



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

I. PARTE SCRISĂ

Exemplar nr. 1
Nr. 825 din 08.12.2021

AVIZAT
INSPECTOR GENERAL AL
INSPECTORATULUI GENERAL
PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ

General locotenent Dan-Paul IAMANDI

„STUDIU DE AUDIBILITATE PENTRU
COMUNA SĂUCEȘTI, JUDEȚUL BACĂU”

BENEFICIAR:

Primăria Comunei Săucești,
județ Bacău

Primar

Valentin MANEA

ÎNTOCMIT:

S.C. AXATEL SERVICE S.R.L.

Director

Gheorghe UNGUREANU

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

CUPRINS

I. PARTE SCRISĂ	1
2. GENERALITĂȚI.....	4
2.1. DENUMIREA AMPLASAMENTULUI	7
2.2. DESCRIERE AMPLASAMENT (AȘEZARE, DATE DEMOGRAFICE, CLIMĂ, TIPURI DE RISC).....	8
2.3. TIPURI DE RISC CE SE POT MANIFESTA PE TERITORIUL COMUNEI SĂUCEȘTI	18
2.4. CADRUL LEGISLATIV	26
3. INFORMAȚII PRIVIND DESCRIEREA LUCRĂRII	29
3.1. SITUAȚIA ACTUALĂ A SISTEMULUI DE ÎNȘTIINȚARE, AVERTIZARE ȘI ALARMARE.....	29
3.2. NECESITATEA implementării SISTEMULUI de avertizare-alarmare.....	29
3.3 CONCLUZII.....	30
4. ANALIZA FACTORILOR DETERMINANȚI ÎN REALIZAREA STUDIULUI DE AUDIBILITATE AL ZONEI	32
4.1.FACTORI CARE DETERMINĂ SEMNIFICATIV PROPAGAREA SUNETULUI.....	32
4.2. MĂSURĂTORI ALE NIVELULUI ZGOMOTULUI DE FOND ȘI AMBIENTAL	38
5. PROPUNEREA DE AMPLASARE A ECHIPAMENTELOR PENTRU CONFIGURAREA SISTEMULUI DE ÎNȘTIINȚARE, AVERTIZARE ȘI ALARMARE	46
5.1. DETERMINAREA NUMĂRULUI, TIPULUI ECHIPAMENTELOR PENTRU CONFIGURAREA SISTEMULUI DE ÎNȘTIINȚARE – ALARMARE ȘI A LOCURILOR DE INSTALARE A ACESTORA (ADRESĂ, COORDONATE GPS).....	47
5.2. DETERMINAREA GRADULUI DE ACOPERIRE ACUSTICĂ CU SEMNALE DE ALARMARE ȘI A ECHIPAMENTELOR NECESARE.....	62
5.3 STANDARDE ȘI NORMATIVE CARE TREBUIE RESPECTATE LA MONTAJ, PROBE SI VERIFICĂRI.....	66
5.4. SPECIFICATII TEHNICE ALE ECHIPAMENTELOR PROPUSE PENTRU INSTALARE	68
5.5. STABILIREA CERINȚELOR ȘI A MEDIILOR DE COMUNICAȚII PENTRU ASIGURAREA TRANSMITERII DE DATE DINTRE CENTRALA DE COMANDĂ ȘI SIRENELE DE ALARMARE PUBLICĂ, PRECUM ȘI INTERCONECTAREA CU ECHIPAMENTELE DE NIVEL INFERIOR ȘI SUPERIOR.....	75
6. ACORDURI DE PRINCIPIU	77
7. BIBLIOGRAFIE.....	79
II. PARTE GRAFICĂ	80
II.1. ÎNCADRAREA AMPLASAMENTULUI CU LIMITA DE INTRAVILAN	81
II.2. ÎNCADRAREA AMPLASAMENTULUI CU LIMITA DE INTRAVILAN - DETALII.....	82
II.3. HARTA CU PUNCTELE DE MĂSURARE A NIVELULUI DE ZGOMOT.....	83

