.4, 63.0, 63.1	
	med	75.49	
PM 102	max	73.0, 74.2, 74.6, 75.0, 76.3, 77.1, 77.3, 77.8, 78.2, 79.7	Zona locuinte blocuri turn, regim maxim de inaltime P+10, spatii verzi amenajate, pomi aproximativ 7m, spatii verzi amenajate ce separa benzile de circulatie, locuri de
	min	54.6, 54.9, 55.3, 56.6, 56.7, 57.0, 57.2, 58.1, 58.4, 59.3	

	med	66.57	parcare amenajate, vis-a-vis parculet, trafic auto intens cu semnalizari sonore, trafic pietonal mediu, temp. 24°C, umiditate 46%, presiune atmosferica 1022hPa, vant S cu 6km/h.
PM 103	max	57.9, 58.0, 58.4, 59.3, 59.7, 59.9, 60.2, 61.7, 61.9, 63.3	Zona locuinte blocuri, regim maxim de inaltime P+9, blocuri P+4, spatii verzi amenajate, pomi aproximativ 7m, bancute pentru odihna sau socializare, activitati specific (casnice si amenajari), parcuri amenajate, trafic auto scazut, pietonal redus, temp. 17°C, umiditate 69%, presiune atmosferica 1024hPa, vant ENE cu 3km/h.
	min	49.3, 50.0, 50.3, 50.6, 50.7, 51.3, 51.5, 52.0, 52.6, 52.7	
	med	55.57	
PM 104	max	55.9, 56.2, 56.5, 57.2, 57.3, 58.0, 58.3, 58.5, 58.9, 60.9	Zona locuinte, blocuri, regim maxim de inaltime P+9, scoala cu P+2, parculet, spatii de joaca pentru copii, amenajate, spatii verzi, pomi de aproximativ 8 m, parcuri amenajate, trafic auto scazut, pietonal mediu, activitati specific, temp. 17°C, umiditate 69%, presiune atmosferica 1024hPa, vant ENE cu 3km/h.
	min	46.1, 46.9, 47.2, 47.3, 47.7, 48.7, 48.8, 48.9, 49.2, 49.3	
	med	52.89	
PM 105	max	67.6, 67.8, 69.2, 75.1, 75.3, 75.4, 75.9, 81.8, 85.0, 87.9	Zona locuinte, blocuri turn, regim de inaltime P+9, la parterul blocurilor servicii de interes public (MPlanet, BT, Kodak, covrigarie, etc.), spatii verzi amenajate, pomi aproximativ 7m, intersecție cu 6 benzi de circulație, două linii de tramvai, spatii verzi ce despart benzile de circulație, locuri de parcare amenajate, ambuteiaje cu semnalizari sonore, trafic auto intens sustinut, pietonal intens, temp. 20°C, umiditate 60%, presiune atmosferica 1023hPa, vant E cu 5km/h.
	min	56.9, 57.0, 57.6, 57.7, 57.8, 57.9, 58.1, 58.4, 58.6, 59.1	
	med	67.01	
PM 106	max	69.3, 69.5, 69.8, 69.9, 70.0, 70.3, 70.8, 70.9, 72.0, 74.8	Zona locuinte blocuri turn, regim maxim de inaltime P+9, cladire nou construita si nefinalizata P+8, spatii verzi amenajate, pomi aproximativ 7m, masini parcate pe partea carosabila, trafic auto intens sustinut, pietonal mediu, temp. 22°C, umiditate 54%, presiune atmosferica 1023hPa, vant E cu 2km/h.
	min	49.0, 49.5, 50.2, 52.3, 50.6, 51.4, 52.0, 52.9, 54.1, 55.0	
	med	61.12	
PM 107	max	66.7, 68.3, 68.4, 69.6, 69.7, 70.5, 70.8, 71.3, 71.5, 71.9	Zona locuinte, blocuri turn, regim maxim de inaltime P+10, parcuri amenajate, spatii verzi, trafic auto mediu sustinut, pietonal mediu spre intens, Market Carrefor, temp. 22°C, umiditate 54%, presiune atmosferica 1023hPa, vant E cu 2km/h.
	min	53.7, 54.4, 55.0, 55.3, 55.4, 56.3, 56.7, 57.4, 57.8, 58.1	
	med	62.94	
PM 108	max	65.2, 65.3, 65.4, 65.8, 66.2, 66.6, 67.2, 69.5, 69.7, 69.9	Zona locuinte, blocuri turn, regim maxim de inaltime P+10, spatii verzi amenajate, activitati administrative in desfasurare, specifice perioadei de toamna, socializare, trafic auto mediu, pietonal intens, temp. 22°C, umiditate 54%, presiune atmosferica 1023hPa, vant E cu 2km/h.
	min	52.2, 52.5, 52.6, 52.9, 53.1, 53.2, 53.3, 53.4, 53.5, 53.7	
	med	60.06	
PM 109	max	56.2, 56.4, 56.6, 56.7, 56.8, 57.3, 59.5, 59.6, 59.7, 59.8	Zona locuinte blocuri, regim maxim de inaltime P+10, blocuri P+4, parcuri amenajate, spatii verzi, gradinita in vecinatate, trafic auto scazut, pietonal mediu, activitati specifice de cartier, temp. 24°C, umiditate 46%, presiune atmosferica 1022hPa, vant S cu 6km/h.
	min	39.8, 40.4, 40.6, 41.2, 41.5, 42.1, 42.3, 42.4, 43.0, 43.1	
	med	49.75	
PM 110	max	52.9, 55.0, 55.2, 55.4, 56.1, 56.4, 58.6, 59.1, 59.4, 63.2	Zona locuinte, blocuri P+10, P+4+M, parcuri amenajate, parculet, trafic auto scazut, pietonal mediu, bloc de birouri, case cu P+1+M, activitati specific, temp. 24°C, umiditate 46%, presiune atmosferica 1022hPa, vant S cu 6km/h.
	min	40.4, 40.8, 40.9, 41.0, 41.1, 41.3, 41.8, 41.9, 42.0, 42.3	
	med	49.24	
PM 111	max	64.3, 64.6, 64.8, 65.3, 65.5, 66.3, 69.7, 71.1, 71.8, 73.6	Zona locuinte, blocuri turn, regim maxim de inaltime P+10, servicii de interes public, activitati comerciale (Market Mega Image), biserică, service auto, trafic auto mediu,
	min	48.4, 49.4, 49.5, 50.1, 51.0, 51.4, 51.7, 51.8, 51.9, 52.6	

	med	59.24	trafic pietonal mediu, parcari amenajate, spatii verzi amenajate, temperatura 21°C, umiditate 43%, presiune atmosferica 1022hPa, vant SE cu 5km/h.
PM 112	max	71.3, 72.6, 73.0, 73.4, 73.9, 74.1, 74.6, 76.9, 79.6, 80.0	Zona locuinte, blocuri P+10, parcari amenajate, spatii verzi amenajate, pomi aproximativ 6m, servicii publice la parterul blocurilor, trafic auto intens sustinut, trafic pietonal mediu, locuri amenajate pentru recreere cu bancute, socializare, temp. 10°C, umiditate 93%, presiune atmosferica 1024hPa, vant ENE cu 2km/h.
	min	59.2, 61.0, 61.2, 61.7, 61.9, 62.0, 62.2, 62.9, 63.0, 63.1	
	med	68.38	
PM 113	max	62.6, 62.8, 63.3, 64.3, 64.9, 65.4, 67.0, 68.0, 68.6, 72.5	Zona locuinte, blocuri regim de inaltime P+10, case P+3, parcari amenajate, trafic auto mediu, pietonal mediu, pomi 5m, masini parcate pe trotuar si carosabil in fata, temp. 16°C, umiditate 79%, presiune atmosferica 1025hPa, vant ENE cu 8km/h.
	min	47.5, 47.6, 48.4, 50.0, 50.1, 51.0, 51.1, 51.2, 51.4, 51.5	
	med	57.96	
PM 114	max	51.6, 51.8, 52.3, 52.5, 52.7, 52.9, 56.3, 56.4, 56.6, 58.9	Zona locuinte, bloc regim de inaltime P+3, case P+2, spatii verzi, vegetatie, terenuri libere, parcari in fata proprietatii si in curti, pomi 4/5m, trafic auto scazut, trafic pietonal nul, activitati specifice gospodariei, drum pietruit, temp. 16°C, umiditate 79%, presiune atmosferica 1025hPa, vant ENE cu 8km/h.
	min	41.0, 41.4, 41.5, 41.7, 41.8, 41.9, 42.0, 42.1, 42.4, 42.5	
	med	48.02	
PM 115	max	63.3, 65.1, 65.2, 66.5, 69.2, 70.5, 71.3, 72.2, 72.3, 74.4	Zona locuinte, cartier nou in dezvoltare, blocuri regim de inaltime P+3, case cu P+1, terenuri libere cu vegetatie, trafic auto scazut, trafic pietonal cu nivel scazut, activitati gospodaresti, parcari in curti si in fata proprietatilor, temperatura 16°C, umiditate 79%, presiune atmosferica 1025hPa, vant ENE cu 8km/h.
	min	40.0, 40.5, 40.8, 40.9, 41.0, 41.4, 41.5, 41.6, 41.7, 41.8	
	med	55.06	
PM 116	max	79.1, 79.3, 79.5, 79.7, 79.8, 80.0, 81.8, 82.0, 88.4, 95.3	Zona de locuinte si servicii publice, in apropiere linii de inalta tensiune, constructii cu regim de inaltime P+3, case cu regim de inaltime P+1, activitati gospodaresti, trafic pietonal sazut spre nul, trafic auto intens-sustinut, spatii verzi amenajate, copaci cu inaltime de aproximativ 10m, temperatura 25°C, umiditate este de 47%, vant E cu 7km/h, presiune atmosferica 1023 hPa.
	min	49.4, 49.8, 49.9, 52.1, 53.0, 53.4, 54.3, 54.4, 54.8, 57.7	
	med	67.69	
PM 117	max	60.3, 60.4, 60.6, 62.1, 62.7, 70.1, 71.1, 72.8, 73.0, 75.0	Zona de interes economic in desfasurare, potential crescut, activitati pentru evenimente, nunti, spatii verzi amenajate, pomi cu inaltimea de aproximativ 3/4m, trafic pietonal redus, trafic auto crescut sustinut, temp. 24°C, umiditate este de 46%, vant E cu 6km/h, presiune atmosferica 1023 hPa.
	min	44.4, 44.8, 45.5, 45.6, 45.7, 46.0, 47.0, 47.6, 48.0, 48.2	
	med	56.54	
PM 118	max	50.5, 50.7, 51.0, 51.1, 53.0, 54.3, 54.5, 54.8, 57.5, 62.0	Zona cu teren viran, potential mare de dezvoltare in industrie, linii de inalta tensiune, vegetatie prezenta, pomi cu inaltimea de aproximativ 3/4m, trafic auto si pietonal nul, temperatura 15°C, umiditate 78%, presiune atmosferica 1025 hPa, vant NE cu 10km/h.
	min	48.1 ,48.2, 48.3, 48.4, 48.5, 48.6, 48.7, 48.8, 48.9, 49.0	
	med	51.25	
PM 119	max	56.5, 56.7, 57.3, 57.8, 59.8, 60.6, 61.1, 61.3, 62.3, 62.4	Zona locuinte, cartier nou case si blocuri, regim de inaltime P+1+M, P+4+M, activitati gospodaresti, trafic pietonal scazut, teren liber, vegetie, pomi 5m, parcari in fata proprietatii, parcari amenajate, temp.15°C, umiditate de 85%, presiune atmosferica 1025hPa, vant ENE cu 10km/h.
	min	42.3, 42.4, 44.2, 44.4, 44.6, 44.7, 44.9, 45.0, 45.3, 45.5	
	med	51.96	
PM 120	max	59.2, 59.7, 60.6, 61.0, 62.5, 64.8, 68.7, 71.0, 73.8, 74.6	Zona locuinte, blocuri regim de inaltime P+12, parcari amenajate, spatii verzi amenajate, in apropiere spatiu joaca pentru copii, pomi 7m, activitati specific, trafic auto
	min	46.1, 48.1, 49.0, 49.4, 49.5, 49.8, 49.9, 50.3, 50.4, 50.5	

	med	57.45	mediu spre scazut, pietonal mediu, temp. 15°C, umiditate 85%, presiune atmosferica 1025hPa, vant ENE cu 10km/h.
PM 121	max	72.9, 73.0, 73.3, 73.4, 74.3, 76.2, 76.6, 77.0, 78.9, 81.5	Zona locuinte cu regim de inaltime P+12, statii tranvai, parcuri pe partea carosabila, spatii verzi amenajate, pomi cu inaltimea de 6 m, trafic auto intens sustinut, pietonal intens sustinut, servicii la parterul cladirilor, temperatura 14°C, umiditate 83%, vant NE cu 8km/h, cu presiune atmosferica de 1025 hPa.
	min	59.5, 59.7, 59.8, 59.9, 60.4, 60.5, 60.6, 60.7, 60.9, 61.0	
	med	68.01	
PM 122	max	61.6, 62.3, 63.2, 64.0, 66.1, 69.8, 70.1, 72.4, 73.4, 74.1	Zona locuinte blocuri, P+4+M, P+10, birouri, spatii comerciale (Market Mega Image), masini parcate pe partea carosabila, parcuri amenajate, pomi aproximativ 6m, trafic auto redus, trafic pietonal mediu, lucrari de amenajare (santier), temp. 26°C, umiditate 43%, presiune atmosferica 1022hPa, vant SE cu 5km/h.
	min	49.2, 49.3, 49.6, 49.7, 50.0, 50.4, 50.6, 51.1, 51.3, 51.6	
	med	58.99	
PM 123	max	71.2, 71.4, 71.6, 72.1, 72.2, 72.6, 72.7, 73.0, 74.4, 74.6	Zona locuinte, blocuri cu regim de inaltime P+10, spatii verzi in fata blocurilor, pomi cu inaltimea de 6/7m, parcuri amenajate, vis-à-vis servicii spalatorie auto service auto, statie ITP, traficul auto este intens, iar cel pietonal scazut, activitati specific, temperatura 14°C, umiditate este de 82%, vant ENE cu 8km/h, presiune atmosferica 1021 hPa.
	min	54.3, 56.3, 56.5, 57.3, 57.9, 58.6, 59.2, 59.4, 59.5, 60.0	
	med	65.24	
PM 124	max	54.5, 54.7, 55.0, 55.1, 56.7, 57.2, 59.1, 59.8, 60.4, 72.6	Zona locuinte cu blocuri cu regim de inaltime P+10 si blocuri noi cu inalimi de P+3, servicii la parterul blocurilor, cabinet oftalmologie, parcuri amenajate, spatii verzi, pomi cu inaltimea aproximativa 5m, trafic auto scazut, cel pietonal mediu, activitati specific, temperatura 14°C, umiditate este de 84%, vant ENE cu 8km/h, presiune atm. 1021 hPa.
	min	45.2, 45.3, 45.5, 45.8, 46.0, 46.1, 46.2, 46.3, 46.4, 46.5	
	med	52.22	
PM 125	max	72.5, 72.7, 73.1, 73.2, 73.7, 74.1, 74.3, 74.4, 74.9, 80.9	Zona locuinte cu regim de inaltime P+4, spatii verzi amenajate, cu pomi cu inaltimea de 6m, parcuri auto amenajate, statie tramvai, spatii verzi ce delimita benzile de circulatie vis-à-vis este statie carburanti, vulcanizare si un santier in desfasurare, traficul auto este intens, iar cel pietonal este slab, temp. 16°C, umiditate este de 80%, vantul bate ENE cu 10km/h, presiune atmosferica 1022 hPa.
	min	52.7, 53.3, 53.9, 54.0, 54.2, 54.4, 55.0, 55.2, 55.3, 55.5	
	med	64.37	
PM 126	max	60.3, 60.6, 61.2, 61.5, 62.4, 63.7, 63.9, 65.2, 66.6, 68.9	Zona locuinte blocuri, regim maxim de inaltime P+4, in vecinatate, scoala, biserică, loc de joaca pentru copii amenajat, activitati specifice, spatii verzi amenajate, parcuri amenajate, trafic auto scazut, pietonal intens, temperatura 22°C, umiditate 54%, presiune atmosferica 1023hPa, vant E cu 5km/h.
	min	49.4, 49.5, 49.6, 50.0, 50.6, 51.0, 51.3, 51.4, 51.5, 51.7	
	med	57.02	
PM 127	max	55.9, 56.3, 57.3, 57.4, 58.0, 58.3, 58.5, 59.9, 61.9, 65.8	Zona locuinte blocuri, regim maxim de inaltime P+9, Facultatea de Medicina P+3, spatii verzi amenajate, pomi aproximativ 6m, parcuri amenajate, socializare, trafic auto redus, pietonal redus, temp. 22°C, umiditate 54%, cu presiune atmosferica de 1023hPa, vant E cu 5km/h.
	min	45.3, 45.5, 45.7, 45.9, 46.0, 46.1, 46.4, 46.6, 46.8, 47.0	
	med	52.53	
PM 128	max	66.0, 66.3, 66.4, 66.7, 67.7, 67.8, 67.9, 68.1, 69.7, 70.0	Zona servicii: service auto si spalatorie auto, statie carburant GPL, vulcanizare, parcuri amenajate, pomi cu inaltimea de 5/6 m, loc amenajat pentru relaxare angajati, trafic auto scazut spre mediu, iar cel pietonal redus, temperatura 16°C, umiditate este de 74%, vant ENE cu 10km/h, presiune atmosferica 1022 hPa.
	min	51.1, 54.4, 54.7, 55.1, 55.3, 55.8, 55.9, 56.1, 56.4, 57.0	
	med	61.42	
PM	max	69.1, 69.3, 69.4, 69.6, 70.1, 71.0, 72.2, 72.9, 73.6, 74.1	

129	min	55.8, 56.2, 57.1, 57.2, 57.8, 59.3, 59.4, 60.1, 60.3, 60.4	Zona locuinte cu regim de inaltime P+8, vis-à-vis zona demolata cu spatii de inchiriat, birouri si hale, parcuri pe partea carosabila, spatii verzi cu pomi care au inaltimea aproximativ 6m, trafic auto intens, sustinut, iar cel pietonal scazut, temperatura 16°C, umiditate este de 74%, vant ENE cu 10km/h, presiune atmosferica 1022 hPa.
	med	64.75	
PM 130	max	68.1, 68.3, 68.5, 68.6, 68.8, 69.8, 69.9, 70.3, 70.7, 71.1	Zona hale si depozite, vis-à-vis spatii verzi, cu pomi care au inaltimea de aproximativ 9 m, parcuri pe partea carosabila, activitati specifice de distributie, trafic auto mediu sustinut, iar cel pietonal slab, temperatura 14°C, umiditate 83%, presiune atmosferica 1021 hPa, vant ENE cu 8km/h.
	min	57.3, 57.7, 57.9, 58.4, 59.2, 59.3, 59.4, 59.5, 59.7, 59.8	
	med	64.12	
PM 131	max	66.7, 67.0, 67.9, 68.8, 68.9, 69.0, 69.2, 71.3, 71.6, 74.8	Zona industriala cu depozite, sedii firma, spalatorie auto, service auto si piese, etc. Husqvarna, Simtex, cu regim de inaltime P+5, activitati specifice, linii tranvai, trafic auto intens, iar cel pietonal slab, parcuri amenajate, pomi cu inaltimea de aproximativ 6m, temperatura 14°C, umiditate 83%, presiune atmosferica 1021 hPa, vant ENE cu 8km/h.
	min	56.0, 56.2, 56.3, 56.4, 56.5, 56.7, 56.8, 57.0, 57.1, 57.2	
	med	63.07	
PM 132	max	61.1, 61.4, 64.0, 66.1, 66.2, 66.6, 68.6, 69.1, 76.4, 78.0	Zona locuinte cu regim de inaltime P+1+M, parcuri amenajate in fata proprietatilor, spatii verzi, pomi cu inaltimea aproximativa 5m, in vecinatate service auto, activitati gospodaresti vis-a-vis se afla zona industriala, trafic auto si pietonal redus, temperatura 16°C, umiditate este de 75%, vant ENE cu 10km/h, presiune atmosferica 1022 hPa.
	min	46.0, 46.3, 47.3, 47.6, 47.7, 47.8, 47.9, 48.0, 48.4, 48.5	
	med	57.65	
PM 133	max	71.0, 71.5, 71.6, 72.3, 72.6, 72.8, 73.1, 75.6, 75.8, 79.8	Zona locuinte cu regim de inaltime P+8, la parterul blocurilor se desfasoara activitate de interes public: market Mega Image, Get's bet, cabinet veterinar, vis-à-vis exista zona industriala, in zona se afla statie de autobuz, linii tranvai, parcuri auto amenajate, dar si pe partea carosabila, spatii verzi cu pomi cu inaltimea de aproximativ 6m, trafic auto intens sustinut, iar traficul pietonal este de nivel mediu, temperatura 16°C, umiditate este de 75%, vant ENE cu 10km/h, presiune atmosferica 1022 hPa.
	min	57.9, 58.0, 58.6, 59.4, 59.6, 59.8, 60.4, 60.5, 60.7, 61.0	
	med	66.60	
PM 134	max	64.5, 65.2, 65.5, 65.6, 65.7, 66.0, 66.9, 68.0, 69.0, 70.9	Parcare Media Galaxy, bloc turn P+11, spatii verzi amenajate, parcuri amenajate, pomi aproximativ 4/5m, trafic auto intens, trafic pietonal intens, servicii de interes public, temperatura de 25°C, umiditate 44%, 1022hPa, vant SE cu 6km/h.
	min	50.8, 51.0, 51.1, 51.4, 52.1, 52.3, 52.5, 52.7, 52.8, 52.9	
	med	59.35	
PM 135	max	69.8, 69.9, 70.0, 71.2, 71.4, 71.6, 73.8, 74.2, 76.6, 84.5	Zona locuinte blocuri, P+4, P+10, parcare Market PENNY, spatii verzi amenajate, spatii verzi ce separa benzile de circulatie intre ele, parcuri amenajate, pomi aproximativ 6m, trafic auto intens sustinut, trafic pietonal mediu, drum cu trei benzi pe sens, doua linii de tramvai, temp. 25°C, umiditate 43%, presiune atmosferica 1022hPa, vant SE cu 6km/h.
	min	43.7, 44.6, 55.9, 56.1, 56.8, 58.2, 58.3, 59.8, 60.3, 60.4	
	med	64.36	
PM 136	max	57.3, 57.6, 59.1, 59.6, 64.4, 64.5, 64.6, 64.9, 65.0, 67.1	Zona locuinte blocuri P+4, casa P+2+M, spatii verzi amenajate, pomi aproximativ 8m, parcuri amenajate, trafic auto scazut, trafic pietonal mediu sustinut, activitati specifice zonei, temperatura 26°C, umiditate 43%, presiune atmosferica 1022hPa, vant SE cu 5km/h.
	min	43.7, 44.6, 44.8, 44.9, 45.0, 45.1, 45.2, 45.3, 45.5, 45.6	
	med	53.69	

PM 137	max	61.2, 61.4, 61.6, 63.0, 63.2, 65.0, 66.0, 66.6, 67.0, 67.4	Zona locuinte blocuri P+3, P+10, servicii de utilitate publica la parter (Market Mega Image, agentie imobiliara, farmacie), spatii verzi amenajate, pomi aproximativ 7/9m, parcuri amenajate, trafic auto mediu, trafic pietonal mediu, temp. 26°C, umiditate 43%, presiune atmosferica 1022hPa, vant SE cu 5km/h.
	min	48.7, 49.2, 49.3, 49.5, 49.6, 50.7, 51.0, 51.1, 52.0, 52.1	
	med	57.28	
PM 138	max	74.8, 75.4, 76.2, 76.4, 76.6, 77.0, 78.9, 79.0, 80.8, 81.5	Zona locuinte cu regim de inaltime P+10, in constructive cu regim de inaltime P+15, statii peco, spalatorie, activitati specifice, trafici auto intens-sustinut, trafic pietonal mediu spre scazut. Spatii verzi amenajate, parcuri pe trotuar si partea carosabila. Temperatura 14°C, umiditate este de 83%, vantul bate NE 10km/h, presiune atmosferica 1025 hPa
	min	61.8, 63.2, 63.8, 64.1, 64.6, 65.4, 65.9, 66.4, 66.6, 66.7	
	med	71.26	
PM 139	max	56.4, 57.4, 58.4, 59.1, 62.9, 63.9, 66.7, 67.5, 68.6, 69.5	Zona locuinte blocuri, cu regim maxim de inaltime P+4, spatii verzi amenajate, parcuri amenajate, trafic auto scazut, trafic pietonal scazut, activitati specifice treburilor casnice, pomi aproximativ 6m, temperatura 16°C, umiditate 81%, presiune atmosferica 1025hPa, vant NE cu 8km/h.
	min	43.7, 44.2, 44.8, 44.9, 45.2, 45.3, 45.4, 45.6, 45.8, 46.6	
	med	54.10	
PM 140	max	57.4, 60.9, 62.6, 62.7, 63.1, 64.6, 64.8, 66.0, 72.9, 73.7	Zona cartier nou de locuinte, regim maxim de inaltime P+2, in vecinatate sere, lucrari specifice de santier, trafic auto mediu, trafic pietonal scazut, spatii verzi amenajate in incinta proprietatilor, pomi aproximativ 4m, temperatura 16°C, umiditate 81%, presiune atmosferica 1025hPa, vant NE cu 8km/h.
	min	41.2, 41.9, 43.0, 44.7, 44.9, 45.4, 45.5, 46.1, 46.2, 46.6	
	med	54.70	
PM 141	max	51.8, 52.1, 52.6, 52.8, 53.0, 55.4, 56.4, 56.5, 56.7, 63.7	Zona locuinte case P+1, P+2, terenuri libere cu vegetatie, in dezvoltare cartier case, drum pietruit, pomi in interiorul proprietatilor aproximativ 4m, masini parcate in fata proprietatilor, activitati specifice constructiilor, activitati gospodaresti, trafic auto nul, pietonal nul, tempertura 16°C, umiditate 83%, 1025hPa, vant NE cu 8km/h.
	min	41.6, 41.8, 41.9, 42.0, 42.4, 42.5, 42.6, 42.7, 42.8, 43.0	
	med	48.72	
PM 142	max	76.8, 76.9, 77.0, 77.2, 77.5, 78.5, 79.2, 80.0, 81.2, 81.6	Zona cu potential ridicat de dezvoltare, proprietati private in apropiere, spatii verzi existente, pomi cu inaltimea de aproximativ 3/4m, intersecție cu drum asfaltat, trafic pietonal inexistent, trafic auto crescut sustinut, temperatura 26°C, umiditate este de 45%, vant E cu 6km/h, presiune atmosferica 1023 hPa
	min	55.0, 55.2, 55.4, 55.7, 56.1, 56.4, 56.9, 57.2, 57.5, 58.0	
	med	67.47	
PM 143	max	77.7, 78.3, 78.6, 78.9, 79.1, 79.4, 79.8, 80.0, 80.5, 80.9	Zona cu potential ridicat de dezvoltare, proprietati private, spatii verzi amenajate, arbori cu inaltime de aproximativ 4m, in apropiere intersecție cu drum asfaltat, trafic auto crescut sustinut, trafic pietonal inexistent, in apropiere se afla linii de inalta tensiune, temperatura 25°C, umiditate este de 47%, vant E cu 6km/h, presiune atmosferica de 1023 hPa.
	min	54.8, 54.9, 55.4, 55.7, 56.5, 57.8, 58.2, 58.8, 59.2, 59.6	
	med	68.21	
PM 144	max	54.0, 54.7, 56.9, 57.6, 59.7, 60.7, 60.9, 61.2, 61.4, 62.6	Zona de locuinte, in dezvoltare, in vecinatate hala Pinalt+1, vegetatie, pomi aproximativ 4m, linie de inalta tensiune, trafic auto scazut, trafic pietonal nul, temperatura 16°C, umiditate 83%, presiune atmosferica 1025hPa, vant NE cu 8km/h.
	min	40.8, 40.9, 41.1, 41.2, 41.3, 41.4, 41.5, 41.6, 41.8, 41.9	
	med	50.16	
PM 145	max	48.7, 48.9, 49.7, 50.7, 50.8, 51.0, 51.2, 51.4, 52.4, 53.8	Zona locuinte, in dezvoltare, regim maxim de inaltime P+1, terenuri libere cu vegetatie, trafic auto scazut, trafic pietonal nul, activitati gospodaresti, spatii verzi amenajate, pomi 4m, temperatura 16°C, umiditate 83%, presiune atmosferica 1025hPa, vant NE cu 8km/h.
	min	43.8, 43.9, 44.0, 44.2, 44.6, 44.7, 44.8, 44.9, 45.0, 45.1	
	med	47.68	