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

II.4. HARTA CU AMPLASAREA ECHIPAMENTELOR DE AVERTIZARE-ALARMARE ȘI GRADUL DE ACOPERIRE ACUSTICĂ STABILITE PRIN STUDIUL DE AUDIBILITATE pentru comuna săucești - ansamblu 84

II.5. HARTA CU AMPLASAREA ECHIPAMENTELOR DE AVERTIZARE-ALARMARE ȘI GRADUL DE ACOPERIRE ACUSTICĂ STABILITE PRIN STUDIUL DE AUDIBILITATE pentru satele bogdan vodă, săucești și schineni..... 85

II.6. HARTA CU AMPLASAREA ECHIPAMENTELOR DE AVERTIZARE-ALARMARE ȘI GRADUL DE ACOPERIRE ACUSTICĂ STABILITE PRIN STUDIUL DE AUDIBILITATE pentru satele siretu și șerbești..... 86



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

2. GENERALITĂȚI

Abrevieri și definiții

A.B.A.	Administrația Bazinală de Apă
A.N.A.R.	Administrația Națională „Apele Române”
A.N.C.O.M.	Autoritatea Națională pentru Administrare și Reglementare în Comunicații
As	atenuarea suplimentară
CC	Centru de comandă
COJ	Centrul Operațional Județean
CON	Centrul Operațional Național
dB	Este nivelul presiunii acustice a sunetului (Decibel, dB)
dba	Nivelul sunetului pe termen lung la punctul R în decibeli A
dB SPL	Modalitatea matematică de a te apropia de răspunsul urechii umane la nivelul de presiune sonoră, referința fiind 0dB SPL (aproximativ 20uPa modificare a presiunii atmosferice)
DC	Drum Comunal
DE	Drum European
DJ	Drum Județean
DN	Drum Național
dNM	Deasupra nivelului mării
GPRS	Serviciu de comunicații fără fir bazat pe pachete
GSM	Sistemul global de comunicații mobile
HG	Hotărâre de Guvern
IGSU	Inspectoratul General pentru Situații de Urgență
ISUJ	Inspectoratul pentru Situații de Urgență Județean
L	Lege
L_i	Nivel presiune sonoră
L_{zsn}	indicator de zgomot pentru zi – seară - noapte care este asociat disconfortului din perioada de zi
L_n	indicator de zgomot pentru perioada de noapte - indicator de zgomot asociat tulburării somnului din perioada de noapte
Nr	Nivel zgomot la receptor
Ns	Nivel zgomot la sursă

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

OMAI	Ordin al Ministrului Afacerilor Interne
OUG	Ordonanță de Urgență a Guvernului
SPL	Sound pressure level
STC	S.C. Aquila Part Prod Com S.R.L.
SU	Situații de urgență
UHF	Spectru de frecvențe de la 300 MHz la 3000 MHz (3 GHz), (frecvențe ultra înalte)
VHF	Spectru de frecvențe de la 3 kHz la 30 kHz (frecvențe foarte joase)

Accident chimic – accident în urma căruia are loc eliberarea necontrolată în mediul înconjurător a unui sau mai multor substanțe toxice (nocive), pe timpul producerii, stocării sau a transportului acestora (acestora), care pot genera îmbolnăvirea (intoxicarea) gravă, sau decesul în masă a populației, animalelor sau mixtă în zona în care se răspândește;

Adăpostire - măsură specifică de protecție a populației, a bunurilor materiale, a valorilor culturale și de patrimoniu, pe timpul ostilităților militare, împotriva efectelor atacurilor aeriene ale adversarului

Alarmare - activitatea de transmitere a semnalelor acustice sau optice de avertizare a populației despre iminența manifestării unor tipuri de risc; activitatea prin care se avertizează populația despre pericolul iminent al atacurilor din aer, contaminării radioactive, chimice, biologice sau al dezastrelor, în scopul trecerii urgente și în mod organizat la aplicarea măsurilor de protecție și intervenție.

Alertă - stare de pregătire caracteristică, prin măsurile luate, pentru desfășurarea unei acțiuni specifice; semnal care avertizează asupra existenței unui pericol real sau a unei amenințări.

Amplasament - întreaga zonă care se află sub controlul unui operator, unde sunt prezente substanțe periculoase în una sau mai multe instalații situate în această zonă, inclusiv în infrastructurile sau activitățile obișnuite ori conexe; amplasamentele sunt fie amplasamente de nivel inferior, fie amplasamente de nivel superior;

Amplasament sirenă – locul în care se instalează echipamentul de sirenă; trebuie să asigure accesul la rețea de alimentare cu energie electrică;

Atenuarea - Reprezintă scăderea în amplitudine a puterii sunetului în raport cu creșterea distanței față de sursa sa;

Audibilitatea - sunetul trebuie să fie auzit peste nivelul zgomotului ambiental (zgomote de fond) el trebuind să atragă atenția individului de la activitățile desfășurate;

Avertizarea - aducerea la cunoștință populației a informațiilor despre iminența producerii sau producerea unor dezastre;

Depozitare - prezența unei cantități de substanțe periculoase în scopul înmagazinării, depozitării în condiții de siguranță sau menținerii în stoc;

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

Hazardul este un eveniment amenințător și reprezintă probabilitatea de apariție, într-o anumită perioadă, a unui fenomen potențial dăunător pentru om, bunurile materiale, proprietăți și mediul înconjurător.

Înștiințare - activitatea de transmitere a informațiilor autorizate despre iminența producerii sau producerea dezastrelor și/sau a conflictelor armate de către Inspectoratul General pentru Situații de Urgență / serviciile de urgență profesionale (ISU-uri) către autoritățile administrației publice centrale sau locale, după caz, în scopul evitării surprinderii și al realizării măsurilor de protecție.

Operator - orice persoană fizică sau juridică care exploatează ori deține controlul unui amplasament sau al unei instalații ori căreia, potrivit prevederilor legislației naționale, i-a fost delegată puterea de decizie economică sau de luare a deciziilor asupra funcționării din punct de vedere tehnic și al siguranței amplasamentului ori instalației;

Pericol - proprietatea intrinsecă a unei substanțe periculoase sau a unei situații fizice, cu potențial de a produce daune asupra sănătății umane ori asupra mediului;

Prezența substanțelor periculoase - prezența efectivă sau anticipată a substanțelor periculoase pe amplasament ori a substanțelor periculoase despre care se poate prevedea că ar putea fi generate în timpul pierderii controlului asupra proceselor, inclusiv a activităților de depozitare, în oricare dintre instalațiile aflate în cadrul amplasamentului, în cantități egale cu sau mai mari decât cantitățile relevante pentru încadrare prevăzute în anexa nr. 1 din Legea 59/2016;

Putere acustică a sirenei – nivelul de presiune acustică exprimat în dB la distanța de 30m

Risc - probabilitatea ca un efect specific să se producă într-o anumită perioadă sau în anumite împrejurări;

Semnale de alarmare – anume tipuri de semnal pentru a avertiza populația asupra unui atac inamic și un alt tip de semnal pentru a-i avertiza asupra unui dezastru, situații de urgență;

Sunetul - este o formă de energie mecanică ce se deplasează de la o sursă (voce, instrument muzical, sirenă etc.) la un ascultător, sub formă de mici oscilații de presiune sub și deasupra nivelului de presiune atmosferică.