PM 146	max	67.5, 67.6, 67.9, 68.0, 68.2, 69.4, 69.7, 70.8, 71.7, 73.5	Zona de locuinte P+2, magazin, terasa/bar, trafic auto mediu spre scazut, trafic pietonal scazut, spatii verzi amenajate, pomi in curti, activitati gospodaresti, masini parcate in fata proprietatilor, temp. 15°C, umiditate 83%, cu presiune atmosferica de 1025hPa, vant NE cu 8km/h.
	min	55.6, 55.7, 56.3, 56.4, 57.0, 57.5, 57.9, 58.4, 59.7, 60.0	
	med	63.44	
PM 147	max	75.9, 76.0, 76.4, 77.0, 77.1, 77.5, 78.5, 79.1, 79.8, 80.7	Zona industriala, Marketing, regim de inaltime P+5, reprezentanta Opel, sedii firme, spatii verzi amenajate, parcuri amenajate, trafic auto intens sustinut, trafic pietonal mediu spre scazut, pomi aproximativ 6m, temp. 15°C, umiditate 83%, presiune atmosferica 1025hPa, vant NE cu 8km/h.
	min	64.1, 64.2, 64.5, 64.6, 64.9, 65.1, 65.4, 65.5, 65.8, 66.0	
	med	71.41	
PM 148	max	64.1 ,64.3, 64.7, 65.1, 65.3, 67.4, 67.5, 67.7, 67.8, 71.1	Zona locuinte blocuri, regim de inaltime maxim P+4, loc de joaca pentru copii, parcuri amenajate, servicii de interes public la parterul unei constructii, masini parcate pe trotuar, semnalizari sonore, trafic auto mediu spre scazut, trafic pietonal mediu, activitati specifice, spatiu amenajat pentru caini, temp. 25°C, umiditate 43%, presiune atmosferica 1022hPa, vant SE cu 5km/h.
	min	50.3, 50.7, 50.8, 51.0, 51.5, 51.7, 51.8, 51.9, 52.0, 52.2	
	med	58.95	
PM 149	max	58.0, 58.3, 59.4, 61.2, 61.8, 64.0, 65.6, 66.7, 70.4, 72.4	Zona locuinte, Blocuri turn P+10, casa P+2, la parter activitati de interes public (Magazin Mixt), parcuri amenajate, spatii verzi, hala in conservare, lucrari de amenajare a blocurilor (se aplica polistiren), trafic auto scazut, trafic pietonal scazut, temperatura 25°C, umiditate 43%, presiune atmosferica 1022hPa, vant SE cu 5km/h.
	min	42.3, 43.7, 44.5, 45.5, 46.3, 46.5, 47.3, 47.4, 47.7, 48.0	
	med	54.85	
PM 150	max	59.3, 59.6, 60.6, 60.7, 63.2, 66.6, 67.4, 68.2, 70.3, 71.9	Zona locuinte case, regim de inaltime P+1, masini parcate in fata proprietatilor, trafic auto scazut, trafic pietonal scazut, pomi de aproximativ 6m, zona cu activitati gospodaresti, temperatura 24°C, umiditate 45%, presiune atmosferica 1022hPa, vant ENE cu 5km/h.
	min	44.2, 44.6, 44.9, 45.1, 45.2, 45.4, 45.9, 46.2, 46.4, 47.2	
	med	55.15	
PM 151	max	51.4, 52.6, 53.0, 54.8, 55.0, 56.9, 57.0, 57.3, 60.1, 61.4	Zona locuinte case, regim de inaltime P+1, in vecinatate hala industriala, drum betonat, zona anosta, trafic auto slab, trafic pietonal slab, activitati gospodaresti specifice perioadei de toamna, temp. 24°C, umiditate 45%, presiune atmosferica 1022hPa, vant ENE cu 5km/h.
	min	42.9, 43.0, 43.1, 43.4, 43.9, 44.0, 44.1, 44.6, 45.0, 45.3	
	med	49.94	
PM 152	max	68.0, 69.8, 69.9, 70.4, 71.1, 71.2, 71.3, 71.4, 72.6, 74.0	Zona industriala FAUR in conservare activitati economice, hale, scoala de soferi, parcuri amenajate, pomi cu inaltimea aproximativa de 3m, pe alocum au si 6/8m, trafic auto intens, iar cel pietonal scazut, linii tranzvai, linii CF in conservare, temperatura 14°C, umiditate 84%, 1021 hPa, vant ENE cu 6km/h.
	min	53.4, 54.8, 54.9, 55.0, 55.3, 55.6, 55.8, 56.1, 56.2, 56.4	
	med	63.16	
PM 153	max	53.9, 54.4, 65.6, 55.1, 55.7, 61.2, 62.0, 62.4, 66.0, 68.4	In spatele magazinului CORA exista spatii verzi amenajate, drum asfaltat, trafic auto scazut, iar cel pietonal intens, spatii amenajate pentru socializare, pomi cu inaltimea de 6/7 m, hala magazin cu regim de inaltime P+1-inalt, constructie cu inaltimea P+1, temperatura 18°C, vant ENE cu 10km/h, umiditate 65%, presiune atmosferica 1020 hPa.
	min	43.8, 43.9, 44.0, 44.9, 45.1, 45.4, 45.7, 45.8, 45.9, 46.0	
	med	59.37	
PM 154	max	54.9, 55.7, 56.3, 56.5, 59.3, 59.7, 62.3, 63.4, 66.0, 71.5	Zona comerciala (Marketing), in spatele magazinului CORA, hala cu regim de inaltime P+1, case cu regim de inaltime P+1+M, in apropiere RAMSCENTER P+7, spatii verzi, vegetatie prezenta, platforma asfaltica, traficul auto si pietonal scazut, sunt prezente linii de inalta tensiune, temperatura 18°C, vant ENE cu 10km/h, umiditate 65%, presiune atmosferica 1020 hPa.
	min	45.1, 45.9, 46.1, 46.3, 46.5, 46.9, 47.0, 47.1, 47.6, 47.9	
	med	53.60	

PM 155	max	68.0, 68.7, 68.9, 69.9, 70.2, 72.9, 73.5, 74.3, 74.4, 74.5	Parcare Dedeman, spatii verzi amenajate, parcuri amenajate, pomi cu inaltimea de aproximativ 3m, vis-à-vis pomi cu inaltimea 6m, zona de interes public, automatizari porti coperativa, spalatorie auto, trafic auto intens, iar cel pietonal mediu, zona in dezvoltare economica, temperatura 18°C, umiditate 65%, presiune atmosferica 1020 hPa, vant ENE cu 3km/h.
	min	52.6, 52.9, 53.7, 54.1, 54.2, 54.4, 54.5, 54.9, 55.1, 55.6	
	med	62.87	
PM 156	max	75.4, 75.5, 75.6, 75.7, 76.0, 76.6, 77.6, 78.1, 79.1, 79.3	Zona industriala FAUR in conservare, activitate de productie, hale productie, piese auto, parcuri amenajate, linii tranvai, linii CF in conservare, trafic auto intens, iar cel pietonal scazut temperatura 15°C, umiditate 83%, presiune atmosferica 1021 hPa, vant ENE cu 6km/h.
	min	56.1, 56.6, 56.9, 58.3, 59.0, 59.7, 59.9, 60.1, 60.4, 60.9	
	med	67.84	
PM 157	max	71.8, 71.9, 72.1, 72.3, 73.1, 73.5, 73.7, 74.4, 75.2, 75.7	Zona locuinte, teren liber, zona cu potential de dezvoltare, vis-a-vis hale industriale, santiere in lucru, trafic auto intens, trafic pietonal redus, hale (S.C. AUGMENT S.R.L., INTERSTAR CHIM S.A., LEYKOM) 24°C, umiditate 45%, presiune atmosferica 1022hPa, vant ENE cu 5km/h.
	min	50.3, 50.4, 50.6, 50.7, 51.6, 52.0, 53.5, 54.2, 55.3, 55.4	
	med	62.89	
PM 158	max	56.6, 56.8, 59.0, 59.2, 59.6, 61.3, 63.0, 64.0, 65.2, 67.4	Zona locuinte (cartier nou in dezvoltare), blocuri P+5, case P+1+M, Mega Image, terenuri libere, santiere in vecinatate cu activitati specifice, spatii verzi amenajate, pomi aproximativ 4/5m, trafic auto mediu, trafic pietonal scazut, temp. 25°C, umiditate 43%, presiune atmosferica 1022hPa, SE cu 5km/h.
	min	42.2, 42.9, 43.3, 43.5, 43.6, 44.4, 44.8, 44.9, 45.4, 45.7	
	med	52.64	
PM 159	max	64.0, 64.1, 64.4, 64.7, 65.0, 65.8, 67.6, 68.0, 68.1, 70.1	Zona locuinte (cartier nou), blocuri P+5, case P+1+M, santiere in vecinatate cu activitati specifice, spatii verzi amenajate, pomi aproximativ 4/5m, trafic auto mediu, trafic pietonal scazut. 25°C, umiditate 43%, presiune atmosferica 1022hPa, vant SE cu 5km/h.
	min	52.3, 52.6, 53.0, 53.2, 53.7, 54.2, 54.3, 54.7, 54.8, 54.9	
	med	59.98	
PM 160	max	77.5, 77.9, 78.4, 79.0, 79.2, 79.9, 80.2, 80.5, 81.2, 82.8	Zona industriala economica, hale productie, trafic auto ce se desfasoara pe 6 benzi + doua benzi pentru tramvai, constructii cu maxim P+3, spatii verzi amenajate, parcuri amenajate, pomi aproximativ 6m, trafic auto intens, trafic pietonal redus, temp. 11°C, umiditate 87%, presiune atmosferica 1024 hPa, vant NE cu 3km/h.
	min	57.7, 57.9, 58.1, 59.2, 59.3, 59.3, 60.0, 60.4, 60.7, 60.8	
	med	69.50	
PM 161	max	64.1, 64.2, 64.8, 65.5, 65.6, 70.8, 71.7, 73.3, 73.8, 76.5	Zona locuinte case si sedii firme, zona industriala, vis-à-vis remiza pompieri, hala garaj cu regim de inaltime P+1, utilaje pompieri, trafic auto si pietonal mediu, activitati specifice (SMURD, pompieri), pomi cu inaltimea de cca. 5 m, parcuri pe partea carosabila, temperatura 14°C, umiditate 86%, presiune atmosferica 1025 hPa, vant NE cu 10km/h.
	min	53.0, 56.7, 56.9, 57.0, 57.1, 57.2, 57.3, 57.6, 57.7, 57.9	
	med	62.94	
PM 162	max	62.8, 65.6, 57.3, 58.5, 58.6, 58.7, 70.4, 70.6, 70.8, 73.8	Zona cu teren liber, cu posibilitatea de dezvoltare industriala, in apropiere hala parasita cu regim de inaltime P+2, vegetatie prezenta, pomi cu inaltimea 5m, trafic auto scazut, iar cel pietonal nul, temperatura 15°C, umiditate 78%, vant NE cu 10km/h, presiune atmosferica de 1025 hPa.
	min	43.9, 44.0, 44.2, 44.5, 44.6, 44.8 ,45.1, 46.0, 46.1, 46.2	
	med	56.83	
PM 163	max	45.9, 46.1, 46.5, 46.8, 47.1, 47.4, 48.7, 50.8, 51.1, 54.2	Zona cu teren liber si poienite, movile pretabila endure si offroad, teren cu iarbă si arbori mic, trafic pietonal si auto nul, temperatura 14°C, umiditate 86%, vant NE cu 10km/h-11km/h, 1025 hPa.
	min	43.1, 43.3, 43.4, 43.5, 43.6, 43.7, 43.8, 43.9, 44.0, 44.1	
	med	46.05	
PM 164	max	77.9, 78.3, 78.5, 78.9, 79.4, 79.9, 80.3, 80.6, 81.2, 81.5	Hala cu intrare pentru primire client, cu regim de inaltime P+1, proprietati private, zona cu potential crescut de dezvoltare, trafic pietonal inexistent, iar traficul auto
	min	54.6, 54.8, 55.5, 55.8, 56.4, 57.8, 58.6 ,59.3, 59.6, 59.9	

	med	68.44	crescut sustinut, zona spatii verzi amenajate, vegetatie, pomi cu inaltimea aproximativa de 4m, in apropiere se afla linii de inalta tensiune, temperatura 24°C, umiditate 48%, vant E cu 6km/h, presiune atmosferica 1023 hPa.
PM 165	max	78.2, 78.3, 78.4, 78.6, 79.5, 80.6, 81.9, 82.5, 82.9, 85.5	Zona cu caracte agricol, proprietati private cu potential crescut de dezvoltare, trafic pietonal inexistent, trafic auto crescut-sustinut, spatii verzi, vegetatie, pomi cu inaltimea aproximativa de 4m, in apropiere se afla linii de inalta tensiune, temp. 25°C, umiditate 47%, vant E cu 6km/h, presiune atmosferica 1023 hPa.
	min	54.5, 54.9, 55.2, 55.9, 56.8, 57.5, 58.6, 59.4, 59.8, 59.9	
	med	68.95	
PM 166	max	62.8, 65.6, 67.3, 68.5, 68.6, 68.7, 70.4, 70.6, 70.8, 73.8	Zona industriala, Comsala Group, platforma din beton, vegetatie prezenta, pomi cu inaltimea de 3/4m, hala cu regim de inaltime P inalt+1, constructie, hale parasite P+2, trafic auto scazut spre nul, trafic pietonal nul, temperatura 14°C, umiditate 86%, vant NE cu 10km/h, presiune atmosferica 1025 hPa.
	min	45.8, 45.9, 46.0, 46.1, 46.2, 46.3, 46.4, 46.5, 46.6, 46.7	
	med	57.48	
PM 167	max	64.1, 64.2, 64.8, 65.5, 65.6, 70.8, 71.7, 73.3, 73.8, 76.5	Zona industriala dezafectata, in prezent sedii firme, activitati economice, cladiri cu regim maxim de inaltime P+3, trafic auto scazut, trafic pietonal nul, vegetatie prezenta, copaci cu inaltimea de 5m, drum din beton, temperatura 14°C, umiditate 86%, NE 10km/h, presiune atmosferica 1025 hPa
	min	45.9, 46.8, 46.9, 47.0, 47.1, 47.2, 47.4, 47.5, 47.6, 47.7	
	med	58.07	
PM 168	max	68.6, 70.6, 70.8, 71.9, 72.1, 72.5, 72.9, 73.0, 73.5, 75.1	Zona industriala, terenuri libere cu potential de dezvoltare, lucrari specifice santierului, trafic auto intens, trafic pietonal mediu, spatii verzi amenajate, parcuri amenajate, pomi de 5 m, temp. 11°C, umiditate 87%, presiune atmosferica de 1024 hPa, vant NE cu 3km/h.
	min	59.6, 60.5, 60.7, 61.4, 61.7, 63.0, 63.6, 63.8, 64.5, 64.6	
	med	67.22	
PM 169	max	66.7, 67.6, 67.8, 69.5, 69.9, 70.5, 71.1, 72.2, 72.7, 77.3	Zona locuinte cu regim de inaltime P+11, cartier nou, constructii noi, santier in desfasurare cu activitati specifice, trafic auto mediu, iar cel pietonal scazut, se regasesc si terenuri libere, spatii verzi, pomi, amenajare interioara, vis-à-vis exista productie mobile, temperatura 14°C, umiditate 77%, vant ENE cu 11km/h, presiune atmosferica 1022 hPa.
	min	47.8, 48.0, 48.3, 48.4, 48.5, 49.6, 49.9, 50.2, 50.3, 50.4	
	med	59.84	
PM 170	max	68.9, 71.3, 71.6, 71.7, 72.9, 74.2, 74.3, 74.4, 74.6, 75.4	Zona locuinte in constructive cu regim de inaltime P+5 si P+4, case cu regim de inaltime P+M, santier in desfasurare cu activitati specifice, teren liber cu vegetatie, drum asfaltat, trafic auto scazut, iar cel pietonal nul, temperatura 14°C, umiditate 77%, vant ENE cu 8 km/h, presiune atmosferica 1022 hPa.
	min	47.4, 47.9, 48.1, 48.4, 49.1, 50.1, 51.3, 53.8, 54.9, 55.0	
	med	61.77	
PM 171	max	64.1, 65.0, 65.3, 68.1, 68.7, 70.5, 71.4, 71.5, 72.3, 74.7	In fata portii SPM Titan Bucuresti sunt amenajate spatii verzi, pomi cu inaltimea de aproximativ 5m, exista zona de locuinte noi, cu regim de inaltime la blocuri de P+5, iar la case P+1+M, activitati specifice, traficul auto este scazut, iar cel pietonal nul, temp. 15°C umiditate 75%, vantul bate dinspre ENE cu 8km/h, presiune atmosferica 1022 hPa.
	min	53.3, 53.4, 53.5, 53.6, 53.7, 53.8, 53.9, 54.0, 54.1, 54.2	
	med	61.46	
PM 172	max	67.9, 69.4, 70.5, 70.9, 71.7, 74.6, 76.1, 77.1, 77.2, 78.4	Zona locuinte, casa, cu regim de inaltime de P+1, parcuri auto amenajate, hale productie in vecinatate (STUDIO FAMS), trafic auto mediu, iar cel pietonal redus, temp. 16°C umiditate 76%, vantul bate dinspre NE cu 8 km/h, presiune atmosferica 1021 hPa.
	min	45.2, 46.1, 47.3, 47.5, 48.1, 49.6, 50.2, 51.0, 51.1, 51.5	
	med	61.07	
PM 173	max	54.6, 55.0, 56.6, 57.5, 57.7, 59.2, 60.9, 61.8, 65.4, 66.0	Zona locuinte, case, cu regim de inaltime P+1+M, parcuri amenajate in fata portilor, dar si in interiorul proprietatilor, pomi cu inaltimea aproximativ 4/5m in interiorul curtilor,
	min	40.5, 40.6, 41.1, 41.4, 41.5, 41.6, 41.9, 42.0, 42.1, 42.2	

	med	50.48	activitati specifice gospodaresti, traficul auto si pietonal redus, temperatura 16°C, umiditate 81%, vant ENE cu 6 km/h, presiune atmosferica 1021 hPa.
PM 174	max	75.5, 75.6, 75.7, 75.8, 76.5, 77.0, 78.1, 78.4, 78.7, 79.0	Zona industriala in conservare Faur, activitati de productie, hale productie, piese auto, parcuri amenajate, linii tranvai, linii CF in conservare, trafic auto intens, iar cel pietonal scazut, temperatura 15°C, umiditate 83%, vant ENE cu 6km/h, presiune atmosferica 1021 hPa.
	min	56.0, 56.1, 56.6, 56.9, 57.6, 58.0, 59.2, 59.4, 59.9, 60.1	
	med	67.51	
PM 175	max	63.5, 64.2, 64.8, 65.2, 65.4, 66.4, 67.1, 71.2, 74.6, 75.7	Zona locuinte cu regim de inaltime P+1, vis-à-vis zona productie hala Pinalt+1(ex.MOBICOMPANY S.R.L), activitati specifice productiei, dar si activitati gospodaresti, trafic auto si pietonal scazut spre mediu, temperatura 19°C, umiditate 63%, ENE cu 8km/h, presiune atmosferica 1019 hPa.
	min	44.0, 44.1, 44.4, 44.6, 45.0, 45.5, 45.9, 46.2, 47.1, 47.2	
	med	56.61	
PM 176	max	73.2, 73.5, 74.4, 74.9, 75.2, 75.3, 75.4, 75.7, 76.2, 76.6	Zona de industrie si productie "Antilopa", constructii cu regim de inaltime P+5, parcuri amenajate in interiorul proprietatilor, spatii verzi amenajate, pomi cu inaltimea de 7m, trafic auto intens sustinut, iar cel pietonal redus sper nul, temperatura 19°C, umiditate 63%, vant ENE 8km/h, presiune atmosferica 1019 hPa.
	min	58.7, 59.7, 62.0, 62.3, 63.0, 63.1, 64.1, 65.0, 65.3, 65.7	
	med	68.97	
PM 177	max	77.8, 77.9, 78.4, 79.0, 79.1, 79.2, 79.7, 79.8, 80.4, 81.7	Drum principal spre cartierul Pantelimon, in apropiere pod peste lacuri, spatii verzi amenajate ce separa benzile de deplasare, pomi cu inaltimea de aproximativ 6/8m, trafic auto intens sustinut, iar cel pietonal nul, temperatura 18°C, umiditate 66%, vantul bate dinspre ENE 10km/h, presiune atmosferica 1019 hPa
	min	66.8, 67.1, 68.7, 68.8, 68.9, 69.2, 69.7, 69.8, 69.9, 70.2	
	med	74.11	
PM 178	max	72.2, 72.7, 73.5, 73.8, 73.9, 75.3, 76.6, 76.9, 77.4, 80.0	Parcul Pantelimon, cu parcare amenajata vis-a-vis case cu regim de inltime P+1+M, spatii verzi amenajate, pomi cu inaltimea de aproximativ 8-9m, parcuri amenajate, spatii verzi ce delimitaaza benzile de circulatie (AUTOLEADER), trafic auto intens-sustinut, iar cel pietonal scazut. Temperatura 18°C umiditate 65%, vantul bate dinspre ENE 6km/h, presiune atmosferica 1019 hPa
	min	46.5, 46.8, 47.3, 49.2, 49.8, 51.1, 51.2, 51.4, 54.9, 55.8	
	med	62.82	
PM 179	max	66.0, 66.5, 67.0, 67.3, 68.4, 68.6, 68.9, 69.8, 70.1, 72.1	Zona locuinte cu regim de inaltime P+1+M, casa in constructive, santier in desfasurare, activitati specific gospodaresti, parcuri amenajate in fata proprietatilor, spatii verzi, pomi cu inaltimea de aproximativ 4m, traficul auto si pietonal intens, temperatura 18°C, umiditate 66%, vant ENE cu 6km/h, presiune atmosferica 1019 hPa.
	min	51.2, 51.6, 53.5, 53.6, 54.0, 55.1, 55.5, 55.8, 56.0, 56.1	
	med	61.36	
PM 180	max	60.1, 60.4, 60.9, 61.4, 64.0, 66.9, 68.9, 70.9, 71.6, 73.8	Zona locuinte cu regim de inaltime P+1+M, vis-à-vis linii CF, spatii verzi, parcuri in fata proprietatilor, dar si in incinta acestora, pomi cu inaltimea aproximativa de 4m, activitati gospodaresti, trafic auto scazut, iar cel pietonal mediu, temperatura 18°C, umiditate 68%, vant ENE cu 8km/h, presiune atmosferica 1019 hPa.
	min	51.5, 52.3, 52.4, 53.4, 53.5, 53.7, 54.0, 54.1, 54.3, 54.4	
	med	59.63	
PM 181	max	61.5, 66.3, 66.4, 68.6, 68.9, 73.4, 73.5, 73.6, 73.7, 73.9	Zona locuinte case, cu regim de inaltime P+1, parcuri in fata portilor si in interiorul proprietatilor, activitati specifice gospodaresti, pomi cu inaltimea de aproximativ 4-5m in interiorul curtilor, traficul auto si pietonal redus. temperatura 15°C, umiditate 83%, vantul NE 6 km/h, presiune atmosferica 1021 hPa
	min	51.1, 51.3, 51.5, 51.6, 51.7, 51.8, 51.9, 52.0, 52.1, 52.2	
	med	60.85	
PM 182	max	54.7, 55.0, 56.7, 57.5, 57.7, 59.4, 60.7, 61.8, 65.3, 66.2	Zona locuinte, case, cu regim de inaltime P+1, parcuri amenajate in fata portilor, dar si in interiorul proprietatilor, zone verzi cu pomi care au inaltimea de 4/5m, activitati specifice gospodaresti, traficul auto si pietonal scazut, temperatura 16°C, umiditate 76%, vantul NE cu 8 km/h, presiune atmosferica 1021 hPa.
	min	40.6, 40.7, 41.2, 41.6, 41.7, 41.8, 41.9, 42.2, 42.4, 42.5	
	med	50.58	