Vulnerabilitatea reprezintă **gradul de expunere** a omului, bunurilor sale și mediului la un hazard și indică pagubele pe care le poate produce hazardul respectiv; se exprimă pe o scară cuprinsă între 0 și 1, cifra 1 exprimând distrugere totală a bunurilor și pierderea totală de vieți omenești;

Zonă de acoperire acustică – reprezintă zona în perimetrul căreia se asigură o presiune sonoră cu 6 – 9 dB mai mare decât zgomotul de fond, suficientă pentru transmiterea semnalelor/mesajelor de protecție civilă;

Zona de acoperire acustică omnidirecțională – sirenele emit sunet în toate direcțiile uniform pe circumferința de 360 de grade față de centrul de greutate al sirenei;

Zona de acoperire acustică bidirecțională – goarnele sirenei sunt asamblate astfel încât să emită la 180°, zona acoperită alungindu-se pe pe diametrul cercului grade față de centrul de greutate al sirenei;

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

Zona de acoperire acustică unidirecțională - goarnele sirenei sunt asamblate astfel încât să emită toate în aceeași direcție, zona acoperită alungindu-se pe direcția goarnelor și restrângându-se în spatele goarnelor.

2.1. DENUMIREA AMPLASAMENTULUI

Prezentul studiu de audibilitate va trata modul de acoperire cu semnal acustic pentru alarmarea populației rezidentă în zona intravilan a Comunei Săucești, județul Bacău.

2.1.1. SCOPUL

Scopul prezentului studiu are ca obiectiv stabilirea cerințelor de dimensionare a sistemului de înștiințare-alarmare al Comunei Săucești, de dezvoltare și completare a celui existent, în vederea asigurării alarmării oportune a populației pentru evitarea surprinderii în cazul unor situații de urgență.

Pentru ca un sistem de înștiințare-alarmare al populației în situații de protecție civilă să fie eficient, trebuie să asigure cumulativ următoarele funcții:

- Înștiințarea autorităților: posibilitatea recepției mesajelor text transmise de autoritățile publice locale sau centrale, după caz, despre iminența producerii sau despre producerea unui eveniment.
- Alarmarea populației: transmiterea comenzilor de alarmare atât local cât și de la distanță (telecomandă) sau de la centrul operativ județean/național.
- Pentru redundanța comenzii se impune ca echipamentele să fie achiziționate cu toate cele patru interfețe de comunicație independente pentru următoarele medii: circuite telefonice terestre dedicate, telefonie mobilă GSM, rețele de calculatoare internet/intranet și canal radio VHF/UHV, în aceste condiții fiind obligatorie utilizarea a minim două medii.
- Avertizarea populației: transmiterea mesajelor vocale în direct (live) sau preînregistrate.
- Posibilitatea conectării la mijloacele de alarmare a unor senzori care să deconecteze procesele tehnologice generatoare de risc.

Un aspect important în dimensionarea sistemului de înștiințare-alarmare publică reprezintă structura geografică a reliefului urban cu clădiri de diverse înălțimi, a vegetației, climei, precum și dispunerea în teren a clădirilor.

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

2.2. DESCRIERE AMPLASAMENT (AȘEZARE, DATE DEMOGRAFICE, CLIMĂ, TIPURI DE RISC)

2.2.1. AȘEZARE

Comuna Săucești este amplasată în partea de nord-est a orașului Băcau, de-a lungul râului Siret și a Drumului European 85 de la nord la sud. În componența acestei comune intră satele: *Săucești*, *Schineni*, *Siretu*, *Șerbesti*, amplasate pe albia majora a Siretului, și *Bogdan Vodă*, așezat pe terasa interfluviului Bistrița-Siret, la o distanță de aproximativ 300 m de râul Bistrița.

Comuna Săucești se învecinează cu:

- la nord cu Filipești,
- la sud cu Letea Veche și Buhoci,
- la est cu Traian și Negri, iar de
- la vest cu Beresti-Bistrița.

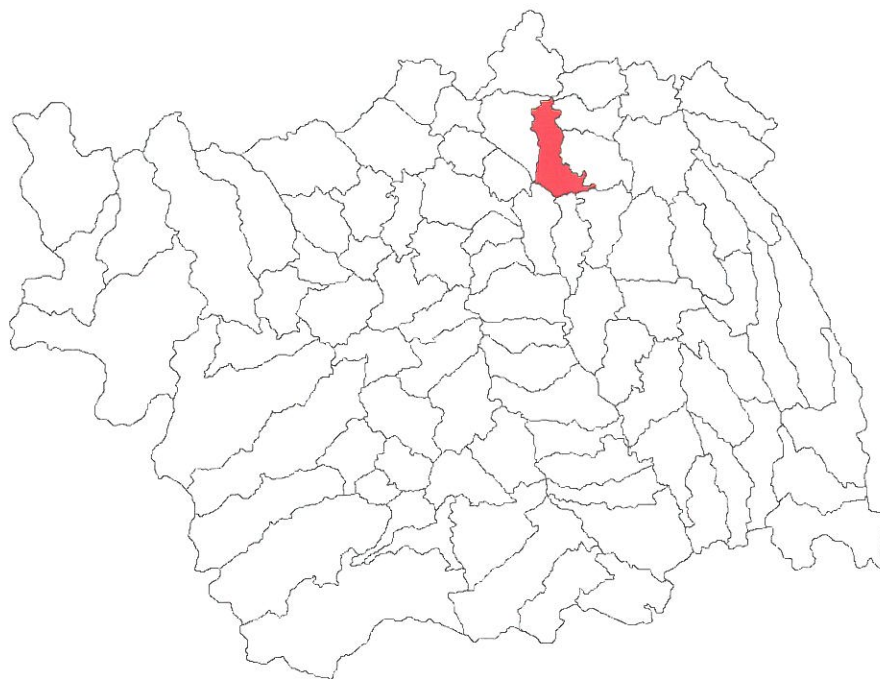


Fig. 1. Pozitia com. Săucești în Județul Bacău

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

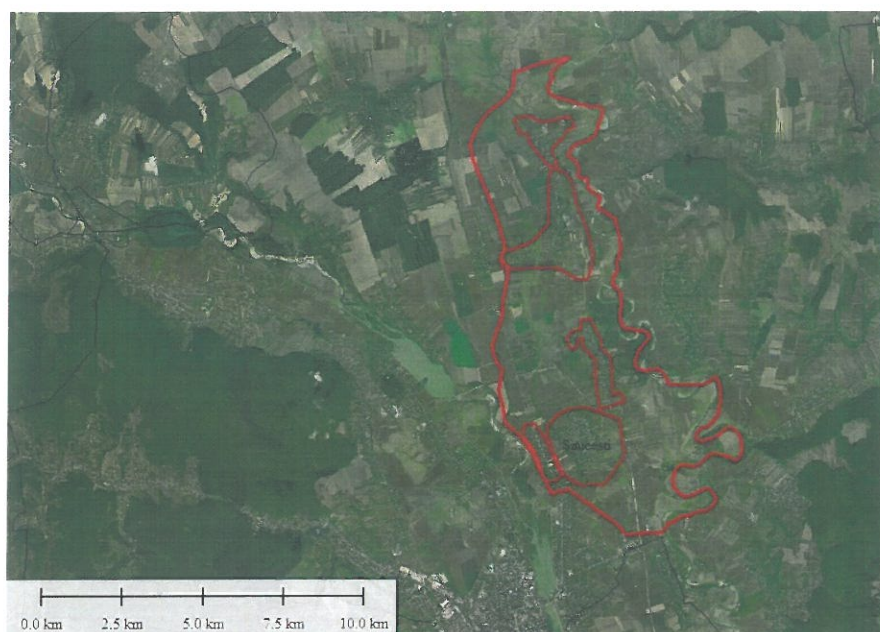


Fig. 2. Harta administrativă a Comunei Săucești, județul Bacău

Conform Anuarului Statistic editat de Direcția de Statistică Bacău 2013, evoluția principalilor indicatori statistici este după cum urmează :