PM 183	max	54.8, 55.1, 56.8, 57.4, 57.8, 59.5, 60.6, 61.5, 65.6, 66.0	Zona rezidentiala, case cu P+1, parcuri amenajate in fata portilor si in interiorul proprietatilor, zone verzi cu vegetatie si arbori de 4/5m, activitati gospodaresti, traficul auto si pietonal scazut, temp.16°C, umiditate 76%, vantul NE 8 km/h, cu presiune atmosferica de 1021 hPa.
	min	40.8, 40.9, 41.1, 41.5, 41.7, 41.7, 42.0, 42.2, 42.5, 42.6	
	med	50.62	
PM 184	max	61.5, 62.2, 63.1, 65.6, 65.7, 67.3, 68.9, 72.3, 75.3, 77.4	Zona industriala, hala productie cu activitati specifice, teren viran cu vegetatie, in apropiere se afla o zona cartier nou, cu regim de inaltime pentru case P+1, iar pentru blocuri P+3, traficul auto este de nivel mediu, iar cel pietonal este nul, temperatura 15°C, umiditate 75%, vantul ENE cu 8km/h, pres. atmosferica 1022 hPa.
	min	44.2, 45.3, 45.7, 45.8, 46.0, 46.4, 46.5, 46.7, 46.8, 47.0	
	med	56.99	
PM 185	max	66.6, 67.3, 68.3, 70.3, 71.1, 73.2, 73.3, 73.6, 73.8, 74.8	Zona locuinte in constructive cu regim de inaltime P+5, P+4 si case cu regim de inaltime P+1+M, santier cu activitati specifice in desfasurare, teren liber cu vegetatie, drum asfaltat, traficul auto este scazut, iar cel pietonal nul, temp. 14°C, vant ENE cu 11km/h, umiditatea este de 77%, presiune atm. 1022 hPa.
	min	46.8, 47.3, 47.5, 49.0, 49.2, 49.5, 50.7, 52.2, 52.5, 53.5	
	med	60.51	
PM 186	max	72.5, 72.6, 72.8, 74.7, 75.2, 75.5, 77.6, 78.5, 79.0, 79.6	Zona locuinte, blocuri P+11, P+10, P+5, blocuri in constructive, santier, activitati specifice, trafic auto mediu, iar cel pietonal scazut, spatii verzi, terenuri libere, pomi cu inaltimea 7/8m, parcuri amenajate, temp.14°C, vant ENE cu 11km/h, umiditate 77%, presiune atmosferica 1022 hPa.
	min	52.6, 52.7, 52.8, 52.9, 53.0, 53.1, 53.2, 53.4, 53.5, 53.6	
	med	64.44	
PM 187	max	64.0, 64.1, 64.5, 64.7, 65.2, 65.9, 66.7, 67.2, 70.7, 70.8	Zona marketing: Jysk, Auchan, Ikea, Jumbo - aproape de iesirea din incinta, parcuri amenajate, trafic auto intens, trafic pietonal redus, spatii verzi amenajate, pomi aprox. 5m, in apropiere service auto, temp.11°C, umiditate 87%, presiune atmosferica 1024pHa, vant NE cu 3km/h.
	min	51.5, 54.7, 55.4, 55.7, 56.1, 56.5, 56.6, 56.7, 56.9, 57.1	
	med	61.05	
PM 188	max	48.9, 50.2, 50.5, 50.8, 51.0, 51.3, 52.5, 52.9, 55.5, 56.2	Zona teren viran, cu potential de dezvoltare economico industriala, vegetatie, pomi cu inaltimea de aproximativ 4m in apropiere de market Dedeman, regim de inaltime P+1-inalt, drum din beton, trafic auto inexistent, trafic pietonal inexistent, temperatura 16°C, umiditate 76%, presiune atmosferica 1021 hPa, vant NE cu 8 km/h.
	min	40.9, 41.1, 41.2, 41.3, 41.4, 41.5, 41.6, 41.8, 41.9, 42.0	
	med	46.73	
PM 189	max	50.5, 50.7, 51.0, 51.1, 53.0, 54.3, 54.5, 54.8, 57.5, 62.0	Zona cu teren viran, potential mare de dezvoltare in industrial, linii de inalta tensiune, vegetatie prezenta, pomi cu inaltimea de aproximativ 3/4m, trafic auto si pietonal nul, temperatura 15°C, umiditate 78%, presiune atmosferica 1025 hPa, vant NE cu 10km/h.
	min	48.1, 48.2, 48.3, 48.4, 48.5, 48.6, 48.7, 48.8, 48.9, 49.0	
	med	51.25	
PM 190	max	77.5, 78.1, 78.3, 78.4, 79.5, 80.5, 82.2, 82.5, 82.7, 86.1	Zona cu potential de dezvoltare, vis-à-vis bloc in constructie, activitati economice, vanzari masini, dezmembrari auto, trafic pietonal inexistent, trafic auto crescut sustinut, spatii verzi, vegetatie, pomi cu inaltimea de 4 m, in apropiere liinii de inalta tensiune, temperatura 25°C, umiditate 47%, presiune atmosferica de 1023hPa, vant E cu 6km/h.
	min	54.7, 55.2, 55.8, 55.9, 57.3, 58.0, 58.6, 59.0, 59.8, 60.3	
	med	69.05	
PM 191	max	66.4, 67.2, 67.7, 68.9, 69.1, 70.4, 70.6, 74.1, 74.6, 80.2	Zona industriala in dezvoltare, teren viran cu vegetatie, drum din beton si drum asfaltat, cladire (hala) in amenajare cu regim de inaltime P+2, trafic auto mediu, iar cel pietonal nul, temperatura 15°C, umiditate 76%, presiune atmosferica 1025 hPa, vant NE cu 8km/h.
	min	48.2, 48.3, 48.5, 48.6, 48.8, 49.1, 49.3, 49.5, 49.6, 49.7	
	med	59.94	
PM 192	max	70.3, 71.3, 71.4, 72.3, 73.0, 73.3, 73.5, 74.0, 74.7, 79.5	Zona industriala, depozitare tranviale, autobuze Bucuresti, societati, pomi cu inaltimea de aproximativ 7m, parcuri pe partea carosabila, constructii cu regim de inaltime P+2, trafic auto mediu, iar cel pietonal nul, temperatura 15°C, umiditate 76%, presiune atmosferica 1025 hPa, vant NE cu 8km/h.
	min	47.6, 48.0, 48.5, 48.8, 49.1, 49.4, 49.8, 50.5, 50.6, 51.4	
	med	61.35	

PM 193	max	75.2, 75.3, 75.8, 76.0, 76.7, 77.3, 77.9, 78.1, 79.7, 82.0	Zona comert servicii, (Auchan, Jysk, Ikea, vis-à-vis institutie de invatamant, parcuri amenajate, spatii verzi, pomi cu inaltimea de aproximativ 10m, trafic auto intens, iar cel pietonal redus, constructii cu regim de inaltime maxim P+3, temperatura 13°C/14°C, umiditate 85%, presiune atmosferica de 1025 hPa, vant NE cu 8km/h.
	min	51.5, 52.9, 53.0, 53.2, 53.5, 53.7, 53.9, 54.5, 54.6, 54.9	
	med	65.49	
PM 194	max	57.5, 57.6, 57.7, 60.7, 63.2, 67.8, 71.0, 71.2, 73.7, 77.7	Zona marketing: Jysk, Auchan, Ikea, Jumbo, parcuri amenajate, trafic auto redus, trafic pietonal mediu, spatii verzi amenajate, pomi 5m, in apropiere service auto, temp.11°C, umiditate 87%, presiune atmosferica 1024pHa, vant NE cu 3km/h.
	min	46.4, 46.8, 47.7, 47.8, 47.9, 48.0, 48.2, 48.3, 48.4, 48.5	
	med	56.81	
PM 195	max	54.2, 54.5, 54.7, 55.0, 55.4, 55.5, 57.5, 58.9, 60.8, 61.1	Teren viran (in spate la ASTOTIUM-residence), vegetatie prezenta, zona in dezvoltare, blocuri P+2+M, parcuri amenajate, trafic auto nul, pietonal nul, temp. 14°C, umiditatea 77%, vant ENE cu 11km/h, presiune atmosferica 1022 hPa.
	min	43.1, 43.6, 44.0, 44.1, 44.3, 44.6, 44.8, 44.9, 45.0, 45.1	
	med	50.56	
PM 196	max	60.4, 60.9, 62.2, 62.7, 62.8, 65.2, 68.7, 70.4, 72.5, 76.9	Zona locuinte P+1+M, teren liber cu vegetatie, pomi cu inaltimea de 4 m, parcuri in fata proprietatiilor si in interiorul acestora, activitati gospodaresti, trafic auto redus, pietonal redus, temp.14°C, vant ENE cu 10km/h, umiditate 79%,1022 hPa.
	min	44.8, 44.9, 45.0, 45.1, 45.2, 45.3, 45.5, 45.9, 46.0, 46.6	
	med	55.85	
PM 197	max	56.1, 56.6, 56.7, 57.2, 57.8, 59.4, 60.2 ,60.6, 68.4, 63.0	Zona teren viran cu vegetatie, case locuinte in apropiere cu regim de inaltime de P+1+M, activitati gospodaresti, zona in dezvoltare, parcare in fata proprietatilor si in incinta acestora, traficul auto si pietonal aproape nul, temperatura 15°C, umiditatea 77%, vant ENE cu 8km/h, presiune atmosferica de 1022 hPa.
	min	46.7, 48.9, 49.1, 49.3, 49.6, 49.7, 49.9, 50.0, 50.8, 51.1	
	med	54.26	
PM 198	max	55.0, 55.1, 55.9, 56.5, 57.0, 58.9, 59.6, 59.8, 64.5, 65.9	Zona locuinte, case, cu regim de inaltime P+1+M, parcuri amenajate in fata portilor, dar si in interiorul proprietatilor, spatii verzi cu pomi care au inaltimea aproximativa de 3/4m, activitati gospodaresti, traficul auto si pietonal scazut, temperatura 17°C, umiditate 75 %, vantul NE cu 8 km/h, presiune atmosferica 1021 hPa.
	min	41.0, 41.5, 41.6, 41.7, 41.8, 42.1, 42.2, 42.4, 42.5, 42.9	
	med	50.40	
PM 199	max	64.8, 65.2, 67.6, 67.7, 68.5, 68.7, 69.4, 69.6, 71.8, 73.1	Zona locuinte, case, cu regim de inaltime P+1+M, magazine, service auto, activitati gospodaresti, arbori cu inaltimea de aproximativ 4m, spatii verzi, masini parcate in fata portilor, trafic auto si pietonal mediu -slab, temperatura 17°C, umiditate 75%, vantul NE cu 8km/h, presiune atmosferica 1021 hPa.
	min	42.6, 43.7, 44.1, 44.4, 44.7, 45.4, 45.5, 46.0, 46.1, 47.5	
	med	56.82	
PM 200	max	76.0, 76.1, 76.2, 76.6, 77.5, 77.8, 78.3, 79.1, 79.9, 80.6	Zona locuinte P+1, vis-à-vis hala productie, spatii verzi ce despart benzile, linii CF in conservare, parcuri in fata curtilor, dar si in interiorul acestora, pomi cu inaltimea de aproximativ 6m, traficul auto mediu-sustinut, cel pietonal este redus. Temperatura 17°C, umiditatea 75%, vantul NE 8-9km/h, presiune atmosferica 1021 hPa.
	min	57.1, 57.5, 57.7, 57.9, 58.9, 59.1, 59.3, 60.5 ,60.7, 61.5	
	med	68.42	
PM 201	max	63.0, 65.7, 65.9, 68.1, 70.3, 71.0, 72.1, 72.4, 74.6, 76.8	Zona locuinte cu regim de inaltime P+1, parcuri in fata proprietatilor, pomi cu inaltimea aproximativ de 6 m, trafic auto scazut dar cu deplasari rapide, trafic pietonal scazut, activitati specifice anotimpului, temperatura 15°C, umiditatea 80%, vant NE cu 11 km/h, presiune atmosferica 1021 hPa.
	min	40.3, 40.4, 41.5, 41.9, 42.0, 42.2, 42.3, 42.5, 43.3, 43.5	
	med	55.99	
PM 202	max	63.1, 65.8, 66.0, 68.2, 70.4, 71.1, 72.2, 72.5, 74.7, 76.9	Parc Pantelimon, ample spatii verzi amenajate, bancute pentru relaxare, zona pietonala amenajata, pomi cu inaltimea de aproximativ 8m, spatii joaca pentru copii
	min	42.5, 44.6, 44.8, 45.2, 45.3, 45.4, 45.5, 45.7, 45.8, 45.9	

	med	57.58	amenajate, activitati administrative de intretinere specifice perioadei, trafic pietonal redus, temperatura 16°C, umiditatea 78%, vant NE cu 10km/h, presiune atmosferica 1021 hPa.
PM 203	max	75.8, 75.9, 77.0, 77.5, 77.7, 77.8, 79.9, 81.0, 81.8, 84.1	Zona locuinte, cu regim de inaltime P+1, servicii publice, (service Auto, magazine), spatii verzi amenajate, vis-à-vis parcul Pantelimon, pomi cu inaltimea paroximativ 4/5m, parcari pe partea carosabila, trafic auto intens sustinut, trafic pietonal scazut, temperatura 15°C, umiditatea 80%, vant NE cu 11km/h, presiune atmosferica 1021 hPa.
	min	56.3, 57.2, 57.3, 57.6, 58.0, 58.3, 59.3, 59.4, 59.8, 60.7	
	med	68.62	
PM 204	max	55.1, 55.2, 55.4, 55.5, 55.8, 56.4, 57.4, 61.5, 62.9, 64.9	Zona locuinte case cu regim de inaltime P+1+M, parcari in fata portilor si in incinta proprietatilor, teren liber, activitati gospodaresti, spatii verzi, pomi cu inaltimea de 5m, trafic auto si pietonal scazut. Temperatura 15°C, umiditatea 80%, vantul NE 11km/h, cu presiune atmosferica de 1021 hPa
	min	40.8, 41.1, 41.2, 41.3, 41.5, 41.7, 41.8, 42.0, 42.1, 42.2	
	med	49.79	
PM 205	max	63.9, 64.7, 65.2, 67.1, 67.6, 69.0, 70.6, 70.8, 74.5, 75.8	Zona de locuinte, case P+1, spatii verzi amenajate, pomi cu inaltimea de aproximativ 4m, parcari in fata portilor, activitati gospodaresti de sezon, trafic auto si pietonal scazut, temperatura 17°C, umiditatea 72%, vant ENE cu 8km/h, presiune atmosferica 1020 hPa.
	min	40.4, 40.7, 40.8, 40.9, 41.1, 41.2, 41.3, 41.4, 41.8, 42.0	
	med	55.04	
PM 206	max	60.4, 61.0, 61.1, 61.8, 61.9, 62.0, 62.9, 63.2, 68.0, 68.2	Zona locuinte, blocuri P+2 si case P+, vis-a-vis se afla un teren cu vegetatie, hala in conservare, fara activitate, parcari amenajate in fata portilor dar si in incinta curtilor, spatii verzi cu pomi care au inaltimea de aproximativ 6/7m, traficul auto este scazut, iar cel pietonal scazut spre nul, temperatura 17°C, umiditatea 72%, vant ENE cu 8km/h, presiune atmosferica 1020 hPa.
	min	42.3, 43.4, 42.5, 42.7, 42.9, 43.1, 43.6, 44.4, 44.5, 45.8	
	med	53.24	
PM 207	max	70.3, 71.2, 71.4, 71.6, 71.8, 73.0, 73.7, 76.0, 77.8, 83.1	Zona teren viran, cu vegetatie, linii C.F. in conservare, constructii improvizate, case cu regim de inaltime P+1+M, zona in dezvoltare, pomi cu inaltime de aprox. 3 m, trafic auto mediu, iar cel pietonal nul, temp. 14°C, umiditate 79%, vant ENE cu 10km/h, presiune atmosferica 1022 hPa.
	min	36.0, 43.0, 45.8, 46.2, 46.7, 46.9, 47.2, 47.5, 47.7, 47.8	
	med	59.74	
PM 208	max	54.0, 54.1, 56.3, 57.0, 57.5, 58.6, 60.8, 69.9, 71.2, 73.7,	Zona teren viran, cu vegetatie in apropiere, blocuri noi cu inalimi de P+7, case grupate P+1+M, drum asfaltat in reparatii si modernizare, zona industriala, trafic auto scazut, iar cel pietonal nul, temperatura 14°, umiditate 79%, presiune atmosferica 1022 hPa, vant ENE cu 10 km/h.
	min	50.6, 50.7, 50.9, 51.0, 51.1, 51.2, 51.4, 51.5, 51.6, 51.7	
	med	56.24	
PM 209	max	54.5, 55.6, 56.1, 56.2, 60.6, 60.8, 61.6, 67.5, 69.2, 70.2	Zona teren viran, vegetatie prezenta, pomi cu inaltimea de 6m, hala (constructie in conservare), bloc in conservare aflat in apropiere cu regim de inaltime P+2, trafic auto si pietonal scazut, temp. 14°C, vant ENE cu 11km/h, umiditate 78%, presiune atmosferica 1022 hPa.
	min	43.0, 43.3, 43.5, 43.8, 44.0, 44.1, 44.3, 44.5, 44.7, 45.0	
	med	52.66	
PM 210	max	59.3, 59.4, 60.2, 61.2, 62.0, 62.8, 63.3, 64.5, 68.4, 69.5	Zona industrial, hala cu regim de inaltime Pinalt+1, scoala primara cu domeniul de informatica, teren de sport, si activitati specifici, scoala are regim de inaltime P+4, parcari amenajate, pomi 5m, trafic auto scazut, trafic puietonul scazut, temp. 11°C, umiditate 87%, presiune atmosferica 1024hPa, vant NE cu 3km/h.
	min	51.7, 52.1, 52.4, 52.8, 53.6, 53.8, 54.1, 54.2, 54.5, 54.6	
	med	58.22	
PM 211	max	77.5, 77.8, 77.9, 78.3, 78.4, 78.6, 79.2, 79.9, 80.1, 81.2	Zona industriala, servicii, hale productie, statie combustibili MOL, statie metrou, spatii verzi amenajate, pomi cu inaltimea de aproximativ 5m, vis-à-vis, hala cu P+1,
	min	55.3, 55.9, 56.0, 56.4, 57.5, 58.1, 58.4, 58.6, 59.2, 60.0	

	med	68.22	parcari amenajate, trafic auto intens sustinut, pietonal scazut, activitati specifice, spatii de inchiriat ptr. Birouri si depozite, temperatura 17°C, umiditate 76%, presiune atmosferica 1021hPa, vant NNE cu 8km/h.
PM 212	max	61.6, 61.7, 61.8, 61.9, 62.0, 62.2, 62.6, 65.9, 66.7, 70.5	Zona industriala, santier in lucru, se desfasoara activitati specifice, constructii existente P, parcari amenajate, spatii verzi, pomi cu inaltimea de 7 m, trafic auto scazut, iar cel pietonal nul, DONCAFE, temperatura 15°C, umiditate 76%, presiune atmosferica 1025 hPa, vant NE cu 8km/h.
	min	45.9, 46.2, 46.5, 53.4, 59.4, 59.6, 59.7, 59.8, 59.9, 60.0	
	med	59.37	
PM 213	max	64.6, 65.0, 65.8, 66.6, 68.3, 73.2, 73.4 ,73.7, 75.8, 77.1	Zona industriala in dezvoltare, teren viran, trafic auto scazut, trafic pietonal nul, vegetatie prezenta, pomi cu inaltimea de 7 m, drum din beton, temperatura 15°C, umiditate 76%, presiune atmosferica 1025 hPa, vant NE cu 8km/h.
	min	45.8, 46.1, 46.4, 46.5, 46.6, 46.8, 46.9, 47.0, 47.1, 47.2	
	med	58.50	
PM 214	max	81.5, 81.6, 81.7, 82.0, 82.1, 82.2, 82.6, 83.8, 84.3, 84.6	Zona cu potential de dezvoltare, hala cu regim de inaltime Pinalt, in apropiere restaurant/ballroom, la aproximativ 400 m se vad blocurile cartierului Popesti-Leordeni cu inaltimea de P+10, trafic auto crescut sustinut, traficul pietonal aproape inexistent, zona character agricol, temperatura 25°C, umiditate 47%, presiune atmosferica 1023 hPa, vant E cu 6km/h.
	min	56.3, 56.7, 57.9, 58.4, 58.5, 58.6, 59.3, 59.5, 59.7, 59.9	
	med	70.56	
PM 215	max	75.7, 76.1, 76.4, 77.8, 77.9, 78.0, 78.3, 79.1, 80.2, 80.5	Zona agricola, proprietati private, potential crescut de dezvoltare, traficul pietonal inexistent, iar cel auto intens sustinut, spatii verzi, vegetatie, pomi cu inaltime de aproximativ 4m, in apropiere sunt linii de inalta tensiune, temperatura 25°C, umiditate 47%, presiune atmosferica 1023hPa, vant E cu 6km/h.
	min	49.8, 50.5, 50.6, 51.4, 51.6, 52.2, 52.9, 53.1, 53.4, 54.7	
	med	65.01	
PM 216	max	64.7, 65.1, 65.9, 66.7, 68.4, 73.3, 73.5, 73.8, 75.9, 77.2	Zona industriala in dezvoltare, teren viran, balastiera, pietris, nisip, utilaje de tonaj, trafic auto scazut, iar cel pietonal nul, drum beton, vegetatie prezenta, pomi cu inaltimea de aproximativ 7m, temperatura 15°C, umiditate 76%, presiune atmosferica 1025hPa, vant NE cu 8km/h.
	min	45.9, 46.2, 46.5, 46.6, 46.7, 46.9, 47.0, 47.1, 47.2, 47.3	
	med	58.60	
PM 217	max	68.6, 68.7, 68.9, 69.2, 69.4, 69.5, 69.7, 71.1, 72.1, 75.6	Zona locuinte cu regim de inaltime P+1+M, terenuri libere, parcari in fata proprietatilor si in incinta acestora, in apropiere sens giratoriu, tranzitat intens sustinut, trafic pietonal mediu, spatii verzi ce delimita benzile de circulatie, activitati gospodaresti, temperatura 17°C, umiditate 76%, presiune atmosferica 1021hPa, vant NNE cu 8km/h.
	min	50.5, 51.0, 51.6, 52.3, 52.5, 52.8, 53.1, 53.2, 53.3, 53.7	
	med	61.34	
PM 218	max	58.6 ,59.7, 60.2, 61.0, 62.1, 63.7, 64.2, 68.1, 70.4, 71.5	Zona industriala, hala $P_{inalt}+1_{inalt}$, teren viran cu vegetatie, drum betonat, pomi 5/6m, hala in conservare, trafic auto scazut, pietonal nul, activitati specific, temp. 11°C, umiditate 87%, presiune atmosferica 1024hPa, vant NE cu 3km/h.
	min	46.1, 46.3, 46.4, 46.5, 46.6, 46.7, 46.8, 46.9, 47.1, 47.2	
	med	55.30	
PM 219	max	55.6, 55.7, 56.3, 56.4, 56.5, 56.6, 56.7, 56.9, 57.4, 58.9	Zona industriala, hale productie P+1 inalte, teren viran cu vegetatie, posibilitate dezvoltare cartier locuinte, pomi 4m, drum betonat, trafic auto scazut, temp. 14°C, umiditate 80%, presiune atmosferica 1022hPa, vant ENE cu 10 km/h.
	min	43.4, 43.7, 43.8, 43.9, 44.0, 44.4, 44.5, 44.6, 44.7, 44.9	
	med	50.45	
PM 220	max	53.8, 53.9, 55.9, 56.9, 57.4, 58.5, 60.7, 69.2, 71.1, 73.6	Zona teren viran cu vegetatie, in apropiere, bloc nou P+7, zona industriala, case grupate P+1+M, drum asfalt, zona in dezvoltare, trafic auto scazut, pietonal nul, temp. 14°C, umiditate 80%, presiune atmosferica 1022hPa, vant ENE cu 10 km/h.
	min	50.4, 50.5, 50.7, 50.8, 50.9, 51.0, 51.2, 51.3, 51.4, 51.4	
	med	56.04	
	max	69.7, 70.3, 70.9, 71.1, 71.4, 72.5, 74.1, 75.0, 75.1, 75.8	