LOCALITATEA BOGDAN VODĂ

Este amplasată pe podul terasei de 35-40m altitudine, comuna raurilor Bistrita și Siret și reprezentând interfluviul dintre acestea. Terenul este plan și orizontal, marcat de prezența unui debuseu larg în partea

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

de nord a localitatii. In partea de vest, satul se invecineaza cu taluzul abrupt, cu inaltime de 10-25m, prin care unitatea de terasa se racordeaza cu albia majora si lunca din versantul stang al raului Bistrita. Cu exceptia taluzului spre raul Bistrita, afectat de fenomenene de prabusirea a pachetului de roci prafoase, nu sunt semnalate fenomene morfo-dinamice in apropierea localitatii sau in intravilan. Nivelul hidrostatic se situeaza la adancimi de 15-25m CTN (cota terenului natural).

LOCALITATEA SĂUCEȘTI

Este situata pe malul drept al raului Siret, in zona de terasa de lunca de 3-5m altitudine a acestuia. Podul acestei trepte a zonei de lunca este caracterizat prin numeroase neregularitati de microrelief, dintre care unele sunt de natura antropogena (canale de desecare, partial colmatate). In partea de vest localitatea este limitata de taluzul terasei de 35-40m altitudine, taluz care are inclinari cuprinse intre 20% in zona sudica a localitatii si 15% in zona nordica. In partea estica a satului se desfasoara bratele paraului Turbata (Precista, Rogoaza), a caror albie majora a suferit procese de colmatare in diferite grade. La precipitatii foarte mari paraul produce inundatii care afecteaza extravilanul dar si unele gospodarii. Stratul freatic apare la adancime de 2-3m CTN.

LOCALITATEA SCHINENI

Este situata pe malul drept al raului Siret, pe podul terasei de lunca de 3-5m altitudine, in vecinatatea luncii inundabile a raului, care se extinde la est de localitate. Terenul este relativ plan si orizontal, cu o slaba boltire in zona centrala a satului. Limita vestica a localitatii este reprezentata de sesul acumulativ foarte recent format de paraul Turbata (Precista, Scutariul). Aceasta zona are aspectul unei declivitati prelungi, paralela cu albia Siretului. Zona este caracterizata prin exces de umiditate. Terenul nu este afectat de fenomene morfo-dinamice active, cu exceptia extremitatii estice a intravilanului unde eroziunea puternica exercitata in malul drept de raul Siret a afectat stabilitatea tazului albiei majore, favorizand producerea unor inundatii consecutive precipitatiilor foarte importante. Nivelul hidrostatic in intravilan este de -2; -4m CTN.

LOCALITATEA SERBEȘTI

Este situata pe malul drept al raului Siret, intr-o zona de bombare a terenului plan al unitatii de lunca. Terenul pe care este amplasata localitatea se inalta cu 2-3m deasupra podului treptei de terasa de ses acumulativ. Fata de albia majora a Siretului, existenta la cca. 1km est de sat, intravilanul se ridica la o inaltime de cca. 6m, printr-un taluz ceva mai domol in dreptul localitatii. In partea de vest, satul se invecineaza cu o zona de exces de umiditate, datorata existentei unor brate secundare ale paraului Turbata. Terenul din intravilan nu este afectat de fenomene morfo-genetice active. Nivelul hidrostatic in localitate se situeaza la adancimi de 3-6m CTN.