PM 221	min	46.4, 46.8, 47.4, 47.8, 47.9, 48.0, 48.2, 48.3, 48.4, 48.6	Zona teren viran cu vegetatie, potential de dezvoltare, drum asfalt, pomi de 6m, trafic auto mediu, trafic pietonal nu, temperatura 14°C, umiditate 80%, vant ENE cu 10km/h, presiune atmosferica 1022 hPa.
	med	60.19	
PM 222	max	60.4, 60.7, 63.2, 63.3, 63.4, 63.7, 64.1, 66.5, 68.6, 69.7	Zona locuinte P+1, zona depozitare si birouri PPG, Comat Mot SA, hala cu inaltimea de P+2, activitati specifice, parcuri auto amenajate, pomi cu inaltimea de aproximativ 6/7m, trafic auto mediu, iar cel pietonal scazut, temperatura 17°C, umiditate 71%, presiune atmosferica 1020 hPa, vant ENE cu 8km/h.
	min	41.2, 42.2, 43.2, 43.4, 43.8, 43.9, 44.0, 44.2, 44.3, 44.4	
	med	53.91	
PM 223	max	59.5, 59.9, 60.0, 60.2, 60.5, 60.9, 63.1, 64.3, 67.8, 69.3	Zona locuinte P+1+M, spatii verzi amenajate, linii CF in conservare, vis-à-vis locuinte cu regim de inaltime P+2, in apropiere strada cu trafic intens, spatii verzi amenajate, vegetatie, pomi cu inaltimea 5/6m, traficul auto si pietonal scazut, temperatura 14°C, umiditate 81%, presiune atmosferica de 1021 hPa, vant ENE cu 10km/h.
	min	43.8, 46.0, 46.5, 46.6, 46.7, 47.1, 47.6, 48.2, 48.5, 48.6	
	med	54.76	
PM 224	max	52.5, 52.9, 53.1, 53.3, 53.5, 55.3, 55.7, 57.3, 60.0, 60.2	Parcare, Centrul de pregatire al pompierilor, International School of Bucarest cu regim de inaltime P+2 , parcuri amenajate, spatii verzi, zona inpadurita, pomi cu inaltimea 6/8m, activitati specifice, trafic auto si pietonal slab, temperatura 15°C, umiditate 80%, presiune atmosferica 1021 hPa, vant NE cu 11 km/h.
	min	42.2, 42.3, 42.7, 42.8, 43.0, 43.2, 43.3, 43.4, 43.5, 43.6	
	med	49.19	
PM 225	max	53.0, 54.3, 55.3, 56.5, 56.6, 57.1, 60.6, 61.9, 63.1, 64.1	Zona locuinte cu regim de inaltime P+1, in vecinatate teren liber, amenajat pentru activitatile sportive, trafic auto si pietonal scazut spre nul, spatii verzi amenajate, pomi cu inaltimea aproximativ 6m, activitati gospodaresti, temperatura 14°C, umiditate 81%, presiune atmosferica 1021 hPa, vant ENE cu 10km/h.
	min	41.0, 41.2, 41.3, 41.5, 41.6, 41.7, 41.8, 41.9, 42.0, 54.9	
	med	50.57	
PM 226	max	75.2, 75.3, 75.4, 75.6, 76.0, 76.4, 76.6, 77.8, 78.0, 79.2	Zona locuinte case cu regim de inaltime P+1+M, in apropiere P+4, vis-à-vis zona cu potential de dezvoltare, hale in conservare, spatii verzi, pomi cu inaltimea de 5m, masini parcate pe partea carosabila, in fata proprietatilor dar si in curtea acestora, trafic auto mediu sustinut, pietonal scazut. temperatura 14°C, umiditate 81%, presiune atmosferica 1021 hPa, vant ENE cu 10km/h.
	min	47.4, 48.5, 50.1, 51.6, 51.8, 52.9, 53.1, 53.8, 54.8, 54.9	
	med	64.22	
PM 227	max	73.5, 74.0, 74.3, 74.6, 74.9, 75.1, 76.5, 76.6, 77.8, 80.0	Zona industriala cu hale de productie cu activitati specifice, spatii verzi amenajate cu pomi care au inaltimea de aproximativ 7/8m, vis-à-vis se afla un teren liber zona in dezvoltare, trafic auto intens, iar cel pietonal scazut, temperatura 17°C, umiditate 71%, presiune atmosferica 1020 hPa, vant ENE cu 8km/h.
	min	55.1, 56.1, 57.1, 57.4, 57.7, 59.3, 60.1, 60.5, 60.9, 61.3	
	med	67.14	
PM 228	max	70.5, 70.7, 74.4, 74.8, 76.1, 76.4, 77.0, 78.0, 78.2, 79.0	Zona industriala ICME ECSB S.A., vis-à-vis ENERGO-PRO, parcuri auto amenajate, activitati specifice, spatii verzi, pomi cu inaltimea aproximativ 7m, statie autobuz in degradare, trafic auto si pietonal intens, vegetatie din abundenta in vecinatate, temperatura resimtita 18°C, umiditate 70%, presiune atmosferica 1020 hPa, vant ENE cu 10 km/h.
	min	50.7, 50.8, 52.3, 54.2, 54.3, 54.4, 54.8, 55.9, 56.4, 57.0	
	med	64.80	
PM 229	max	72.4, 73.3, 74.2, 75.9, 78.3, 79.8, 80.7, 81.2, 82.5, 88.3	Zona industriala, hale de productie, parcuri amenajate in interiorul si in fata proprietatilor, teren viran cu vegetatie, pomi de 6m, trafic auto intens, pietonal nul, zona cu potential de dezvoltare, temp.13°C, umiditate 81%, presiune atmosferica 1022 hPa, vant E-NE cu 10km/h.
	min	54.4, 57.4, 58.0, 58.3, 58.5, 59.0, 59.9, 60.0, 60.1, 60.3	
	med	68.63	
PM 230	max	70.2, 70.4, 70.8, 71.4, 71.6, 72.1, 73.3, 75.2, 75.8, 76.7	Zona industriala, depozite, hale productie, parcuri amenajate in interiorul proprietatilor, activitati specifice, trafic auto intens sustinut, pietonal nul, spatii verzi, pomi
	min	55.6, 55.7, 56.3, 56.4, 56.7, 57.3, 57.9, 58.5, 58.6, 59.0	

	med	64.97	5/6m, temp. 13°C, umiditate 81%, presiune atmosferica 1022 hPa, vant E-NE cu 10km/h.
PM 231	max	69.7, 70.1, 70.7, 71.0, 71.4, 72.6, 74.2, 75.6, 77.1, 77.3	Zona teren viran, in apropiere Hotel Mari Vila cu un regim de inaltime P+5, vegetatie, zona cu potential de dezvoltare, pomi 5m, drum asfaltat, trafic auto intens, trafic pietonal scazut spre nul, temp. 11°C, umiditate 87%, presiune atmosferica 1024 hPa, vant NE cu 3km/h.
	min	61.2, 61.6, 62.4, 62.9, 63.1, 63.3, 63.6, 63.7, 63.9, 64.0	
	med	67.97	
PM 232	max	66.5, 66.6, 66.7, 67.7, 68.4, 68.8, 70.5, 72.8, 74.5, 76.0	Zona industrial, Mobil Event, General Security, SKY Automobile, cu activitati specifice, transport si distributie, teren liber in vecinata cu posibilitatea de dezvoltare, parcuri amenajate in fata sediilor, santier- sapaturi, trafic auto mediu, iar cel pietonal sacazut, temperatura 18°C, umiditate 68%, presiune atmosferica de 1020 hPa, vant ENE cu 8 km/h.
	min	45.8, 46.0, 46.4, 46.9, 47.0, 47.3, 48.1, 48.4, 49.1, 49.6	
	med	58.66	
PM 233	max	56.1, 56.7, 58.4, 60.1, 60.2, 60.5, 63.8, 64.0, 70.6, 79.6	Zona industriala, sedii societatii, parcuri amenajate in fata societatilor, teren liber cu vegetatie (Euroforest, Schele), constructie cu regim de inaltime P+1, hala P_{inalt} , drum din beton, pomi cu inaltimea de aproximativ 7m, trafic auto scazut, iar cel pietonal nul, temperatura 18°C, umiditate 67%, presiune atmosferica de 1020 hPa, vant ENE cu 8 km/h.
	min	40.9, 41.1, 41.4, 41.5, 41.6, 41.7, 41.8, 42.0, 42.1, 42.5	
	med	52.33	
PM 234	max	59.6, 60.2, 60.4, 61.0, 61.3, 61.6, 63.1, 65.4, 66.2, 75.1	Zona locuinte cu regim de inaltime P+1, parcuri in fata proprietatilor, dar si in incinta acestora, spatii verzi amenajate, pomi de aproximativ 5m, activitati gospodaresti, trafic auto si pietonal scazut, temperatura 14°C, umiditate 82%, presiune atmosferica 1021 hPa, vant NE cu 10 km/h.
	min	41.5, 42.0, 42.1, 42.2, 42.3, 42.7, 42.8, 43.0, 43.3, 43.7	
	med	52.98	
PM 235	max	59.6, 60.2, 60.4, 61.0, 61.3, 61.6, 63.1, 65.4, 66.2, 75.1	Zona locuinte cu regim de inaltime P+1, parcuri in fata proprietatilor si in incinta acestora, pomi cu inaltimea de aproximativ 5m, spatii verzi amenajate, in apropiere lac, activitati gospodaresti, trafic auto si pietonal scazut, temperatura 14°C, umiditate 82%, presiune atmosferica de 1021 hPa, vant NE cu 10 km/h.
	min	43.6, 43.7, 43.8, 43.9, 44.1, 44.2, 44.4, 44.6, 44.7, 44.8	
	med	53.79	
PM 236	max	64.7, 65.0, 65.1, 65.6, 67.6, 68.0, 68.4, 69.3, 71.4, 77.0	Zona industriala Faur, hale in conservare, sedii depozite, cu activitati specifice, trafic auto intens, transport in comun, zona pietonala scazuta, linii CF in conservare, temp. 16°C, umiditatea de 74%, vant NE cu 10km/h, presiune atmosferica 1022 hPa.
	min	44.6, 45.5, 45.8, 46.2, 46.3, 46.4, 46.5, 46.7, 46.9, 47.0	
	med	57.20	
PM 237	max	61.1, 63.0, 63.1, 63.6, 64.0, 64.4, 65.4, 66.9, 67.6, 70.3	Zona industriala in conservare, in prezent se afla hale de depozitare si servicii, hale cu regim de inaltime P+1, cu activitatea economica si transport marfa, parcuri pe partea carosabila si parcuri amenajate, cladiri demolate, linii CF in conservare, drum betonat, traficul auto este scazut, iar cel pietonal este nul, activitatile sunt specific, temp. 16°C, umiditatea de 75%, vant ENE cu 10km/h, presiune atmosferica 1022 hPa.
	min	41.3, 42.7, 43.8, 44.1, 44.5, 44.6, 45.1, 45.4, 45.5, 45.7	
	med	54.61	
PM 238	max	61.2, 62.9, 63.1, 63.5, 63.8, 64.1, 64.6, 65.5, 66.1, 70.1	Zona industriala in conservare, in prezent se afla hale de depozitare si servicii, regim de inaltime P+1, cu activitatea economica de transport marfa, parcuri pe partea carosabila, dar exista si parcuri amenajate, linii CF in conservare, drum betonat, cladiri demolate, trafic auto scazut, iar cel pietonal nul, temp. 16°C, umiditatea de 75%, vantul bate ENE cu 10km/h, presiune atmosferica 1022 hPa.
	min	41.4, 42.6, 43.5, 44.3, 44.6, 44.7, 45.1, 45.4, 45.5, 45.7	
	med	54.42	

Fig.3.2.3. Tabel niveluri masurate de zgomot ambiental si de fond pe amplasament

In tabelul din **Fig.3.2.3.** asa cum se poate constata in cea de-a treia coloana, au fost trecute 10 din valorile maxime din esantionul de valori maxime masurate (adica 10 valori masurate - cele mai mari din valorile mari) si 10 valori minime din esantionul de valori minime masurate (adica 10 valori masurate - cele mai mici din valorile mici) ale intensitatii sonore masurate pe esantioane in fiecare punct, la care s-a aplicat o medie rezultanta.

Pentru locul in care s-au efectuat masuratori s-a notat adresa si coordonatele in Stereo 70 pentru o mai usoara identificare (in **Fig.3.2.2.**) si in final in **Fig.3.2.3.** in cea de-a patra coloana s-au notat observatii utile ce evidențiază existența unor factori de potențială influență asupra valorilor rezultatelor masuratorilor executate, valori ce pot fi justificate într-o anumită măsură și de prezența acestor factori. În coloana rezervată observațiilor din **Fig.3.2.3.** au mai fost notate în completare și date despre condițiile atmosferice din timpul masuratorilor, elemente care pot influența propagarea undelor acustice și anume: presiune atmosferică, umiditatea din mediul, temperatura atmosferică măsurată, viteza și direcția vantului.

Masuratorile s-au efectuat la trei momente distincte ale zilei și au fost repetate pentru eliminarea posibilității de eroare facând măsurări comparative cu sonometrul de clasa 1 Delta Ohm HD2010UC care a fost calibrat la începerea fiecarui set de masuratori, fiind verificată calibrărarea în paralel cu calibratorul CAL1 01dB-Steel, MVI technologies group IEC 60942:1997 Class1 (94dB - 1000Hz), proceduri care au condus în final la un set de masuratori corecte, credibile și repetabile într-o marjă bună de eroare, ce redau o imagine de ansamblu clară pentru relieful sonor actual al Sectorului 3 București.

In tabelul din **Fig.3.2.3.** a fost prezentat nivelul de zgomot ambiental și de fond pe amplasament dat de masuratorile executate, și în completare a fost făcută evidențierea lor cu culori analog-corespunzătoare hartilor de zgomot, pe fundalul primei coloane unde sunt notate punctele în care au fost executate masuratori de nivel sonor ambiental, în scopul unei mai usoare asimilări a nivelului sonor ambiental, corespunzător abordării nivelului sonor omolog hartilor de zgomot.

Cromatică din explicativa, omoloaga hartilor de zgomot a fost respectată, ea fiind importantă în compararea nivelelor sonore ambientale evidențiate de masuratorile executate de noi, cu hărțile de zgomot ale municipiului (demers prin care se poate vizualiza diferența și/sau eventuala evoluție a nivelelor sonore ambientale din arealul Sectorului 3 al municipiului București de la momentul executării hartiilor de zgomot comparativ cu momentul realizării studiului de audibilitate).

Nuantele pentru corelarea cromatică sunt pentru conformitate, cele precizate în explicativa de similitudine: intereval în [dB] – cromatică culoare – cod RGB de nuante de culori, care este prezentată mai jos:

Interval (dB)	Culoare	RGB
sub 35	verde deschis	85-190-71
35-40	verde	0-114-41
40-45	verde inchis	15-77-42
45-50	galben	228-228-0
50-55	ocru	171-162-0
55-60	portocaliu	255-95-0
60-65	cinabru	219-12-65
65-70	roșu carmin	174-0-95
70-75	lila	146-73-158
75-80	albastru	79-31-145
80-85	albastru închis	33-18-101

Culorile ce definesc prima coloana a tabelului din **Fig.3.2.3.**, încadrează punctele de măsurare pe categorii (de culori), corespunzătoare unor nivele sonore precum în legenda de mai jos:

nivel de zgomot **L_{zsn}[dB]**:

≤ 35 [dB]
≤ 40 [dB]
≤ 45 [dB]
≤ 50 [dB]
≤ 55 [dB]
≤ 60 [dB]
≤ 65 [dB]
≤ 70 [dB]
≤ 75 [dB]
≤ 80 [dB]
> 85 [dB]

codificare in care **L_{zsn}[dB]** este indicatorul nivelului de zgomot zi-seara-noapte definit de relatia:

$$L_{zsn} = 10 \lg 1/24 [12 \cdot 10^{L_{zi}/10} + 4 \cdot 10^{L_{seara}/5/10} + 4 \cdot 10^{L_{noapte}/10/10}]$$

in care: - L_{zi} este nivelul mediu de presiune sonora, ponderat A, in interval lung de timp conform definitiei din SR ISO 1996-2:1995, determinat pentru suma perioadelor de zi dintr-un an, in care L_{zi} este intre orele 07-19 adica 12 ore,

- L_{seara} este nivelul mediu de presiune sonora, ponderat A, intr-un interval lung de timp, conform definitiei din SR ISO 1996-2:1995, determinat pentru suma perioadelor de seara dintr-un an, L_{seara} desfasurandu-se intr orele 19-23 adica 4 ore,

- L_{noapte} este nivelul mediu de presiune sonora, ponderat A, intr-un interval lung de timp, conform definitiei din SR ISO 1996-2:1995, determinat pentru suma perioadelor de noapte dintr-un an, cu perioada intre orele 23-07 adica 8 ore.

In continuare in **Fig.3.2.4.** prezentam harta strategica de zgomot a municipiului disponibila si pe site-ul PMB, (executata pentru PMB si finalizata in anul 2007 de catre S.C. Enviro Consult S.R.L., profesionist cu traditie in domeniu, reprezentant exclusiv Brüel & Kjær Sound & Vibration Measurement A/S in Romania), harta preluata de noi intr-un extras si anume: harta pentru zgomot stradal zi.

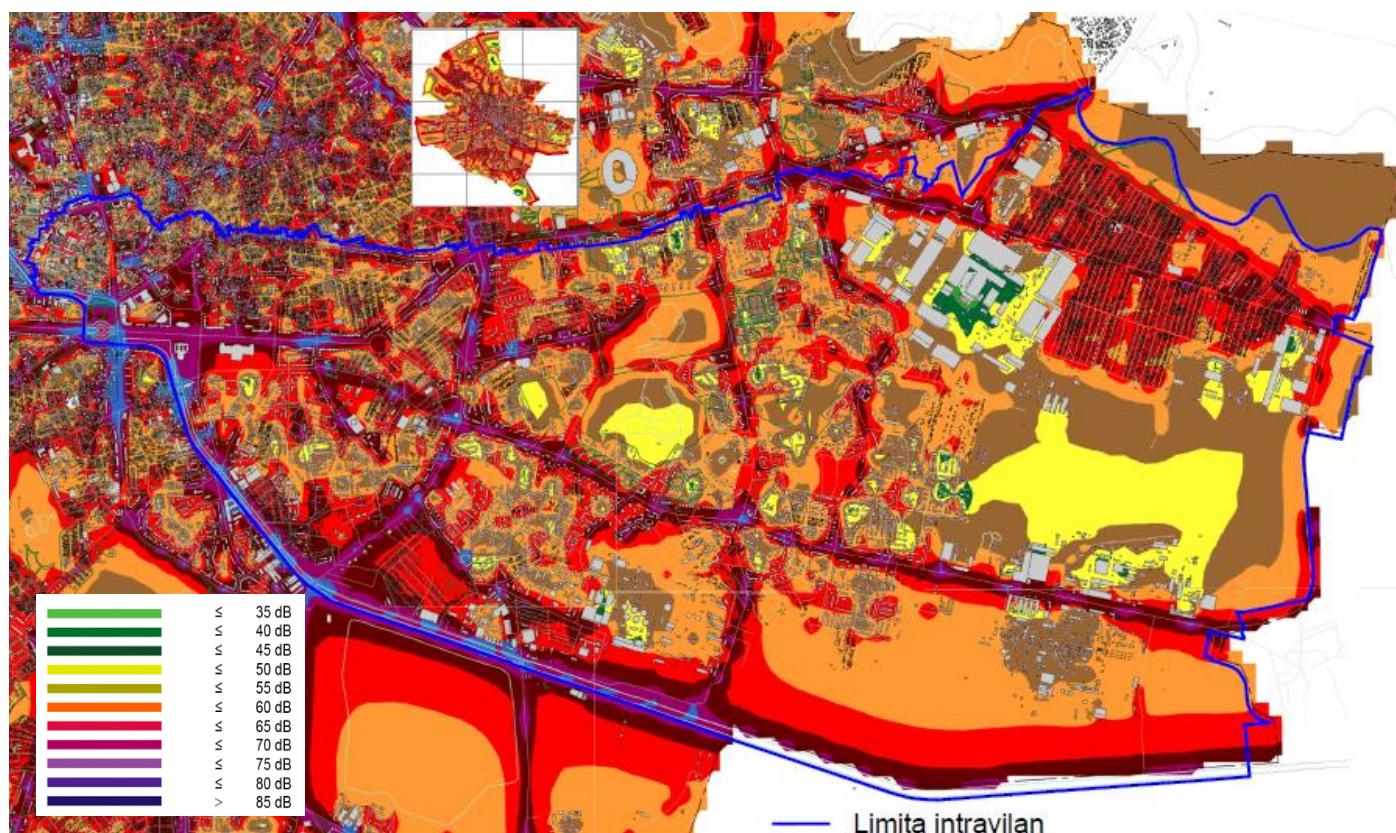


Fig.3.2.4. Harta de zgomot stradal zi pentru trafic rutier in Sectorul 3 Bucuresti

In aceasta planșă a fost figurată numai zona noastră de interes, respectiv a intravilanului Sectorului 3 (în fereastra observându-se harta de zgomot stradal și varianta integrală din care a fost selectat numai intravilanul Sectorului 3 respectiv zona noastră de interes).

Motivul pentru care am selectat harta pentru zgomot stradal și pentru consultare este acela ca din hartile componente ale lucrării amintite ce tratează toată gama: zgomotul feroviar/tramvai, aerian, industrial, pe domenii zi-noapte, conflict, valori tinta, etc., am observat că traficul rutier este cel mai bine reprezentat și cel mai agresiv, prezintând evident cel mai ridicat nivel sonor ambiental precum și cea mai mare arie de răspândire, astfel că această harta o putem considera foarte utilă, am putea spune chiar edificatoare prin valorile sale mari redate.

In consecință am considerat că alegerea hărții L_{zi} stradală pentru consultare și comparare cu valorile de nivel sonor ambiental înregistrate de noi va fi o acțiune care poate evidenția cel mai realist posibil eventualele diferențe de nivel sonor ambiental pentru zona ce face obiectul studiului de audibilitate.

Se poate observa în **Fig.3.2.4.** "Harta de zgomot stradal și pentru trafic rutier în Sectorul 3 București" o imagine sonora rezultantă, pe care o putem assimila unui cumul de surse de zgomot, cu accent evident pe trama stradală ca și sursa majoritară de noxe sonore din Sectorul 3 (cu niveluri de așteptat ca și anvergura sonora, corespunzătoare unei asemenea aglomerări urbane cum este Sectorul 3, nedegrevate decât parțial de încarcarea sonora data și de traficul comercial, care din fericire nu este prezent permanent).

Aceasta este o imagine sonora la care își aduce aportul evident dar în mai mică măsură și nivelul sonor dat de traficul feroviar și tramvai precum și noxele sonore emise de industrie, acestea din urmă într-un mod surprinzător completând în cea mai mică măsură imaginea sonora generală, ele comportându-se ca și enclave izolate în general în exteriorul zonei de locuit tradiționale (regula care tinde în mod îngrijorător să se schimbe prin apariția unui nou trend fulminant de dezvoltare în imobiliare și logistică de comert și industrie).

Similar cu cromatica din harta de zgomot vom încerca o exemplificare grafică a nivelelor sonore identificate în punctele noastre de măsură în care s-au executat măsuratori de nivel sonor ambiental, materializare grafică care va fi figurată în **Fig.3.2.5.** "Amplasament puncte de măsurare în intravilanul Sectorului 3 București cu identificare cromatică a nivelului sonor", facută pentru o mai bună și usoară înțelegere a repetitiei spațiale a nivelului sonor ambiental măsurat de noi pe teritoriul Sectorului 3 București, demers edificator și pentru aprecierea ulterioară a evoluției nivelului de zgomot ambiental în timp.

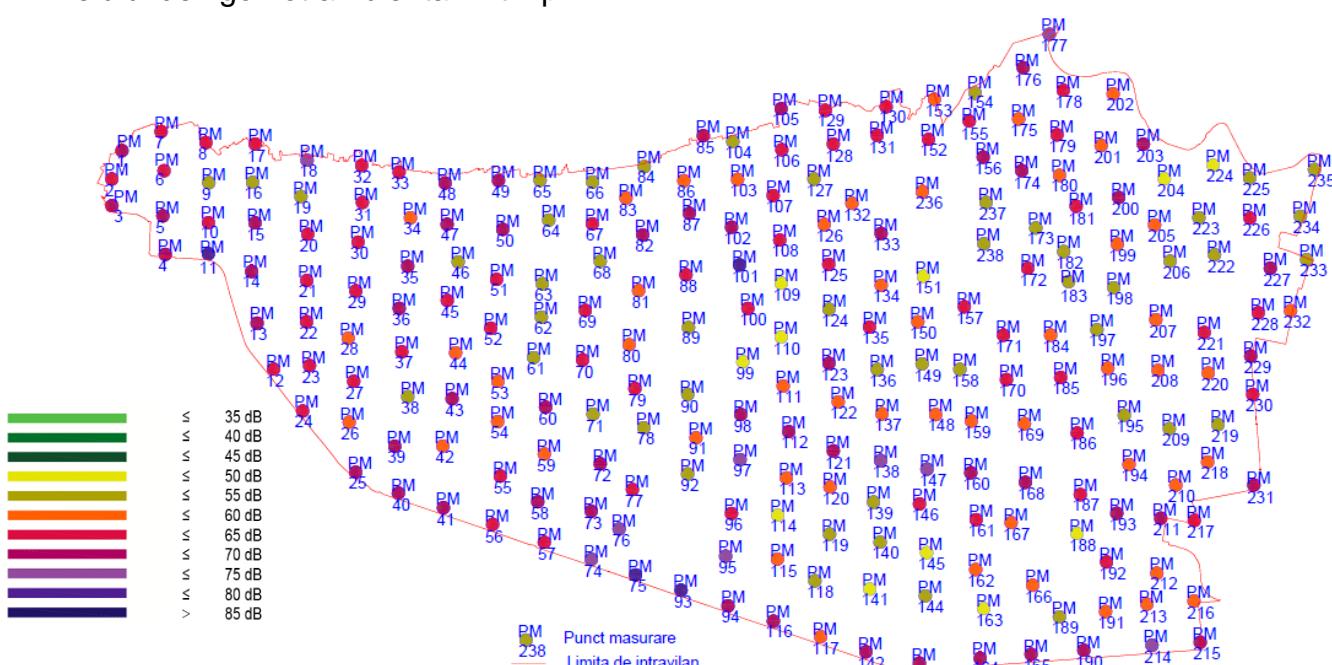


Fig.3.2.5. Amplasament puncte de măsurare în intravilanul Sectorului 3 București cu identificare cromatică a nivelului sonor

De precizat ca paleta cromatica incadreaza punctele de masurare pe categorii (de culori), corespunzatoare unor nivele sonore omoloage hartilor de zgomot precum in explicativa (legenda) prezentata mai sus si atasata la desen in **Fig.3.2.4..**

Se observa din **Fig.3.2.5.** ca nivelul de zgomot ambiental preponderent urmareste relativ fidel trama stradala, intrand considerabil de la nivelul strazilor catre interiorul cartierelor de locuit unde evident nivelul sonor descreste gradual.

Este remarcabil dar nu surprizator ca avem valori destul de mari catre 69dB, 70dB, 75dB, uneori 80dB si poate chiar mai mult pentru esantioane mai mici de timp, valori caracteristice aglomerarilor urbane excesive, si intens tranzitare, uneori chiar si de trafic greu datorate dezvoltarii constructiilor si amenajarilor, toate acestea cu ritm cvasi perpetuu.

Este exact ce se intampla si cu Sectorului 3 Bucuresti acesta fiind zona urbana foarte aglomerata, cu activitate sociala intensa, prin care in plus de traficul obisnuit, se canalizeaza si cel de tranzit spre zona de E a capitalei si/sau catre autostrada A2.

Aceasta se resimte in nivelul sonor ridicat, cu o intensificare evidenta in orele de varf (inca existente in ciuda traficului in continua crestere, neimportand ora), la care nivelul sonor ambiental conform aglomerarilor produse capata valori surprinzator de mari chiar si pentru o zona urbana de marimea, activitatea sociala si densitatea de locuitori pe care se desfasoara existenta zilnica a cetatenilor din Sectorul 3 Bucuresti.

Se observa aici, in **Fig.3.2.5.** "Amplasament puncte de masurare in intravilanul Sectorului 3 Bucuresti cu identificare cromatica a nivelului sonor", cum nivelele mari de intensitate sonora (peste 70dB pana in 80dB si chiar peste ocazional) sunt dispuse cu preponderenta zonal de-a lungul arterelor rutiere principale, nivelul de zgomot remarcabil urmarind trama stradala in general evidentiid eventual chiar importanta si nivelul de intensitate a activitatii din zonele respective.

In mod normal si logic ne asteptam, conform schitei, ca nivelul de zgomot sa scada dinspre centrul municipiului spre limita de intravilan dar se pare ca nu exista o regula ferma in acest sens pentru ca singura situatie repetitiva este: 60-75dB in apropierea arterelor principale cu tendinta chiar spre 80dB in anumite ore ale zilei, dar aceste valori mai mari sunt repartizate pe enclave de cartiere, zone de shopping si in general unde apar aglomerari de activitate sociala intensa si in special pe perioada orelor de varf cand traficul rutier, de marfa si transport de persoane, dar si cel pietonal atinge valori remarcabil de mari.

Valorile mici in jurul lui 50dB, relativ constante intr-adevar le regasim uneori spre limita de intravilan sau in zonele mai departate, acestea fiind zone mai vechi cu usor caracter suburban ca si gospodarii si amplasament insirate de-a lungul tramei stradale.

Zonele de agrement sunt iarasi (in sensul discutiei anterioare) caracterizate de nivele sonore medii, medii-moderate, zone in care practic ne asteptam la nivele medii-mari indiferent de sezon sau varf de activitate.

Oricum aceste nivele sonore masurate si redate cromatic in **Fig.3.2.5.** sub forma unei harti ne evidențiază un tipar acustic specific Sectorului 3 Bucuresti, cu potential repetitiv, care ne va fi de un real folos in cadrul lucrului la propunerea de reorganizare a sistemului de instiintare-alarmare pe care il vom avansa in continuarea lucrarii de fata.

In schita prezenata la **Fig.3.2.6.** "Coroborare puncte masura - harta de zgomot" si realizata in scopul evidențierii potențialelor similitudini dar si a eventualei diferente de nivel sonor ambiental, s-a procedat la suprapunerea pe harta de zgomot a municipiului prezentata in **Fig.3.2.4..**, pe care este figurata vectorizat si limita de intravilan a Sectorului 3, a hartii punctelor in care noi am executat masuratori ale nivelului sonor ambiental pe teritoriul administrativ al Sectorului 3 (**Fig.3.2.5."Amplasament puncte de masurare in intravilanul Sectorului 3 Bucuresti cu identificare cromatica a nivelului sonor"**).

Se observa ca densitatea sonora evidențiată in valorile masurate de catre noi in timpul executarii masuratorilor de nivel sonor ambiental pe suprafața intravilanului Sectorului 3 Bucuresti, are unele bune similitudini cu harta de zgomot (procesata de executantul sau S.C. Enviro Consult S.R.L., prin utilizarea softului Brüel & Kjær LimA 7812), cu diferente foarte rezonabile si asimilabile

daca luam in consideratie timpul scurs de la executarea hartii in contextual dinamicii generale a municipiului.

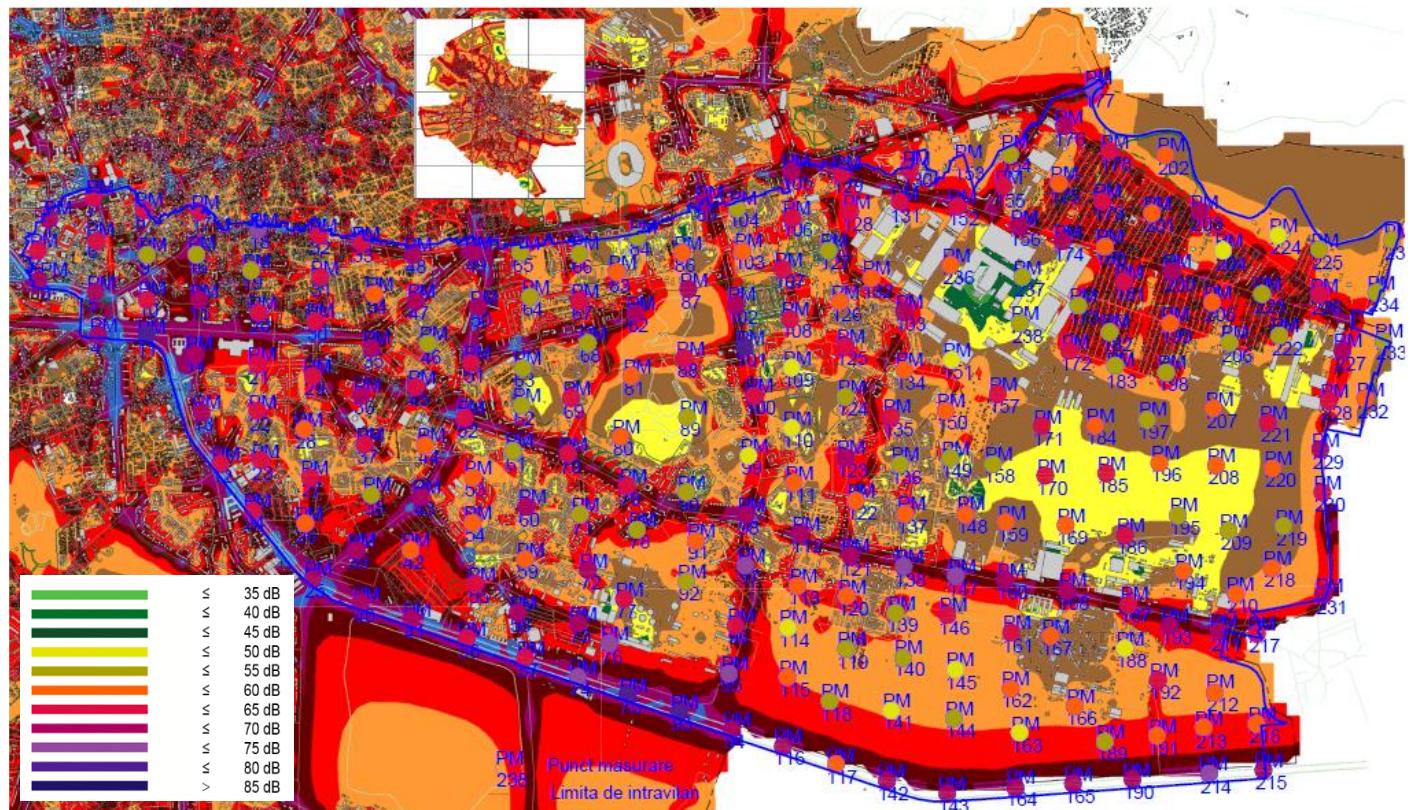


Fig.3.2.6. Coroborare puncte masura - harta de zgomot

Se observa ca modificari de nivel sonor ambiental exista, in sensul ca valorile sunt usor mai crescute in multe din zonele Sectorului 3, dar nu asa de mari cum s-ar putea anticipa (conform unui rationament logic), inainte de coroborarea grafica din **Fig.3.2.6.**, evident avand in vedere si data executarii hartii de zgomot. Aceasta diferență relativ mica se datoreaza probabil si implementarii masurilor vizand protectia mediului aplicate de catre Primaria Sectorului 3 parcial, dar probabil si a aparitiei noilor generatii de autovehicule (referindu-ne aici la clasa de noxe chimice si sonore), precum si a reglementarilor corect aplicate pentru activitatea in constructii si transporturi.

Consideram ca aceasta confruntare a masuratorilor din teren executate de noi cu o sursa externa credibila, respectiv harta de zgomot dupa cum se vede de calitate excelenta (cu date pe care le consideram de acuratete maxima), este utila astfel ca in **Fig.3.2.6.** de mai sus, ea evidențiaza eventualele schimbari (la scara macro avand in vedere ca masuratorile noastre au avut ca baza o grila caroaj cu latura de 400m, in intersectii aflandu-se punctele de masura, fata de masuratorile specifice pentru realizarea hartii de zgomot ce au ca rezultat figurarea de zone gradual continue de nivel sonor), ce au survenit in privinta reliefului sonor al Sectorului 3 de la momentul executarii hartii de zgomot a Bucurestului pana la momentul realizarii studiului de audibilitate actual.

Reluand optiunea folosirii hartii de zgomot stradal zi pentru trafic rutier, motivam ca alegerea ei ca si material de lucru pentru consultare este facuta avand in vedere ca nivelul sonor produs de traficul feroviar/tramvai nu are un nivel ingrijorator, este mai degrabă moderat si dispus in lungul caii de transport, si mai mult: este si discontinuu (in functie de traficul efectiv pe calea ferata si/sau calea tramvaiului conform orarului de functionare). Oricum se pare ca in perioada actuala transportul feroviar la noi in tara si-a pierdut mult din importanta conform nivelului de utilizare fata de deceniile anterioare in care era mijlocul principal pentru transport greu, astfel ca putem caracteriza acesta sursa de zgomot (conform hartii de zgomot si masuratorilor efectuate de noi in

zonele de interes) ca mai slab agresiva sub aspectul intensitatii si extinderii asupra zonelor limitrofe.

Din **Fig.3.2.6.** "Coroborare puncte masura - harta de zgomot" se observa un nivel de zgomot ambiental cu o plaja de maxime intre 65dB(A) si 80dB(A) pe care le consideram valori mari si care coboara spre 62-60dB(A) si sub acestea pe masura ce ne departam de zona tramei stradale. Oricum valorile masurate coroborate: traficul feroviar, traficul rutier si zgomotul emis de industrie sunt apreciabile daca nu chiar ingrijoratoare, preponderent fiind cel rutier asa cum se observa si in planşa corespondenta.

Concluzia ce se desprinde din plansele **Fig.3.2.4. si Fig.3.2.5.**, confirmate in tabelul din **Fig.3.2.3** este ca Sectorul 3 al municipiului Bucuresti este un centru urban multicultural, industrial, civic, cu regimuri de nivel sonor ambiental cel putin apreciabil, care din nefericire este in proces de augmentare moderata daca luam in discutie ca si referential masuratorile de nivel sonor recent efectuate pentru actualul studiu de audibilitate. Aceasta obliga la o abordare mai circumspecta a propunerii pentru un sistem de instiintare-alarmare publica nou, in care sa se aiba in vedere cu preponderenta importanta dinamica a factorilor perturbatori asupra propagarii acustice, dar si de trendul dinamic remarcabil de dezvoltare edilitara-imobiliara al acestui sector al Bucurestului.

3.3. Propunere de reconfigurare in scopul inbunatatirii sistemului de instiintare-alarmare publica pentru cetatenii Sectorului 3 Bucuresti

Pentru obtinerea unui sistem de instiintare-alarmare publica corect din punct de vedere tehnic si efectiv functional conform concluziei de la **Cap. 2.2.**, care sa fie competitiv, performant si de incredere, avansam o propunere de amplasamente de sirene electronice pe care o consideram optima din punct de vedere tehnico economic si juridic.

In cadrul acestei propunerii sustinem solutia de inlocuire completa a sirenelor electrice existente cu sirene electronice pentru obtinerea unei acoperiri acustice complete a Sectorului 3, in conditiile in care evident va fi necesara desi nedorita alegerea si utilizarea de locatii noi ce vin in completarea locatiilor vechi existente, care evident vor fi folosite cat mai multe in masura in care este posibil. In cadrul acestui demers pot aparea probleme ce trebuie solutionate din punct de vedere al logisticii si regimului juridic, trebuind rezolvate dupa caz: partide noi de energie electrica cu traseele aferente, eventual contracte de locatie in cazul proprietatilor private, sau acordul tuturor locatarilor, eventuale compensatii solicitate, stramutarea liniilor telefonice dedicate din locatiile vechi existente pe locatiile noi, acces la internet prin provider, etc., probleme care sunt inerente, si care indiferent de anvergura lor raportat la cele enumerate anterior vor trebui gestionate de catre beneficiar, respectiv Primaria Sectorului 3.

Aceasta solutie detine insa argumentul suprem: avantajul tehnologiei moderne care face sistemele de instiintare-alarmare independente de reteaua trifazata si eventual chiar si de reteaua de energie electrica monofazata a municipiului dar numai pe perioada de functionare autonoma (functionarea pe sursa interna), a carei marime va fi definita la sectiunea cu caracteristicile tehnice ale sistemelor de instiintare-alarmare ce vor fi prezентate in capitolul urmator.

In cadrul acestei propunerii de reconfigurare a sistemului de instiintare-alarmare a Sectorului 3 se va incearca pastrarea a cat mai multe posibil din locatiile vechi, care au deja utilitatile necesare asa cum am amintit, fapt care ne avatajeaza (fiind locatii existente traditionale), locatii ce se pot exploata fara a se mai porni demersurile necesare infrastructurii unor locatii noi cu implicatiile aferente, si eventual chiar folosirea acolo unde este posibil la aceste locatii a suportilor si/sau stelajelor sirenelor electrice existente pe care se pot fixa suportii sirenelor electronice, astfel incat sa putem realiza ulterior in aceste zone decat o optimizare a acoperirii sonore probabil daca este necesar, prin orientarea traductoarelor sonore in scopul de a realiza diagrame de acoperire optime raportat la suprafata pe care vizam.

Propunera avansata pe care o consideram rationala si tangibila din toate punctele de vedere pentru beneficiar o vom identifica astfel:

- **Propunere P** - Realizarea unui sistem de instiintare-alarmare publica exclusiv cu sirene electronice de 600W si 1200W, folosind o parte din locatiile vechi existente suplimentate cu locatii noi pentru realizarea unei acoperiri sonore integrale in Sectorul 3 Bucuresti - asa cum a fost enuntata la inceputul **Capitolului 3**.

In propunerea **P** vom incerca acoperirea necesarului acustic al municipiului numai cu sirene electronice de 600W si 1200W, puteri folosite cu precadere pentru regimurile urbane, ce realizeaza nivele sonore corespunzatoare, in general recomandate de producatori si specialisti din domeniu ca realizand un optim de putere in conditiile in care nu devin periculoase ca si nivel sonor pentru populatie considerand ca sunt amplasate corect asa cum s-a amintit la **Capitolul 3.1.** si se va mai sublinia din punct de vedere tehnic la **Capitolele 4.5 si 4.6** in continuare.

Pentru a se economisi timpul celui care consulta studiul si a nu prezinta planse preliminare (in mod normal pentru configurare se procedeaza progresiv incepand cu diagrama de baza a sirenei electronice conform puterii alese, configuratie in care orientarea initiala a traductoarelor este la 360°, dupa care se procedeaza la optimizarea din punct de vedere al suprafetei acoperite, prin modificarea succesiva a directiei si orientarii corespunzatoare a traductoarelor sonore, presupunand ca puterile de emisie au fost corect alese, in caz contrar procedandu-se la reluarea configurarii pentru puteri diferite in scopul de a asigura acoperirea acustica), **P** a fost figurata din bun inceput chiar cu **Fig.3.3.3. P** in ipostaza in care diagramele sirenelor electronice sunt deja orientate optimizat (traductoarele sonore, respectiv goarnele lor din aliaj de Al sunt orientate la unghiuri de: 0° si 360°), spre a se putea realiza un cat mai bun randament acustic pe suprafata incidenta.

In propunerea avansata se va incerca pastrarea a cat mai multe locatii vechi care evident ca ne pot avantaja din punct de vedere logistic, dar aceasta este doar o varianta care din punct de vedere tehnic are legatura si este in consens si cu posibilitatile economice ale municipalitatii Sectorului 3 Bucuresti, completarea amplasamentelor fiind facuta cu locatii noi evident cu un alt statut juridic.

Inainte de prezentarea in extenso a propunerii de reconfigurare a sistemului de instiintare-alarmare reamintim de influenta aspra propagarii acustice a sistemelor de instiintare-alarmare (randamentului sonor), pe care o pot avea factorii perturbatori naturali (relieful natural) cum ar fi: suprafetele libere deschise, zonele impadurite, zone cu sau fara culturi agricole, forme de relief naturale (suprafete plane sau inaltate), reprezentate in schitele de specialitate prin curbe de nivel, cimitire, ...etc.

In mediul urban modern este insa imperios necesar a se lua in consideratie factorii perturbatori care nu au ca sursa natura ci relieful creat prin actiunea omului, si anume factorii favorizati de relieful urban care pare evident ca devine din ce in ce mai agresiv fata de ultimii ani ai deceniului trecut si care este reprezentat din punct de vedere al zonei noastre de interes de cladiri din intravilanul Sectorului 3 ce pornesc de P+5 in sus si de care evident vom tine seama in configuriile noastre din propunere.

Nu este de ignorat faptul ca Sectorul 3 Bucuresti este foarte bine reprezentat de cladiri cu regimuri de inaltime remarcabila cum ar fi cele cu peste 10 de nivele sau chiar in jur de 15 - 18 nivele, o mare parte din ele fiind construite in ultimul deceniu de exercitiu urbanistic al Bucurestului.

Asfel incercam in **Fig.3.3.1.** "Harta factorilor perturbatori: terenurilor libere, suprafetelor deschise, zonelor impadurite si a cladirilor cu regim de minim P+5 din intravilanul Sectorului 3 Bucuresti" sa prezentam mai toti factorii perturbatori pentru propagarea sonora (a sistemelor emisive sonore), factori cu reprezentare cel putin remarcabila.

Se observa in **Fig.3.3.1.** cum sunt prezentate zonele de terenuri deschise (spatii libere cel putin pe moment) fara constructii sau cu foarte putine, terenuri impadurite si/sau cu nivele mici de

inaltime a vegetatiei, spatii verzi, cimitire, ape (rau, canale, balti) si spatii intinse, care se prezinta din punct de vedere al nivelului sonor ca niste enclave de nivel sonor scazut in interiorul intravilanului municipiului, deci zone favorizante pentru propagarea sonora, identificari utile in demersul nostru de a realiza o acoperire acustica cat mai completa a Sectorului 3 Bucuresti.

Daca cimitirele, luciul de ape si terenurile cu specific agricol, cele libere de constructii sau cu constructii joase si rare ne sunt avantajoase in sensul ca sunt propice propagarii undelor sonore prin putinele obstacole notabile care se afla situate pe suprafetele lor, nu acelasi lucru se poate spune si despre zonele impadurite, parcuri si paduri in general, care se constituie prin densitatea, regimul de inaltime si amplasarea lor in calea de propagare a frontului de unde sonore ca si un paravan din material fonoabsorbant eficient, ceea ce si sunt de fapt in final. Spatiile verzi au fost selectate pe categorii si anume: cu vegetatie joasa (cu efect negativ mai slab pentru propagarea sonora) si vegetatie inalta care in functie si de desimea sa pot prezenta un efect de atenuare mai pronuntat.

Daca din factorii perturbatori naturali enumerati anterior unii pot fi favorabili propagarii sonore nu acelasi lucru se poate spune despre relieful artificial al Sectorului 3, si in special despre cladirile cu regimuri mari de inaltime, bine reprezentate aici mai ales cele constituite in lanturi de cvartale legate intre ele, care se comporta in teren ca niste paravane imense cu portanta mare pentru frontul de unde sonore, acestea fiind reprezentate in **Fig.3.3.1.**, raportat la regimul lor de inaltime cu urmatoarele culori: portocaliu inchis pentru: P+5 - P+7, rosu pentru: P+8 - P+11 si mov pentru: P+12 - in sus.



Fig.3.3.1. Harta factorilor perturbatori: terenurilor libere, suprafetelor deschise, zonelor impadurite si a cladirilor cu regim de minim P+5 din intravilanul Sectorului 3 Bucuresti

Din nefericire mai tot Bucurestii este foarte bine reprezentat de acest tip de cladiri iar in ceea ce priveste Sectorul 3 in care suntem direct interesati putem aminti aleator din zonele evidente in **Fig.3.3.1.** urmatoarele zone cu regimuri de inalimi remarcabile:

- zona Unirea cu bd. Unirii pana in Piata Alba Iulia
- Splaiul Unirii (in zona de SV a Sectorului 3), bd. Decebal, bd. Basarabia, si bd. Burebista
- Centrul Vechi cu cartierul Evreiesc cu cladiri vechi cu regimuri destul de mari de inaltime
- cartiere intregi precum: Vitan, Dristor, Salajean, Trapezului, Ozana, Titan, IOR

Cladirile inalte din zonele mai sus amintite le vom regasi in plansele cu propunerea de reconfigurare a sistemului de instiintare-alarmare, schita pe care se vor ajusta ulterior diagramele de acoperire sonora ale sirenelor electronice in functie de potentiala influenta pe care o are cladirile sau cladirile respective situate in suprafata de incidenta a sirenelor pe amplasament, si de nivelul pe care se situeaza acestea din punct de vedere al nivelmentului local (curve de nivel-platouri: diferența de altitudine pe suprafata Bucurestului asa cum am precizat la **Cap. 1.2. Amplasament**, fiind de 40,5m cifra rezultata din diferența data de nivelul de 55,8m de la Podul Catelu fata de cei 96,8m de la Hotel Carol Parc de pe dealul Filaretului).

Spre limita de intravilan a Sectorului 3, in special in zona S, SSE si spre E observam existenta terenurilor libere deschise (semiagricol sau neamenajat) iar in NE si central in zona lacurilor si a parcurilor exista zone impadurite despre a caror potentiala influenta negativa sau pozitiva am amintit anterior.

Mai exista in interiorul intravilanului municipiului si sunt prezentate in **Fig.3.3.1.** si zone de terenuri deschise fara constructii sau cu foarte putine pe suprafata lor, terenuri usor impadurite cum sunt cele din jurul unor actuale sau foste institutii ori unitati militare, baze sportive, spatii verzi, cimitire, ape (rau, canale, balti) si spatii intinse libere, unele provenind din demolari sau dezafectari de cladirile ce au avut legatura cu industria sau armata in regimul trecut, zone care se prezinta din punct de vedere al nivelului sonor, atat timp cat mai ele mai exista, ca niste enclave de nivel sonor ambiental redus in interiorul intravilanului municipiului, numarul lor fiind in continua micsorare in contextul ofensivei masive si agresive a imobiliarelor.

Inainte de a avansa propunerea de configurare a sistemului de instiintare-alarmare publica pentru Sectorul 3 Bucuresti - obiectul ocuparii **Cap.3.3** - vom face o mica incercare de a vizualiza situatia potentiala a sistemului de instiintare-alarmare actual existent in ipoteza in care luam in consideratie factorii de influenta cu potential perturbator din interiorul intravilanului Sectorului 3, unde practic incercam sa redam o imagine potential-reală a situatiei sistemului de instiintare-alarmare existent.

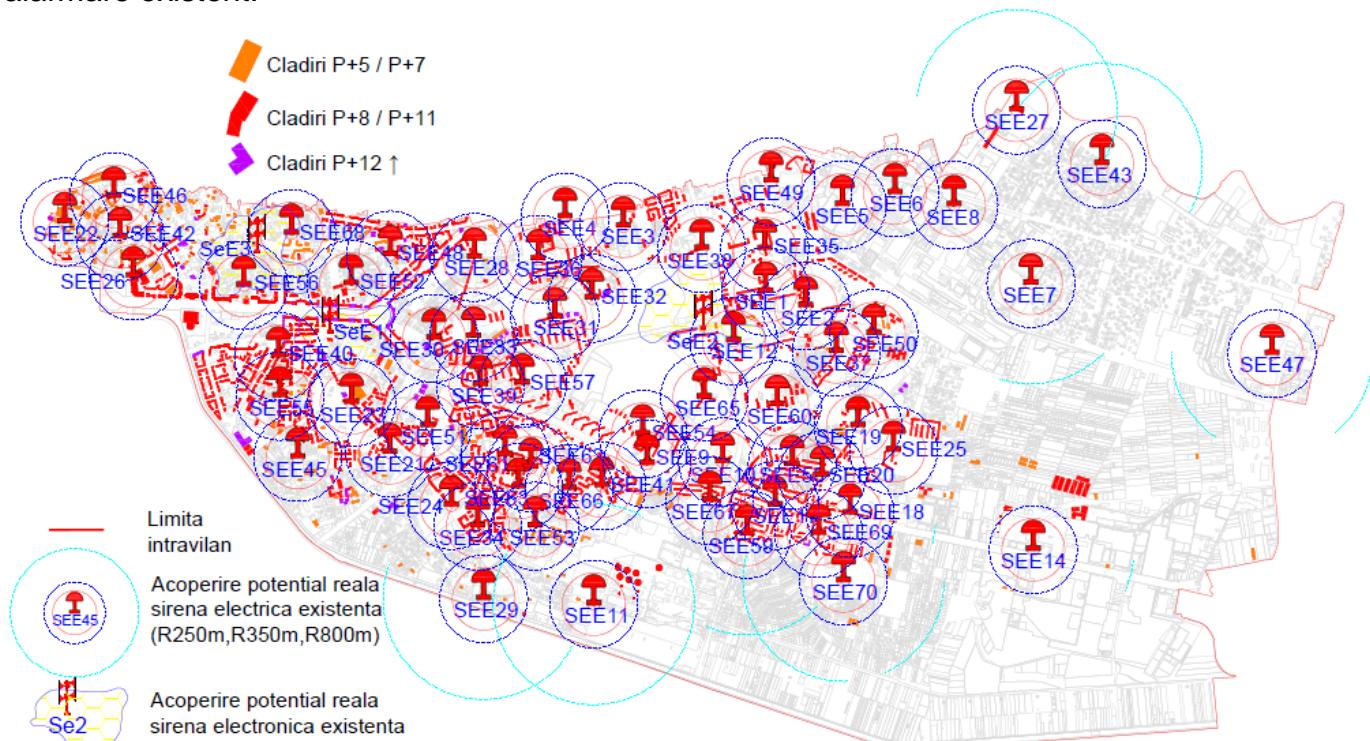


Fig.3.3.2. Situatie existenta, acoperire potential reala sistem instiintare-alarmare publica Sector 3 luand in consideratie factorii perturbatori

Pentru aceasta pornim de la plansa din **Fig.2.2.5.** "Situatie existenta sistem instiintare-alarmare in Sectorului 3 Bucuresti - acoperire sonora teoretica cu sirenute electrice si electronice

conform amplasamentelor din inventare" - in care se reda o situatie cu fundamente pur teoretic in ipoteza in care, asa cum am mai spus toate sirenele electrice si electronice sunt prezente pe amplasament, in parametrii tehnici prezumati in cartile lor tehnice, operationale si/sau centralizate (conditii de centralizare care cu certitudine sunt intrunite numai de sirenele electronice) - situatie la care aplicam constrangerile pe care le genereaza factorii perturbatori identificati in **Fig.3.3.1.** in interiorul intravilanului Sectorului 3 Bucuresti, rezultand situatia potentiala evidentiata mai sus in **Fig.3.3.2.** "Situatie existenta, acoperire potentiala reala sistem instiintare-alarmare publica Sector 3 luand in consideratie factorii perturbatori", prezentare care ar putea fi cea mai apropiata de realitate din descrierile anterioare ale sistemului de instiintare-alarmare publica existent al acestui sector.

Reamintim ca situatia potentiala din **Fig.3.3.2.** este prezentata in ipoteza in care sirenele electrice sunt prezente pe amplasament conform inventarului, montate corect si functioneaza in parametrii tehnici corespunzatori, rezultatul conducand la o amprenta sonora comună cu cea a celor 3 sirenă electronice ale Sectorului 3, amprenta sonora deficitara dar deloc rea fata de situatia descalificanta pentru sistemul de instiintare-alarmare in care ar fi existat decat cele 3 sirenă electronice aparținând Primariei Sectorului 3.

Daca ar fi sa concluzionam in legatura cu acoperirea acustica din **Fig.3.3.2.**, se poate spune ca aici am redat o situatie potentiala reala optimista pentru Sectorul 3 avand in vedere ca am combinat cele 2 sisteme de instiintare-alarmare respectiv ale PMB si Primariei Sector 3 (pentru cea din urma avand relevanta doar sistemul propriu asa cum este el in momentul de fata), importanta situatiei din **Fig.3.3.2.** pentru studiul nostru de audibilitate constand doar in faptul ca noi vom incerca realizarea unei configuratii superioare acesteia din toate punctele de vedere si cu o abordare moderna a configurarii functie de factorii perturbatori.

In continuare vom demara **Propunerea P** de configurare a sistemului de instiintare-alarmare despre care s-a vorbit la inceputul **Cap.3.3.**, si care va beneficia de o analiza in care se va tine seama inclusiv de influenta regimurilor de inaltime ale cladirilor inalte, a spatiilor libere deschise si a zonelor impadurite (prezentate in **Fig.3.3.1.** ca factori perturbatori), dar mai ales de nivelul sonor ambiental evidentiat de masuratorile efectuate in teritoriu, in distributia diagramelor de propagare sonora, acestea conducand la ipoteza cea mai veridica (potentiala situatie reala) pentru realizarea unui sistem de instiintare-alarmare util si performant.

Pentru a se putea realiza o acoperire acustica corespunzatoare a suprafetei de studiu si cu fundamente tehnice corecte, s-a pornit la configurarea sistemului de instiintare-alarmare de la diagramele de baza ale sirenelor electronice (conform celor precizate in materialele de specialitate, in special de cele editate de firmele producatoare europene in fisele tehnice pentru produsele comercializate, deci pentru echipamente existente, testate si comercializate) ai caror parametri de acoperire acustica sunt prezentati in nomograma din **Fig.3.3.3.**:

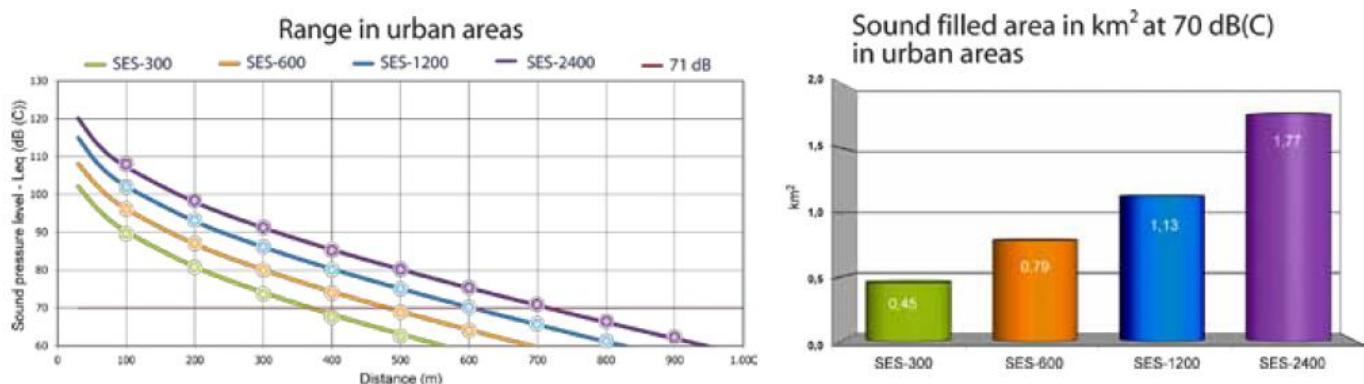


Fig.3.3.3. Nomograme de presiune acustica/distanta si suprafata/acoperire pentru regim de functionare urban

In **Fig.3.3.3.** sunt prezentate nomogramele presiunii sonore si a suprafetei acoperite pentru sirenă electronice de diverse puteri, pentru situatia in care echipamentele functioneaza in regim

urban (regim caracteristic majoritatii covarsitoare a suprafetei Sectorului 3), iar in **Fig.3.3.4.** sunt prezentate formele diagramele celor 2 tipuri de sirene electronice folosite de noi si anume: 600W si 1200W, in ipoteza utilizarii lor in regim urban cu 2 modalitati de orientare a traductoarelor sonore si anume la 0° si 360° asa cum au fost propuse de catre noi in continuare pentru configurarea sistemului de instiintare-alarmare.

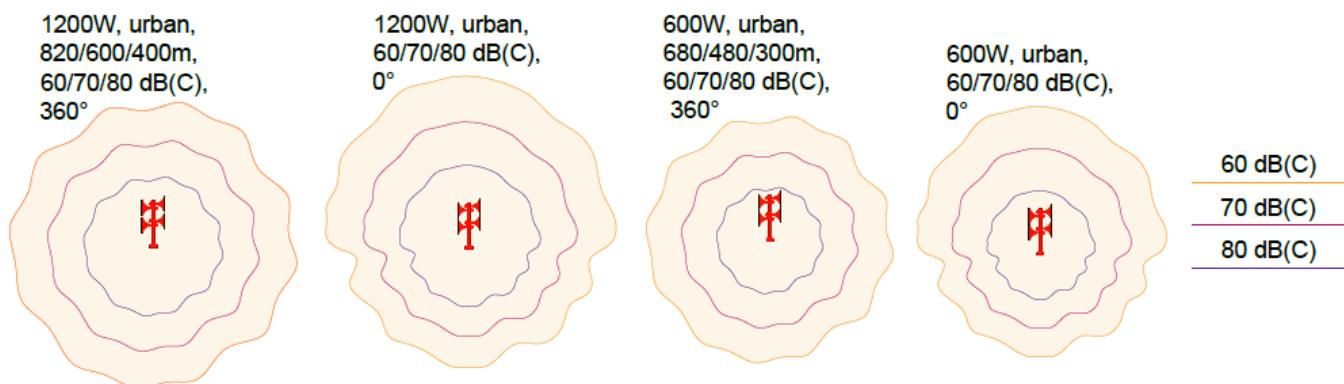


Fig.3.3.4. Diagramele de acoperire acustica corespunzatoare regimului de functionare urban

Conform nomogramei din **Fig.3.3.3.** se observa in **Fig.3.3.4.** figurata presiunea sonora pentru 3 valori diferite reprezentate cromatic, pe anvergurile diagramele sonore ale sirenelor electronice de 600W si 1200W pentru nivelurile sonore de 60dB, 70dB si 80dB cu culorile portocaliu (255-95-0), rosu carmin (174-0-95) si albastru (79-31-145), conform cromaticii hartilor de zgomot, corespunzatoare (in cazul emisiei omnidirectionale) razelor de 300/480/680m pentru sirenă de 600W, si 400/600/ 820m pentru sirenă de 1200W. Similar, tot in **Fig.3.3.4.** este prezentata suprafata de acoperire caracteristica regimului urban in cazul sirenelor electronice de 600W si 1200W cu orientarea traductoarelor acustice la 0° , evident cu aceleasi culori: portocaliu (255-95-0) = 60dB, rosu carmin (174-0-95) = 70dB si albastru (79-31-145) = 60dB.

Dupa cum se observa din **Fig.3.3.1.** "Harta factorilor perturbatori: terenurilor libere, suprafetelor deschise, zonelor impadurite si a cladirilor cu regim de minim P+5 din intravilanul Sectorului 3 Bucuresti" mai exista in cateva locuri din Sectorul 3 (foarte putine si pe cale de disparitie datorita trendului edilitar) cu conditii de propagare acustica similare celor din zonele rurale, astfel ca se pot utiliza aici caracteristicile redate in nomograma de mai jos din **Fig.3.3.5.:**

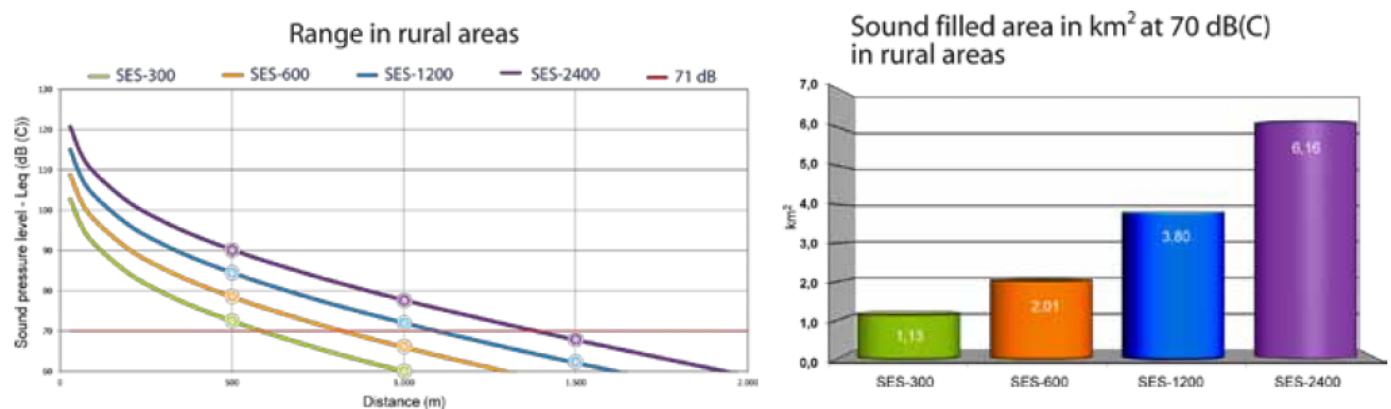


Fig.3.3.5. Nomograme presiune acustica/distanță și suprafața/acoperire pentru regim de functionare rural

Conform nomogramei din **Fig.3.3.5.** se vede cum in **Fig.3.3.6.** este figurata presiunea sonora pentru regim de functionare rural la 3 valori diferite reprezentate cromatic, pe anvergurile

diagramelor sonore ale sirenelor electronice de 600W si 1200W pentru nivelurile sonore de 60dB, 70dB si 80dB ca si anterior la regimul urban, evident cu culorile portocaliu (255-95-0), rosu carmin (174-0-95) si albastru (79-31-145), conform cromaticii hartilor de zgomot, corespunzatoare in cazul emisiei omnidirectionale pe razele de 450/800/1300m pentru sirena de 600W, si razele de 650/1100/ 1600m pentru sirena de 1200W.

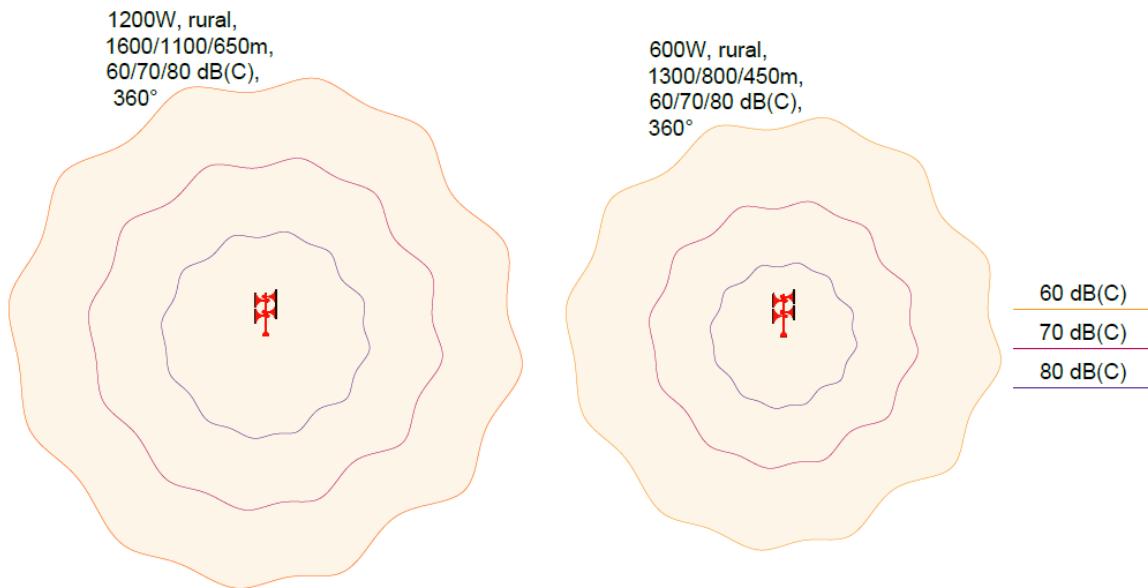


Fig.3.3.6. Diagrama de acoperire acustica corespunzatoare regimului rural

Anvergurile sonore ale sirenelor de 60W si 1200W prezентate in **Fig.3.3.4.** si **Fig.3.3.6.** vor fi folosite ulterior in configurarea acoperirii acustice pentru propunerea de sistem de instiintare-alarmare al Sectorului 3, ca si baza de lucru pentru organizarea echipamentelor in teritoriu respectandu-se conditiile de propagare in cele 2 regimuri: urban si in foarte mica masura dar existent cel rural.

Propunerea **P** este prezentata pentru inceput in **Fig.3.3.7.** **P** "Acoperire teoretica cu siren electronice de 600W si 1200W cu orientarea traductoarelor acustice la 0° si 360° folosind o parte din locatiile vechi existente suplimentate cu locatii noi" unde se observa configurația o acoperire am spune cel putin corecta ca si nivel sonor in conditiile in care sunt propuse spre utilizare un total de 36 unitati de siren electronice de 600W (4 buc.) si 1200W (32 buc.).

S-a realizat astfel in desenul din **Fig.3.3.7.** **P** o acoperire optima, pentru inceput pe fundal fiind figurate trama stradala si cladirile reprezentative, acestea fiind evident factori perturbatori pentru propagarea acustica, am organizat judicios locatiile folosind cat mai multe locatii vechi existente (17) in completarea carora au fost alese locatii noi propice scopului nostru (19) si ulterior am optimizat castigul de acoperire prin orientarea la 0° a traductoarelor sonore a unei parti din sirenene electronice propuse (5buc.), restul fiind configurate omnidirectional (la 360°).

Configuratia prezentata in acest stadiu cvasi final are scopul de a simplifica mersul lucrarii in sensul ca nu am mai prezentat etapele intermediare de lucru ce presupuneau alegerea puterii sirenelor electronice folosite in functie de suprafata pe care dorim sa o acoperim si ulterior orientarea traductoarelor lor sonore acolo unde era necesar in scopul obtinerii unei anverguri de acoperire optima, rezultatul conducandu-ne evident la **Fig.3.3.7.** **P**, varianta de acoperire sonora cu un numar rezonabil de siren electronice propuse (36buc.), raportat la marimea apreciabila a suprafetei intravilanului Sectorului 3 al municipiului Bucuresti.

Numarul relativ mic de siren electronice raportat la suprafata acoperita conform propunerii **P** este un lucru foarte bun pentru beneficiar deoarece implica o mai buna sustenabilitate a investitiei, toate acestea in conditiile in care se folosesc (reutilizeaza prin relocare) si sirenene electronice existente (cele 3 buc.), care au o stare tehnica foarte buna si sunt de generatie noua

(Sonia de 600W - deja conectate la centrala existenta din dotare), acestea necesitand decat relocare asa cu se desprinde din configuratie, locatiile lor actuale nefiind propice (din cauza regimului de inaltime si a amplasmentului) pentru sistemul de instiintare-alarmare configurat.

Observam din **Fig.3.3.7. P**, ca orientarea preponderenta a traductoarelor acustice ale sirenelor de 600W si 1200W este la 360°, dar avem si orientare si la 0° pentru un numar de 5 unitati de sirenă (pentru sirenele SeP6, SeP14, SeP20, SeP21 si SeP28), pentru faptul ca la acest tip de orientare se realizeaza un optim de randament si de acoperire sonora in teren raportat la pozitia amplasmentelor alese, astfel avem un aport directional suplimentar de acoperire sonora general corect si necesar pentru locatiile respective.

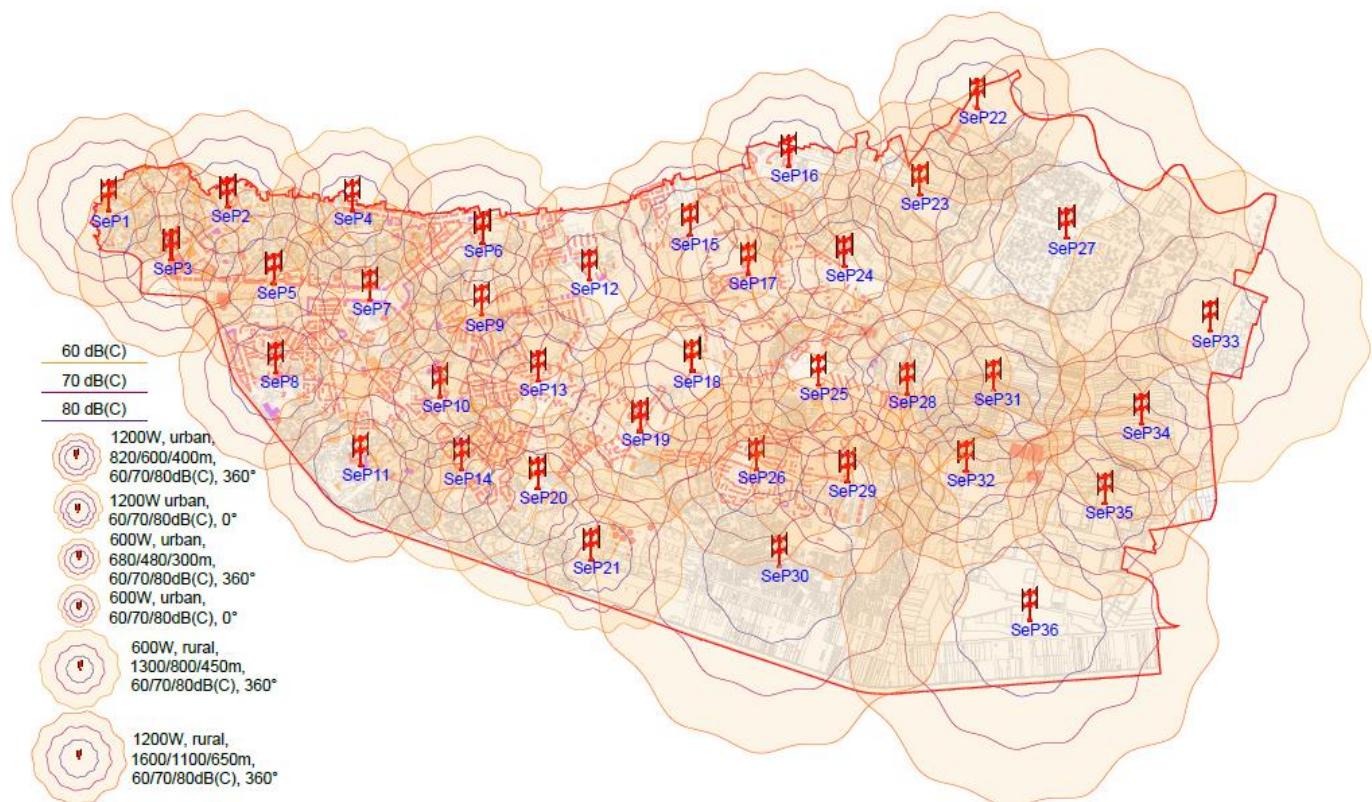


Fig.3.3.7. P - Acoperire potential reala cu sirene electronice de 600W si 1200W cu orientarea traductoarelor acustice la 0° si 360°, folosind o parte din locatiile vechi existente suplimentate cu locatii noi

O descriere succinta si precisa a propunerii **P** din **Fig.3.3.7.** este realizata de tabelul de mai jos din **Fig.3.3.8.** “Tabel amplasamente **P** sistem de instiintare-alarmare cu sirene electronice de 600W si 1200W cu orientarea traductoarelor acustice la 0° si 360°, folosind o parte din locatiile vechi existente suplimentate cu locatii noi” in care se evidentaaza amanuntit solutia de acoperire acustica pe care o consideram corecta in tot ansamblul ei.

Nr. crt.	Sirena	Adresa	Regim de inaltime	Coordinate	Putere	Orientare	Observatii
1	SeP1	Calea Victoriei, nr.12C, bl.A, sc.1	P+6+M+P	X=326453.35 Y=587512.55	1200W	360°	Fosta SEE22
2	SeP2	Str. Robescu F. Constantin, nr.23, Inspectoratul de Stat in Constructii	P+11	X=326481.40 Y=588550.59	1200W	360°	Locatie noua
3	SeP3	Piata Unirii, nr.1, SC DMAI UNIREA SA	P _{inalt} +7+P	X=326021.00 Y=588057.91	1200W	360°	Fosta SEE26

4	SeP4	Calea calarasilor, nr. 166, bl. 54	P+11+P	X=326452.61 Y=589637.55	600W	360°	Locatie noua
5	SeP5	Bulevardul Unirii, nr.47C, Union Plaza Hotel	P _{inalt} +11+P	X=325816.59 Y=588952.24	1200W	360°	Locatie noua
6	SeP6	Soseaua Mihai Bravu, nr.286, bl.2, sc.C	P+10+P	X=326170.84 Y=590772.32	1200W	0° NV	Fosta SEE28
7	SeP7	Bulevardul Unirii, nr.76, bl. J3a	P _{inalt} +10+P	X=325668.92 Y=589787.20	1200W	360°	Locatie noua
8	SeP8	Str. Nerva Traian nr.23-25, bl.M71	P _{inalt} +10+P	X=325038.32 Y=588969.84	1200W	360°	Locatie noua
9	SeP9	Str. Baba Novac, nr.2, bl.U1	P _{inalt} +10+P	X=325541.52 Y=590765.36	1200W	360°	Fosta SEE33
10	SeP10	Str. Laborator, nr.123, bl.V14,sc.1	P+8+P	X=324829.33 Y=590400.53	1200W	360°	Fosta SEE51
11	SeP11	Str. Motilor, nr.20, Vitan Residence 2	P+12+P	X=324229.39 Y=589711.55	1200W	360°	Locatie noua
12	SeP12	Str. Baba Novac, nr.17, bl.G13, sc.1	P+10+P	X=325846.32 Y=591707.44	1200W	360°	Fosta SEE32
13	SeP13	Bulevardul Camil Ressu, nr.23, bl.55, sc.1	P+10+P	X=324969.60 Y=591258.77	1200W	360°	Locatie noua
14	SeP14	Calea Vitan, nr.211, bl.30, sc.1	P+10+P	X=324195.63 Y=590589.46	600W	0° SSV	Fosta SEE24
15	SeP15	Str. C-tin Brancusi, nr.9-11, bl.D16, sc.7	P+9	X=326239.90 Y=592581.37	1200W	360°	Fosta SEE38
16	SeP16	Bulevardul 1 Decembrie 1918, nr.4, bl. MY10, sc1	P+8+P	X=326841.42 Y=593446.74	1200W	360°	Locatie noua
17	SeP17	Aleea Baraj Sadului, nr.3-5, bl. N12-13, sc.A	P+13+P	X=325899.47 Y=593089.35	1200W	360°	Fosta SEE1
18	SeP18	Str. Rotunda, nr.2, bl.Y1, sc.1	P+10+P	X=325056.99 Y=592602.01	1200W	360°	Fosta SEE65
19	SeP19	Bd. Camil Ressu, nr.47, bl.9, sc.A	P+10+P	X=324527.69 Y=592147.13	1200W	360°	Fosta SEE9
20	SeP20	Str. Nicolae Pascu, nr.10, bl.5, sc.1	P+4+P	X=324031.58 Y=591254.99	1200W	0° SSV	Fosta SEE53
21	SeP21	Bd. Energeticenilor, nr.8, SC ICMENERG SA	P+8+P	X=323410.54 Y=591721.37	600W	0° NE	Fosta SEE11
22	SeP22	Sos. Dudesti-Pantelimon, nr.44, SC ANTILOPA SA	P+5+P	X=327342.27 Y=595086.57	1200W	360°	Fosta SEE27
23	SeP23	BD. Basarabia nr.256, SC REPUBLICA SA	P+9+P	X=326587.52 Y=594588.24	1200W	360°	Fosta SEE8
24	SeP24	Bulevardul 1 Decembrie 1918, nr.28, bl.7	P+8+P	X=325962.87 Y=593931.55	1200W	360°	Locatie noua
25	SeP25	Str. Postavaru, nr.19, bl.9	P+10+P	X=324928.92 Y=593703.17	1200W	360°	Locatie noua
26	SeP26	Bd. Th. Pallady, nr.63, bl.A11, sc.A	P+10+P	X=324196.32 Y=593165.43	1200W	360°	Fosta SEE17
27	SeP27	Soseaua Industralior, nr.46, Scoala Gimnaziala Nr.55	P+1	X=326210.25 Y=595869.72	1200W	360°	Locatie noua
28	SeP28	Str. Postasului, nr.6, bl.9, sc.1	P+10+P	X=324853.41 Y=594475.92	1200W	0° NNE	Locatie noua
29	SeP29	Str. Jean Steriadi, nr.2, bl. G4.	P+10	X=324091.86 Y=593955.84	1200W	360°	Locatie noua
30	SeP30	Str. Vitioara, nr.48	P+3+P	X=323349.84 Y=593363.27	1200W	360°	Locatie noua
31	SeP31	Drumul Gura Putnei, nr.133	P+4+A	X=324882.79 Y=595228.00	1200W	360°	Locatie noua
32	SeP32	Bulevardul Theodor Pallady, nr. 43-45	P _{inalt} +8 (aproximativ)	X=324179.08 Y=594991.67	1200W	360°	Locatie noua
33	SeP33	Str. Intrebarlale, nr.42, ICME-ECAB SA1	P _{inalt} + P	X=325402.39 Y=597118.85	600W	360°	Fosta SEE47

34	SeP34	Drumul Gura Solcii, nr.50-52-54	P+7	X=324592.73 Y=596520.88	1200W	360°	Locatie noua
35	SeP35	Bulevardul Theodor Pallady, nr. 57	P _{inalt} + 2i	X=323898.64 Y=596201.57	1200W	360°	Locatie noua
36	SeP36	Str. Nicolae Teclu, nr.50-52 - hala industriala	P _{inalt} + 1	X=322881.44 Y=595544.11	1200W	360°	Locatie noua

Fig.3.3.8. Tabel amplasamente **P** sistem de instiintare-alarmare cu sirene electronice de 600W si 1200W cu coordonatele in sistem Stereo 70 pentru amplasamente si orientarea traductoarelor acustice la 0° si 360°, folosind o parte din locatiile vechi existente suplimentate cu locatii noi

Din schita din **Fig.3.3.7.** **P** si tabelul **Fig.3.3.8.** se observa ca in propunerea **P** sunt introduse un numar de **19 de locatii noi** considerate avantajoase ca si amplasament si se reuseste pastrarea a **17 locatii vechi** corecte si propice propagarii sonore, amplasamente vechi pe care sunt locate sirenele electrice de 5,5kW apartinatoare PMB. Cele 3 amplasamente de sirene electronice aparținand Primariei Sectorului 3 fiind improprii pentru utilizare in noul sistem de instiintare-alarmare din cauza pozitiei si regimului de inaltime au necesitat relocare.

In tabelul din **Fig.3.3.8.** sunt precizate orientarile traductoarelor acustice - element foarte important pentru optimizarea directionarii frontului de unde sonore (majoritatea sirenelor propuse avand orientarea traductoarelor sonore omnidirectional (la 360°), iar pentru 5 dintre sirenele propuse orientarea este la 0° in scopul unei acoperiri corespunzatoare a zonelor incidente lor).

Tabelul din **Fig.3.3.8.** mai contine si alte informatii esentiale de alfel pentru identificarea amplasamentelor adica: adresele lor din nomenclatorul stradal cu care au fost localizate precum si coordonate lor geografice in sistem **Stereo 70** pentru o mai usoara identificare in ipoteza neplacuta dar posibila a existentei de erori de notare a adreselor (conform nomenclatorului stradal).

Tot in tabelul din **Fig.3.3.8.** sunt trecute informatii despre regimul de inaltime al locatiilor (unde este precizat daca parterul este inalt sau nu si daca exista platforma pe care o putem asimila eventual cu casa liftului ca si inaltime pentru a nu mai face alte precizari) si despre puterea sirenei alocate amplasmentului respectiv, pentru ca informatiile sa fie complete si edificatoare in scopul unei caracterizari tehnice succinte a propunerii **P**.

Chiar daca pe schita din **Fig.3.3.7.** **P** nu sunt pe moment figurati ca si factorii perturbatori decat cladirile reprezentative (selectate si reprodate de noi in masura materialelor avute si prelucrate) suprapuse pe trama stradala, se observa ca alegerea amplasamentelor a fost facuta selectiv, alegand cu grijă locatii corecte mai ales din punct de vedere al regimului de inaltime, al amplasamentelor alese (in general al reliefului artificial, respectiv al tipurilor de cladiri pe care s-au facut propunerile de amplasare ale sirenelor electronice), pornind oarecum geografic dar si din punct de vedere al importantei de la E spre V conform dispernarii tramei stradale si a densitatii de cladiri, precum si a densitatii populatiei in teritoriul Sectorului 3 al municipiului Bucuresti, aceasta organizare grafica fiind o premsa buna de evidențiere a situatiei potential reale in care se iau in considerare toti factorii perturbatori amintiti in capitolul anterior.

Pentru a avea o si mai buna imagine a situatiei potential reale a propunerii **P** de realizare a unui sistem de instiintare-alarmare pentru Sectorul 3 Bucuresti, se va face o incercare grafica ce consta in suprapunerea configuratiei **P** promovate de noi peste un multifundal ce contine ca si informatii: trama stradala, cladirile reprezentative (alese de noi ca fiind cele cu regimuri de inaltime de la P+5 in sus figurate diferentiat cromatic pe categorii de inaltime), toate acestea insotite si de ceilalți factori perturbatori cum ar fi: spatii verzi cu nivele de vegetatie joasa, respectiv inalta (care au ca si corespondent parcuri, zone agrement, spatii verzi apartinatoare cartierelor de locuinte, separatoare sau delimitatoare de margini de benzi de circulatie, locuri de joaca amenajate, spatii verzi amenajate de primarie, etc.), luciu de ape cu sau fara vegetatie delimitatoare joasa sau inalta, cimitire si acestea insotite de eventuala vegetatie joasa uneori inalta, terenuri libere deschise provenite din demolari, dezafectari de foste unitati de industrie, transporturi, armata sau pur si

simplu existente si ramase neamenajate. Aceste elemente cu potential perturbator negativ, eventual pozitiv in diferite grade de masura pentru propagarea sonora, toate acestea corroborate au condus la imaginea redata de noi in **Fig.3.3.9. P** - "Acoperire potential reala cu sirene electronice de de 600W si 1200W cu orientarea traductoarelor acustice la 0° si 360°, folosind o parte din locatiile vechi existente suplimentate cu locatii noi cu figurarea factorilor perturbatori", schita in care se observa oarecum mai bine complexitatea demersului nostru de a configura un sistem de instiintare-alarmare pentru Sectorul 3 Bucuresti.

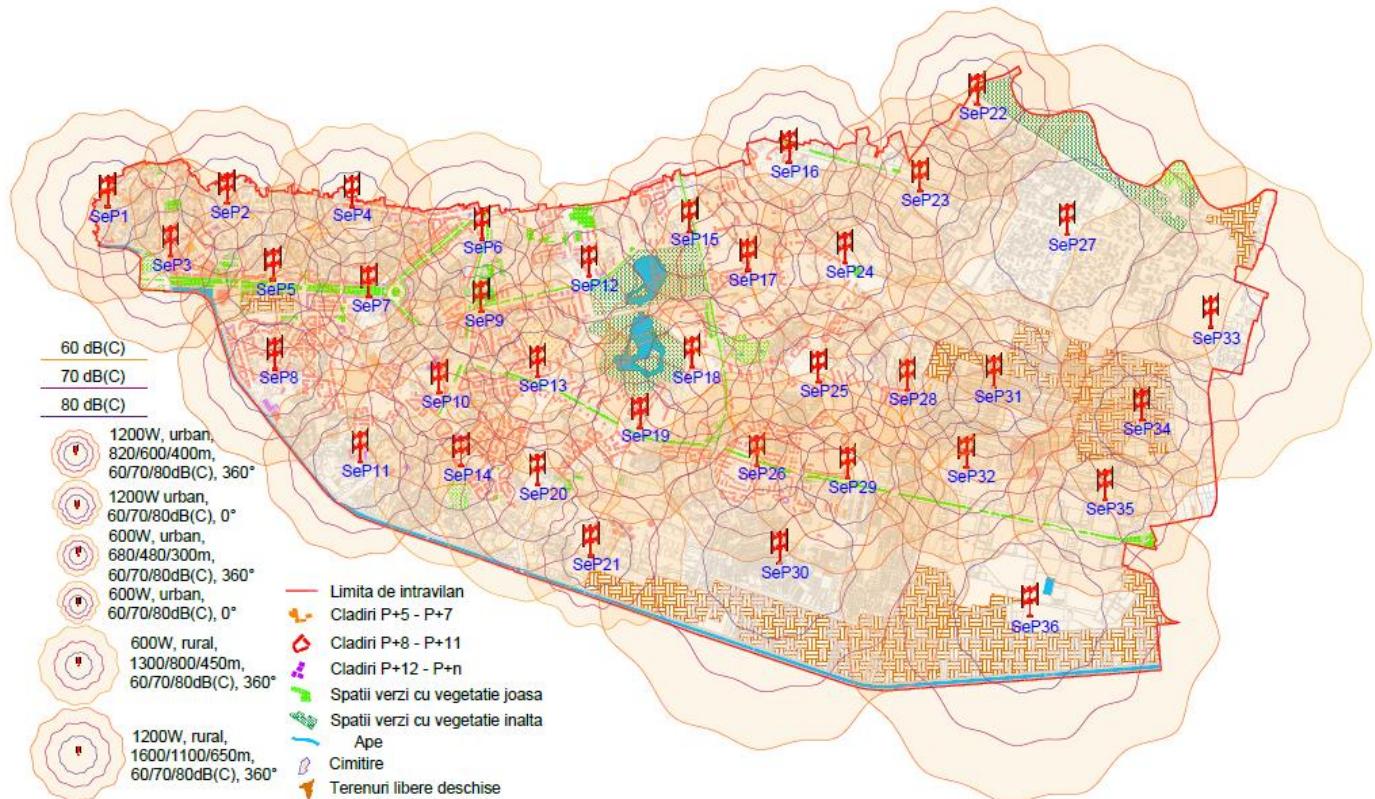


Fig.3.3.9. P - Acoperire potential reala cu sirene electronice de de 600W si 1200W cu orientarea traductoarelor acustice la 0° si 360°, folosind o parte din locatiile vechi existente suplimentate cu locatii noi cu figurarea factorilor perturbatori

In regim de functionare configuratia realizata de noi este posibil sa fie supusa la unele limitari de amplitudine acustica, fenomenul fiind normal, pentru ca avem aici de a face si cu zone impadurite cu efect fonoabsorbant, cu diferente de nivel sau cladiri cu regimuri de inaltime de peste P+5 cu efect de panou obturant si/sau deflector, elemente cu efect negativ care in final datorita amplasarii corespunzatoare si a orientarii corecte a traductoarelor acustice sunt contracarurate si nu reusesc sa ne limiteze decat previzibil si eventual sa ne confirme corectitudinea amplasamentelor alese.

Pentru a verifica corectitudinea amplitudinii diagramelor acustice din configuratia de la propunerea **P** procedam in **Fig.3.3.10. P** - "Acoperire potential reala cu sirene electronice de de 600W si 1200W cu orientarea traductoarelor acustice la 0° si 360°, folosind o parte din locatiile vechi existente suplimentate cu locatii noi cu figurarea masuratorilor de nivel sonor ambiental", la suprapunerea punctelor de masurare a nivelului sonor ambiental figurate comparativ, cu culori reprezentand nivelul lor acustic omolog hartilor de zgomot prezentate anterior in **Fig.3.2.5.**, peste configuratia noastra de baza din **Fig.3.3.7. P** si eventual cea din **Fig.3.3.9. P**, astfel incat rezultatul este concretizat in suprapunerea unor nivele sonore peste diagramele existente care au pe ele deja identificate cromatic sub forma unor cercuri sau forme geometrice concentrice nivelele sonore de 60, 70 si 80dB.

In urma analizei suprapunerilor consideram corecte si valabile diagramele respective in conditiile in care valoarea sonora data de punctele de masurare incidente lor sunt acoperite de nivelele sonore ale diagramelor pe zonele respective cu 6 - 9dB mai mari ca si valoare decat ale punctelor de masurare ale nivelului sonor ambiental figurate cromatic (punctele inregistrate pe parcursul masuratorilor efectuate in teren si redate ca nivel si cromatica in tabelul din **Fig.3.2.3.**).

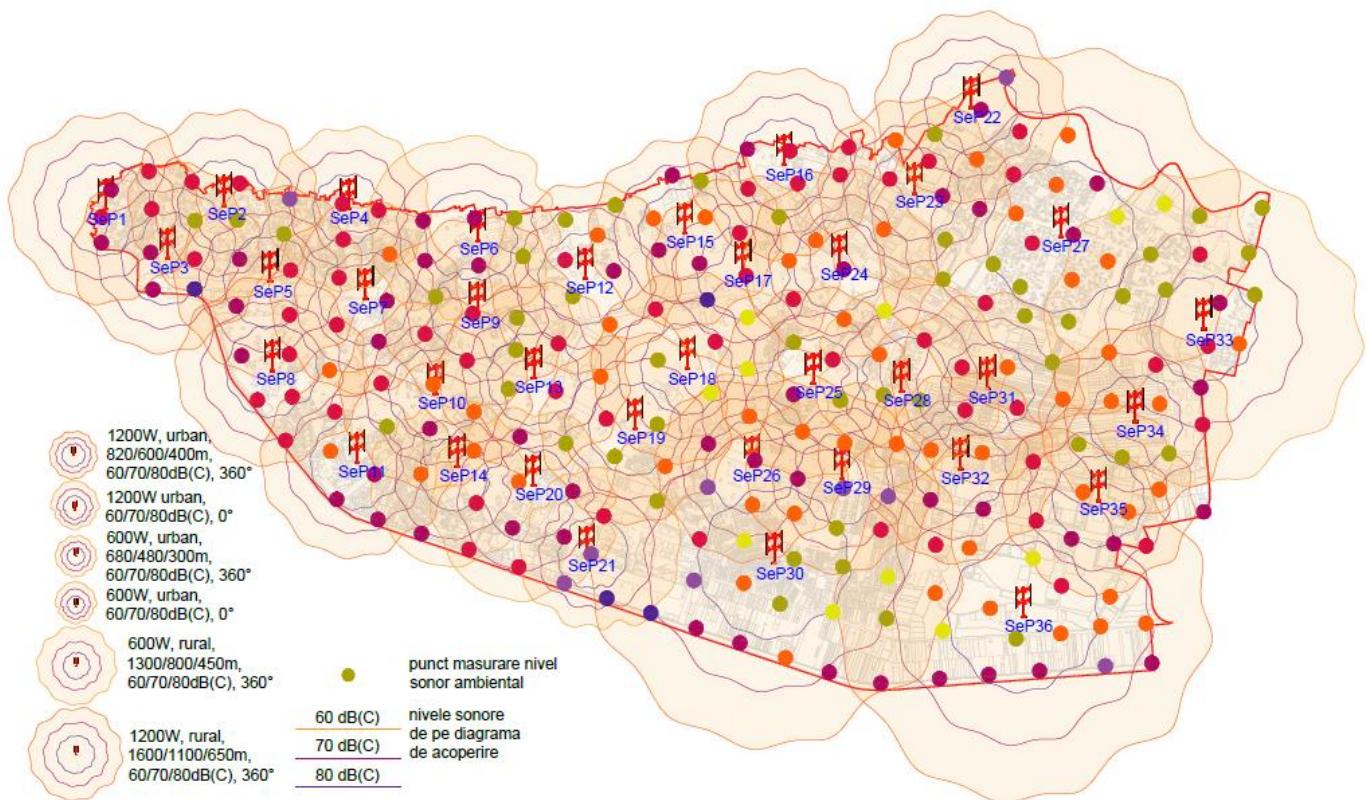


Fig.3.3.10. P - Acoperire potential reala cu sirene electronice de de 600W si 1200W cu orientarea traductoarelor acustice la 0° si 360°, folosind o parte din locatiile vechi existente suplimentate cu locatii noi cu figurarea masuratorilor de nivel sonor ambiental

Anvergura diagramele sonore in acest situatie a propunerii **P**, o consideram absolut multumitoare fara a da dovada de optimism, avand in vedere ca la o privire de ansamblu suprafetele pe care ne-am propus a fi acoperite sonor sunt bine prinse sub diagramele de acoperire acustica ale sirenelor electronice propuse.

Rezultatul in acest caz al propunerii **P** este corespunzator, si-l consideram cu un randament foarte multumitor pe emisiile cu semnale sonore dedicate (avand intensitate sonora corecta la limita diagramei de acoperire), in conditiile in care dispunerea uniforma realizata ne indreptateste sa nu avem rezerve nici in ceea ce priveste randamentul pe emisiile cu mesaje vocale.

Sirenele electronice cu puteri de 600W si 1200W utilizate pentru a se obtine acoperirea sonora prezumata la propunerea **P** au fost organizate in urmatoarele configuratii de orientare ale traductoarelor acustice:

- 2 buc. - sirene electronice de 600W cu traductoarele acustice dispuse la 0°
- 2 buc. - sirene electronice de 600W cu traductoarele acustice dispuse la 360°
- 3 buc. - sirene electronice de 1200W cu traductoarele acustice dispuse la 0°
- 29 buc. - sirene electronice de 1200W cu traductoarele acustice dispuse la 360°

Bilantul pentru **Propunerea P** este in concluzie compus asa cum am amintit anterior din:

- sirene electronice de 600W - 4 buc.
- sirene electronice de 1200W - 32 buc.

in cumul vor fi 36 unitati de sirene electronice noi repartizate pe locatii vechi si noi, considerate evident si justificat propice avand in vedere randamentul propagarii acustice, iar justificarea sa grafica potential reala finala este cea de mai jos respectiv in **Fig.3.3.11. P.**:

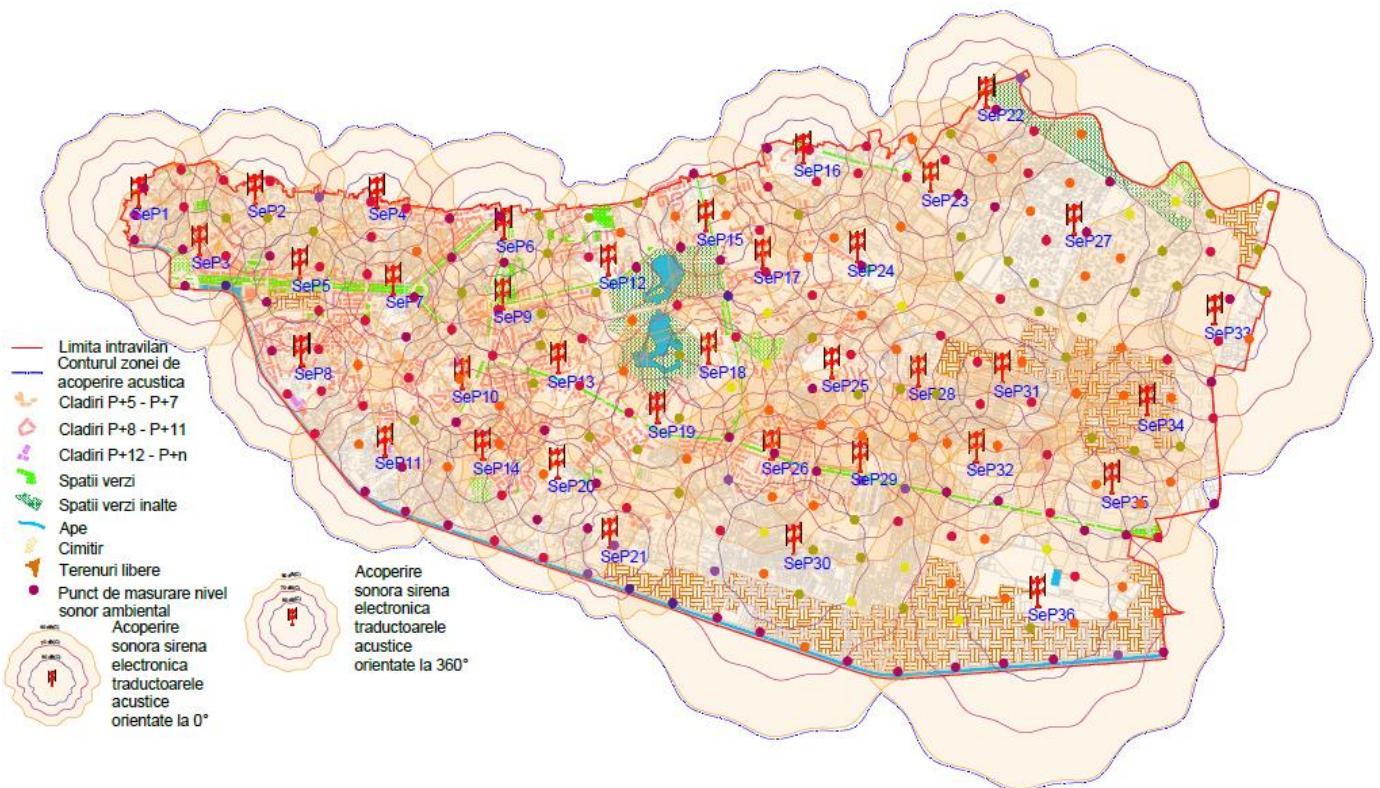


Fig.3.3.11. P - Acoperire potential reala cu sirene electronice de de 600W si 1200W cu orientarea traductoarelor acustice la 0° si 360°, folosind o parte din locatii vechi existente suplimentate cu locatii noi cu figurarea masuratorilor de nivel sonor ambiental si a conturului de acoperire acustica

Un element important cu care am fost consecventi in lucrare este pastrarea unui numar minim de de sirene (amplasamente) propuse in conditiile in care incercam sa asiguram o acoperire integrala a intravilanului Sectorului 3 (pentru o cat mai buna rentabilitate si/sau pentru realizarea unui un cat mai bun echilibru investitie-resultat).

Este evident ca locatiile noi asa cum este de asteptat vor fi insotite si de unele dezavantaje de ordin juridic (pot sa nu fie domeniu public) si de faptul ca aici vor trebui deschise partide noi pentru energie electrica, internet, acorduri ale proprietarilor, etc., dar acestea vor fi compensate de faptul ca vom avea o situatie de acoperire corespunzatoare pentru sistemul de instiintare-alarmare pe care il vom recomanda pentru locatiile optime propuse, actiune care va depinde in final si de determinarea Primariei Sector 3 Bucuresti in a implementa solutia.

Se remarcă în Propunerea P ca s-a realizat acoperirea corectă și a zonelor cu instituții, locuințe, clădiri sociale, zone cu caracter preurban din periferii aici referindu-ne la zone de case în general cu regim de înaltime P+A, dar și a zonelor de agrement, a parcurilor, a zonelor de promenadă dar și cea de intense activități sociale urbane.

Pentru a evidenția orientativ acoperirea sonora realizată în schia din **Fig.3.3.11. P** a fost trasat cu linie albastră întreruptă conturul zonei de acoperire acustică, evident aici interesant numai ce este prins în interiorul intravilanului Sectorului 3 acolo unde este bine argument necesarul de acoperire acustică conform coroborării: diagrame sonore - masuratori de nivel sonor ambiental.

Zonele la care am facut referire caracterizate prin existenta cladirilor cu inalimi mai mici sau foarte mici, cum sunt cimitirele, parcurile, locurile deschise, zonele limitrofe luciului de ape, terenuri virane sau chiar suprafete cu caracter extravilan deschis cu sau fara culturi agricole sunt

corespunzatoare acelor zone precum cele din S, SE si chiar NV, sau oricaror similare lor cuprinse in intravilanul Sectorului 3 Bucuresti.

Se observa ca in special in unele zone de la limita de intravilan catre spatii libere fara nici un fel de constructie se poate beneficia de majorarea substantiala a acoperirii sonore - desi aici ea nu este necesara.

Coroborarea tuturor elementelor implicate in realizarea studiului si anume: acoperirea sonora (evidențiată de diagramele de propagare conform caracteristicilor tehnice ale sirenelor electronice și datelor tehnice existente în zona producătorilor europeni de echipamente), factorii perturbatori enunțati anterior, regimurile de înaltime ale amplasamentelor sirenelor electronice și mai ales masuratorile de nivel sonor ambiental, ne conduc la varianta finală a propunerii P în cadrul careia ne așteptăm la realizarea unei suprafete acoperite acustic precum în schitele din **Fig.3.3.7. P**, **Fig.3.3.9. P**, **Fig.3.3.10. P**, și **Fig.3.3.11. P** ce se constituie într-o propunere tehnică pe care o considerăm corecta sub toate aspectele pentru beneficiar în măsura în care se dorește implementarea unui sistem de instiintare-alarmare pentru cetatenii Sectorului 3 Bucuresti, modern, fiabil și performant.

Propunerea P este în sine o soluție cu caracter mai novator (folosirea sirenelor electronice) care odată aleasa nu mai leaga municipiul de un sistem hibrid (electrice-electronice mai dificil de gestionat și centralizat), deja învechit care necesita întreținere și modernizari, în condițiile obținerii unor performante mai bune cu aceasta soluție (având în vedere nivelul tehnic și numărul relativ mic de sirene folosite) precum și fiabilitate superioară asupra carora nu avem rezerve.

Deci solutia de la **Propunerea P** o recomandam fara rezerve ca fiind realizabil-operationala si am caracteriza-o ca si solutie: potential de viitor (valabila evident pe o perioada functie de evolutia reliefului urban) ce poate prezinta garantii ferme de functionare, pe timp mai indelungat, din punct de vedere in special al generatiei tehnice, conceptului si fiabilitatii echipamentelor dar si al randamentului sonor in conditiile actualei dinamici socio-economice a municipiului (necesitand cu timpul eventual completari de acoperire, relocari, reorientari, etc., - ca si raspuns la acesta dinamica).

4. SPECIFICATII TEHNICE ALE ECHIPAMENTELOR

4.1. Conditii electrice si de alimentare a echipamentelor sistemului de alarmare publica

Alimentarea sistemului de avertizare-alarmare se va face din reteaua de c.a. monofazat de 230V existenta la cladirea unde se monteaza acesta. Sistemul trebuie sa functioneze corect si la o abatere de $\pm 10\%$ a tensiunii de la valoarea nominala de 230V (240V).

Sursa proprie de alimentare va asigura buna functionare a sistemului de alarmare in cazul intreruperii alimentarii de la reteaua de c.a. 230V; pentru aceasta, centrala si sirenele trebuie sa fie prevazute cu acumulatori tampon.

Incarcarea acumulatorilor trebuie sa fie controlata in functie de temperatura si capacitate, pentru a realiza incarcarea completa a acestora la diferite temperaturi ambiante si pentru a asigura durata de exploatare a acumulatorilor prin evitarea supraincarcarii.

Alimentarea sirenei trebuie sa fie realizata astfel incat urmatoarele caracteristici functionale sa fie asigurate si in caz de intrerupere a tensiunii de alimentare de la reteaua publica de c.a. 230V:

- activarea a minimum 20 alarme sau anunturi verbale cu cate o durata de 2 minute, fara reincarcarea acumulatorilor;
- activarea unui semnal de sirena sau a unui anunt cu durata de 2 minute chiar si dupa intreruperea alimentarii de la reteaua de 230 V, timp de 7 zile.

Amplasarea dulapului de comanda se va face in afara zonelor cu risc ridicat de explozie.

4.2. Paratrasnet

Paratrasnetul este o instalatie de protectie in general pasiva a constructiilor impotriva descarcarilor electrostatice atmosferice, care asigura o zona de protectie de forma unui con de revolutie cu varful aflat la partea superioara a tijei de captare a acestuia. Partile metalice aflate in interiorul conului sunt protejate de loviturile directe de trasnet.

Paratrasnetul este dimensionat in functie de instalatiile montate in conul de protectie al acestuia. Elementele cele mai expuse la trasnet sunt completul de difuzoare si antena. Sirena este montata la cota cea mai inalta si este asimilata cu un acoperis metalic cu latura de 1 m.

4.3. Priza de pamant

Instalatiile de comunicatie, blocurile functionale ale sirenei, bransamentul la reteaua electrica de 230V c.a. si partile metalice ale constructiei (pilon, paratrasnet, impamantare antena) necesita conectarea la o priza de pamant care sa satisfaca cerintele de protectie la descarcari de sarcini electrice ale fiecarei instalatii.

4.4. Protectia la supratensiuni

Elementele de protectie sunt dispozitivele eclatoare care la o tensiune de prag sunteaza linia si asigura scurgerea la pamant a energiei captate in regimurile tranzitorii.

4.5. Specificatii tehnice minime pentru sirena electronica

Sirenele trebuie sa permita ca, din punct de vedere al puterii acustice si al caracteristicii de radiatie sonora, sa poata fi adaptate in mod optim la conditiile naturale ale locului de amplasare (trepte de putere, orientare, regim inaltime etc.).

In **Fig.4.5.1.** sunt prezentate caracteristicile de presiune acustica si acoperire pe suprafata pentru sirenele de 300, 600, 1200 si 2400W, pe medii de amplasare (ce rezulta din nomogramele aferente).

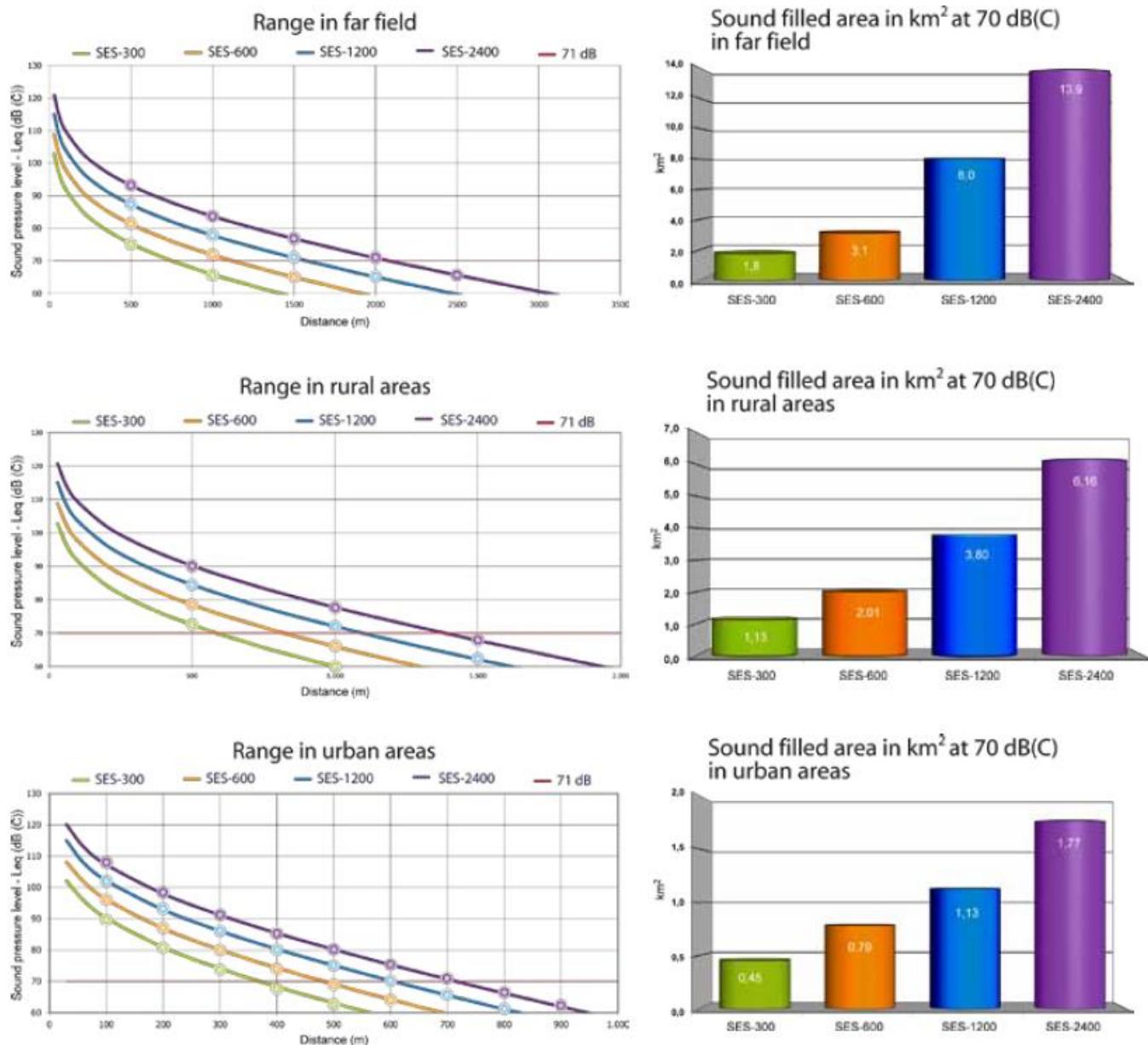


Fig.4.5.1. Presiunea acustica a sirenelor electronice, pe medii de amplasare

Pentru integrarea echipamentelor alese, livrate si instalate in sistemul national integrat pentru instiintare si avertizare-alarmare a populatiei, conditia de interconectare cu nivelul superior este **obligatorie si eliminatorie**.

Sirenele electronice de avertizare si alarmare publica propuse in lucrare spre instalare si exploatare trebuie sa indeplineasca implicit urmatoarele cerinte cu caracter minimal conform tabelului de mai jos din **Fig.4.5.2.:**

Nr.crt.	Caracteristicile tehnico-functioanale cerute
1	Valori minime de presiune acustica ce trebuie realizate: Sirena 600 W = 107-117 dBA la 30m; respectiv 1200 W = 113-122 dBA la 30m
2	Componere: - capul sirenei - dulapul electronic de comanda al sirenei
3	Capul sirenei plasat in varful catargului sa fie compus din 4 (respectiv 8) generatoare de sunet avand puterea de 150 W fiecare si goarnele aferente
4	Generatoarele de sunet vor fi legate de panoul de comanda prin intermediul unui cablu de cel putin 20 metri care va fi fixat in interiorul catargului pentru a fi ferit de intemperii
5	Generatoarele de sunet sa fie construite din aliaj din aluminiu rezistent la influenta factorilor externi (vant, ploaie, lapovita si ninsoare, temperaturi excesive: - 25°C + 60°C; umiditate: 100 %)
6	Apte sa emite semnale si mesaje clare si puternice
7	Prinderile dintre goarne sa asigure o buna rigidizare a ansamblului catarg si goarne astfel ca el sa reziste la solicitari date de vant sau alti factori atmosferici
8	Dulapul electronic al sirenei sa fie confectionat din tabla de otel, vopsit cu vopsea rezistenta la apa si la praf
9	Dulapul sa fie prevazut cu usa etansa cu incuietoare cu cheie
10	Intrarea cablurilor in dulapul electronic sa se faca prin presetupe care asigura etanseitatea iar in interior se racordeaza la subansamblurile echipamentului prin intermediul clemelor dedicate
11	Subansamblurile electronice sa fie fixate pe un rack rabatabil/culisabil care da posibilitatea accesarii partii din spate a acestuia
12	Dulapul sa fie prevazut cu microintrerupator pentru semnalizarea deschiderii usii
13	Sa aiba posibilitatea de montare interioara la perete si prevazut cu incuietoare sigura
14	Circuitul de alimentare la 230V (240V), compus din redresor si baterii de acumulator va fi dimensionat in functie de puterea sirenei si va realiza o incarcare controlata cu temperatura si protectie la descarcare profunda a bateriei
15	Bateria de acumulatori trebuie sa asigure buna functionare in cazul intreruperii alimentarii de la retea, astfel: - Activarea a minimum 20 alarme sau anunturi verbale cu durata de 2 minute fara reincarcarea acumulatorilor timp de 48 ore; - Sa asigure un semnal de sirena sau anunt cu durata de 2 minute si dupa intreruperea alimentarii de la retea, timp de 7 zile; - Timp de incarcare al acumulatorilor complet descarcati, pana la nivelul la care poate fi emisa o alarma de 2 minute trebuie sa fie de maximum 6 ore.
16	Amplificatoare finale modulare, numarul lor va fi in functie de puterea aleasa si vor fi separate galvanic de circuitul electric al generatoarelor de sunet
17	Sa fie dotata obligatoriu cu interfete de comunicatie prin internet/intranet (protocol TCP/IP), reteaua de telefonie mobila GSM/3G, linie telefonica dedicata inchiriată sau proprie si canal radio dedicat (VHF/UHF)
18	Modemul de linie dedicata sa aiba protectii la supratensiune si mod de lucru pentru linie telefonica comutata
19	Comunicatia prin infrastructura internet exteroara sirenei sa fie criptata

20	Sa aiba modem GSM/3G pentru conectare la centrala prin reteaua de date a telefoniei mobile
21	Sa aiba port ethernet pentru conectare la centrala prin retele TCP/IP (intranet sau internet) si comunicatia prin infrastructura exterioara sirenei sa fie criptata
22	Echipamentul electronic trebuie: - Sa asigure difuzarea de mesaje vorbite de la microfon sau 16 inregistrari prealabile fiecare cu durata de 60 secunde - Sa asigure inregistrarea de mesaje vocale de 60 secunde de la microfonul sirenei - Sa asigure difuzarea mesajelor vorbite in direct (live) de la microfonul sirenei - Sa asigure difuzarea celor patru alarme prevazute in norme: - alarma aeriana - prealarmă aeriana - alarma la dezastre - incetarea alarmei - sa permita semnalizarea, citirea si confirmarea mesajelor text de instiintare primite - Sa fie programabil din punct de vedere al functiunilor de alarmare - Sa aiba functia de autotestare - Sa aiba mecanisme de securitate impotriva factorilor ce pot determina alarme false, erori de deservire, sabotaj - Sa semnalizeze punctului de comanda central deschiderea usii dulapurilor, starea alimentarii, temperatură de functionare
23	Protectia la supratensiuni a tuturor echipamentelor
24	Posibilitatea reglarii nivelului semnalului difuzat
25	Sa permita conectarea la o statie meteo care sa transmita in sistem datele culese
26	Sa permita conectarea la afisoare stradale unde se pot afisa mesajele text transmise din centrala

Fig.4.5.2. Caracteristici tehnice minime pentru sirenele electronice

4.6. Ansamblul traductoare acustice (capul sirenei)

Traductoarele se vor monta pe un suport din otel in consola fixat pe pereti de zidarie sau pe un suport talpa de metal, cu sau fara contragreutate din metal sau beton ancorate, in functie de solutia ce o impune locatia, subansamble fixate cu elemente de prindere care sa asigure o fixare ferma si o buna rigiditate.

Capul sirenei va indeplini conditiile de mediu - STAS 10101/20-90 (incarcari date de vant) si STAS 10101/21-92 (incarcari date de zapada).

Traductoarele acustice vor fi confectionate din aliaj de aluminiu rezistent la mediul salin, eventual protejate cu depuneri galvanice sau cu pelicule de vopsea.

Fiecare traductor va fi prevazut cu un driver de minimum 150W care sa transmita semnalul de alarmare sau mesajul amplificat.

Traductoarele vor putea fi orientate pe o singura directie (0°), pe doua directii (180°) sau pe patru directii (0° - 90° - 180° - 360°), in functie de zona de interes care se doreste a fi acoperita acustic si de cum dorim sa modelam diagrama de propagare sonora a sirenei respective spre a obtine randamentul acustic scontat.

Gradul de protectie pentru capul de sirena (traductoare) sa fie IP56. Traductoarele se vor monta in afara zonei cu risc crescut de explozie.

In **Fig.4.6.** de mai jos este prezentat un exemplu de principiu de asamblare a traductoarelor acustice pe acoperisul unei cladiri, desen in care se evidentaaza cerintele de unghiuri si vecinatati de amplasare a traductoarelor acustice pe acoperisuri de cladiri:

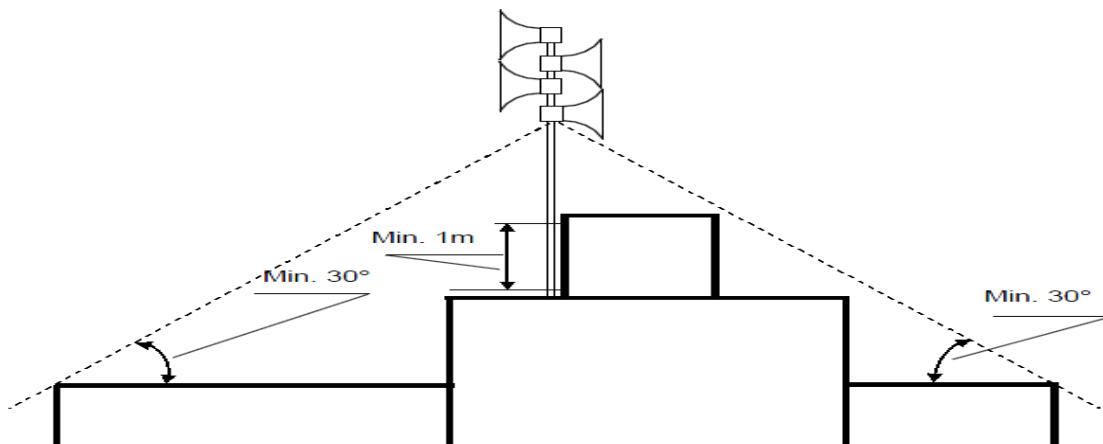


Fig.4.6. Asamblare traductoare acustice pe acoperisuri de calduri

4.7. Caracteristici tehnice minime pentru statia meteo

Stațiile meteo sunt echipamente suplimentare optionale sirenelor electronice, de viitor și de mare utilitate, ce vor fi integrate în sistemul centralizat de alarmare a populației și evident obligatoriu compatibile cu sirena cu care este cuplată și implicit cu centrala existentă.

Stațiile meteo se vor monta pe catargele sirenelor, permitând colectarea datelor meteorologice în sistem. Se va dispune de câte o consolă specifică capabilă să se conecteze cu placa de bază a sirenei, asigurand alerte la depășirea pragurilor prestabilite.

Componenta:

Stație meteo propriu-zisa;

Kit senzori: senzor precipitații, temperatură, umiditate și viteza vântului (cate 1 buc. din fiecare tip);

Cadru pentru montarea senzorilor.

Funcționare

Stația meteo trebuie să funcționeze în cinci moduri de bază:

- Setup – pentru configurare;
- Date meteorologice actuale;
- Valori maxime și minime măsurate;
- Mod alarmă;
- Mod grafic;

Fiecare mod trebuie să permită accesarea unui set diferit de funcții sau să afișeze un aspect diferit de date meteo.

Să emită pognoza stării vremii pentru următoarele 12 ore.

Caracteristici minime pentru senzori:

Stația meteo să fie dotată cu următorii senzori:

- a. Senzor de temperatură;
- b. Senzor de vânt:
 - sa indice direcția vântului – unghiul afișat (în grade) al direcției în care bate vântul în raport cu direcția Nord (valori între 0 și 360)
- c. Senzor de precipitații:
 - Începutul evenimentului (ploii) / sfârșitul acestuia
 - Cantitatea de apă căzută în timpul ultimului eveniment
 - Data ultimei ploi

d. Senzor de presiune:

- Presiune actuală
- Tendință barică

1. Sa aiba legatura seriala RS232 pentru comunicatie
2. Viteza de comunicatie asincrona 19200 8N1
3. Alimentare 230Vca prin adaptor specific
4. Alimentare din baterii interne cel putin 7 zile, backup
5. Conectarea la senzori se face prin fir sau radio
6. Sa permita conectarea de senzori UV si de radiatie solara
7. Sa aibă afisaj local pe care să apara datele masurate, graficul variației parametrilor, simboluri de prognoza
8. Afisarea unui istoric al nivelurilor datelor culese și efectuarea de prognoze
9. Posibilitatea conectării la un computer și imprimarea acestora
10. Afisarea de date sub forma de grafic, cu praguri de alarmă la depasirea unor nivele predefinite
11. Acuratete/precizie: senzorii de temperatură să aibă o precizie de $\pm 0,5$ °C; acuratețea senzorilor de umiditate pentru exterior $\pm 3\%$.
12. Actualizarea datelor afișate să se facă o dată la 2,5 secunde;

4.8. Specificatii tehnice minime pentru centrala de instiintare a autoritatilor si avertizarea-alarmarea populatiei

Centrala de instiintare si avertizare-alarmare are rol de nod de retea și distribuitor de mesaje primite de la structurile ierarhic superioare ale sistemului, respectiv centrul de comanda si control national, respectiv judetean, autoritatile administrației publice centrale și locale.

Legăturile dintre centrele de comandă și control regionale și județene se asigură prin mijloace specifice de comunicație prin echipamente dedicate; aria lor de responsabilitate este limitată la nivelul de amplasare (municipiu, oraș, comună etc.);

Specificatiile tehnice minime pentru centrala de instiintare a autoritatilor si avertizarea-alarmarea populatiei sunt redate succint in tabelul din **Fig.4.8.** de mai jos:

Nr.crt.	Caracteristicile tehnico-funcționale cerute
1	1. Alimentarea cu energie: minim două surse: - externă-curent alternativ-230V/50Hz; - internă (propriu) - curent continuu cu baterie de acumulatori în tampon cu rețea 230Vca.
2	Interfete de comunicatie: Subsistemul de comunicare va fi prevăzut cu interfețe pentru următoarele medii de comunicatie: - port Ethernet pentru retele TCP/IP (internet/intranet), comunicatie criptata; - telefonie mobila GSM, GPRS/3G; - linie telefonica analogica dedicata - canal radio in banda VHF/UHF
3	Capacitate centralizare directa prin linie telefonica dedicata: Minimum 40 de sirene prin circuit telefonic dedicat si sa permita extinderea ulterioara in alte etape;

4	<p>Arhitectura si comanda:</p> <p>Centralele vor permite functionarea intr-o arhitectura piramidală, corespunzător ariei de competență cu comenzi de activare a alarmării atât local cat și de la nivelurile ierarhic superioare acestora.</p> <p>Centralele vor expedia, asigura tranzitul și vor distribui mesaje de instiintare, de confirmare, de stare, rapoarte în funcție de nivelul pe care il ocupă în rețea piramidală.</p> <p>Comenzile de activare trebuie să fie asigurate local și la toate nivelurile ierarhic superioare acestora, corespunzător ariei de competență;</p>
5	<p>Aplicațiile utilizate trebuie să:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Permite primirea comenziilor de alarmare transmise atât de la nivel local cat și de la nivelurile ierarhic superioare acestora ▪ asigure interoperabilitatea (compatibilitatea) cu elemente deja existente ale sistemului, prin interfețe specifice; ▪ <u>asigure înștiințarea autoritaților publice, operatorilor economici și instituțiilor publice prin transmiterea (expedierea) de mesaje text cu confirmare de primire și confirmare de citire</u> ▪ afiseze confirmarea citirii mesajelor de instiintare primite de la destinatarii acestora ▪ asigure posibilitatea transmiterii de SMS-uri persoanelor de decizie și a grupelor de intervenție predefinite ▪ asigure la primirea mesajelor de înștiințare, semnalizarea optică și acustică; ▪ asigure transmiterea stării echipamentelor de alarmare către nivelurile superioare ▪ asigure înregistrarea, stocarea în memorie, ascultarea, modificarea și difuzarea a minimum 16 mesaj vocale predefinite de câte minim 60 secunde fiecare; ▪ fie ușor de operat de către personalul tehnic din dispecerat ▪ să asigure funcții complexe de conectare, control și comandă, în raport cu nivelul ierarhic pentru care sunt proiectate ▪ să fie sugestive în raport cu informațiile afișate ▪ permită selectarea tipului de semnal sau de mesaj vocal de la consola de comandă, prin alegerea unuia dintre semnalele definite sau mesajele vocale predefinite pentru sirenele de alarmare ▪ asigure derularea testelor fără scoaterea din funcționare a sistemului ▪ asigure accesul protejat prin parole sau chei specifice (software și hardware) ▪ comunicatia prin internet sa fie criptata ▪ asigure protectie impotriva pornirii accidentale a mijloacelor de alarmare subordonate ▪ asigure transmiterea/recepția mesajelor de interogare/raport, stare către/de la sirenele de alarmare, conectivitate ▪ <u>să asigure gestionarea eficientă a datelor, informațiilor și mesajelor</u> ▪ <u>să asigure prelucrarea datelor, informațiilor și mesajelor;</u> ▪ <u>să asigure elaborarea de rapoarte privind starea fiecărei componente și activitatea operatorului</u> ▪ asigure semnalizarea în cazul funcționării anormale a sistemului ▪ asigure activarea semnalelor de alarmare ▪ utilizeze o hartă calibrată, cu posibilitatea măririi zonelor de interes (zoom) ▪ asigure dezactivarea alarmei ▪ permită conectarea de senzori chimici și meteorologici ▪ permită colectarea și afișarea datelor transmise de senzorii de la unitățile terminale

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ permite stabilirea de praguri pentru senzori și transmiterea de alerte la atingerea acestora
6	<p>Standarde asigurate:</p> <p>EN 50082-2 (cerinte de mediu electric) IP 54 (pentru modulele interne) EN 50130-4 (variațiile de tensiune) sau similar</p>

Fig.4.8. Caracteristici tehnice minimale pentru centrala de instiintare-avertizare-alarmare

4.9. Standarde si normative care trebuie respectate la montaj, probe si verificari

Se vor respecta prevederile cuprinse in:

PE 504 / 1996	Normativ pentru proiectarea sistemelor de circuite secundare ale statilor electrice.
PE 116-2 / 1997	Instructiuni de incercari si masuratori la instalatiile de automatizare a partii electrice din centrale si statii.
SR-CEI255-22-1+4	Incercari de influenta electrica privind releele de masura si dispozitive de protectie.
STAS 12604-87	Protectia impotriva electrocutarii. Prescriptii generale.
STAS 12604 / 5-90	Protectia impotriva electrocutarii. Instalatii electrice fixe.

Prescriptii de proiectare, executie si verificare

STAS 2612-87	Protectia impotriva electrocutarii. Limite admise
STAS 6048 / 3-83	Perturbatii radioelectrice. Instalatii de telecomunicatii pe fir, limite admisibile ale perturbatorilor.

Conditii si metode specifice de incercare

STAS 4102-85.	Prize pentru instalatie de legare la pamant de protectie.
SR CEI 60728-1+ AI-96	Retele de distributie prin cablu. Partea 1. Sisteme destinate in principal semnalelor de radiodifuziune sonora si televiziune si care functioneaza intre 30 MHz si 1 GHz.
C 56-85	Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si instalatii aferente

Se vor respecta de asemenea Instructiunile producatorului din cartile tehnice privind montarea, cablarea si testarea echipamentelor:

CEI 68	Incercari climatice si mecanice
CEI 1000	Compatibilitatea electromagnetică
STAS 10101 / 20-90	Incercari date de vant
STAS 10101 / 21-92	Incercari date de zapada
STAS 10100 / 0-75	Principii generale de verificare a sigurantei constructiei

P 100-1 / 2004	Cod de proiectare seismica - Partea I - prevederile de proiectare pentru cladiri
STAS 10108 / 1-81	Prescriptii pentru proiectarea constructiilor din tevi de otel
STAS 10108 / 0-78	Calculul elementelor din otel
Legea 10 / 1995	Legea calitatii in constructii
P 10-86	Normativ privind proiectarea si executarea lucrarilor de fundatii directe la constructii
STAS 6054-77	Teren de fundare - adancimi maxime de inghet
STAS 3300 / 2-85	Teren de fundare - principii generale de calcul

5. CONCLUZII

Tinand cont de prevederile legislatiei in domeniul situatiilor de urgente civile (OUG 21/2004 privind Sistemul de Management al Situatiilor de Urgenta; Legea 481/2004 republicata privind protectia civila; OMAI 886/2005 privind Sistemul National Integrat de Instiintare, Avertizare si Alarmare a Populatiei; OMAI 1259/2006 - Norme privind organizarea si asigurarea activitatii de instiintare, avertizare si alarmare in situatii de protectie civila), este necesar ca la nivelul municipiului sa fie realizat un sistem modern centralizat de instiintare oportuna a autoritatilor si avertizare-alarmare a populatiei, integrat in Sistemul National de Instiintare, Alarmare si Avertizare a Populatiei in scopul evitarii surprinderii in cazul aparitiei unor situatii si de realizare a masurilor de protectie.

Pentru aceasta avand in vedere dinamica generala a Sectorului 3 al municipiului Bucuresti si conform masuratorilor de nivel sonor ambiental efectuate in teritoriu, se recomanda reconfigurarea sistemului de instiintare-alarmare publica din Sectorul 1, conform propunerii promovate in lucrara de fata astfel incat sa se poata asigura transmiterea semnalelor de alarmare si mesajelor vocale la o presiune acustica superioara fata de nivelul maxim al zgomotului ambiental cu cel putin **6(8)dB**.

Sistemul propus va fi compus, conform propunerii promovate din echipamentele urmatoare:

- centrala de instiintare, avertizare-alarmare Sonia (existenta) la care se vor conecta sirenele electronice prin internet/intranet, telefonie mobila GSM, linie telefonica analogica dedicata si canal radio VHF; - cu locatia in sediul din str. Ion Tuculescu, nr.42, Cladirea C1, et.1, in Dispeceratul Directiei Generale de Politie Locala - centrala fiind deja existenta, moderna, perfect functionala in parametrii tehnici prezumati de producator, fabricata si instalata in anul 2017, nomainecesitand alte invesitii imediate

- consola de comanda a centralei de instiintare-alarmare - echipament portabil
- sirenă electronice de 600W (o parte din ele existente:3 buc., - de achizitionat inca 1 buc.) si de 1200W (de achizitionat 32 buc.), organizate in urmatoarea configuratie:

Propunerea P:

- | | |
|---|------------------|
| - sirenă electronice de 600W cu traductoarele acustice dispuse la 0° | - 2 buc. |
| - sirenă electronice de 600W cu traductoarele acustice dispuse la 360° | - 2 buc |
| - sirenă electronice de 1200W cu traductoarele acustice dispuse la 0° | - 3 buc. |
| - sirenă electronica de 1200W cu traductoarele acustice dispuse la 360° | - 29 buc. |
| Total: | - 36 buc. |

Amplasamentele sirenelor propuse precum si orientarile traductoarelor lor acustice vor fi conform cu indicatiile din tabelul din figura **Fig.3.3.8.** din cadrul **Capitolului 3.3.** al lucrarii.

Echipamentele recomandate vor respecta obligatoriu specificatiile tehnice enumerate in prezentul document la **Capitolul 4** si pentru buna lor functionare trebuie sa asigure interoperabilitatea (compatibilitatea) - conform cu ORDINUL Nr. 886 din 30 septembrie 2005 pentru aprobararea Normelor tehnice privind Sistemul National Integrat de Instiintare, avertizare si alarmare a populatiei - cu echipamentele deja existente ale sistemului la nivelul dispeceratului Inspectoratul pentru Situatii de Urgenta „Dealul Spirii” Bucuresti - Ilfov.

Intocmit
ing. Ovidiu Paris