LOCALITATEA SIRETU

Este amplasata pe malul drept al raului Siret, in cuprinsul unitatii de lunca, pe treapta de terasa de 3-5m altitudine. Localitatea este strabatuta de albia majora a paraului Turbata, care pe acest tronson are numeroase brate de balta. In partea de vest, satul se invecineaza cu o intinsa zona cu exces de umiditate care se descarca in albia paraului Turbata. Depozitele antropice au fost construite local, in apropiere de

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

Balta Turbata, pentru fundarea unor constructii izolate. Terenul din intravilan nu este afectat de fenomene morfo-dinamice active. Adancimea nivelului hidrostatic este de 2-3m CTN, local 4m CTN.

2.2.2. ISTORIE

Avantajele cadrului natural privind practicarea principalelor îndeletniciri : cultivarea plantelor, creșterea animalelor, pescuitul, vânatul, meșteșugurile, au constituit principalele motive în alegerea acestor locuri pentru așezări stabile.

Densitatea populației și îndeletnicirile acestora a suscitat ineteresul arheologilor care au început în 1957 o campanie activă de studii și săpături arheologice în zonă, în special a Loc. Cârlișilor (Hărmănești, Tulești, Aldești și Popești).

Descoperirile arheologice s-au materializat prin obiecte aparținând epocilor HALLSTAT B, BRONZULUI – CULTURA MONTEORU IC3 –IC2, ENEOLITIC – CULTURA CUCUTENI A –B, EPOCA DACO – ROMANĂ SEC III – IV. Rezultatele cercetărilor făcute, demonstrează că descoperirile se află într-o zonă de intensă locuire carpică, în punctul „La pod la Bulgar” marcată de o suită de așezări și necropole” identice cu cele vecine de peste R. Siret din Loc. Brad, Com Negri – „Sitt-ul Zargedava”.

Atestări documentare istorice, există pentru unele localități ale comunei cum ar fi: Loc. Săucești cu o vechime de peste 500 ani, fiind atestat documentar în anul 1462, sub domnia lui Ștefan cel Mare care a împroprietărit Mănăstirea Bistrița cu un număr de sate printre care și Satul Săucești.

DOCUMENTELE anului 1634 din timpul domniei lui Moghilă – Vodă atestă existența Satelor Săucești și Peletuci cu o permanentă continuitate ai căror locuitori aveau statutul de șerbi pe marea moșie boierească.

Prima cartografiere a zonei și deci a comunei aparține marelui cărturar și domn al Moldovei – Demitrie Cantemir în “DESCRIPTIO MOLDAVAE”.

Cronologic, principalele evenimente istorice ce au marcat existența comunei sunt :

La sfârșitul sec. al XIX – lea comuna făcea parte din Plasa Bistrița de Sus și era format din Satele Săucești, Holt, Dospinești și Podul de Fier, având în total 1604 locuitori. În comună existau o școală mixtă cu 52 elevi, înființată în 1864 și două biserici, în timp ce principalii proprietari de terenuri erau G. C. Sturza, Eugenia Sturza și Iulia Poch. La acea vreme, pe teritoriul actual al comunei mai funcționau în cadrul aceleiași plase, și Com. Schineni și Șerbești.

Comuna Schineni era format din Satele Bogdana, peletucii de Jos și de Sus, Cățelești, Schineni și Cotu lui Iurașcu totalizând împreună 1 126 locuitori, o școală cu 18 elevi (deschisă la Cățelești 1890), trei biserici ortodoxe și una catolică, marii proprietari fiind Elena Iurașcu și G. Exarcu.

Comuna Șerbești, cu Satele Șerbești și Bradu avea 730 de locuitori, două biserici și o școală.

ANUARUL SOCEC din 1925 consemnează amplasarea Comuna Săucești în Plasa Traian și Comuna Șerbești în Plasa Bistrița a aceluiași județ.

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

Comuna Săucești avea 2 176 de locuitori în componența Satelor Costeiu, Holt, Săucești și Șerbești.

Comuna Schineni a fost desființată și satele ei trecute la Com. Șerbești, comună ce avea 1 392 loc. În Satele Bogdana, Cotu lui Iurașcu, Cățelești, Peletucii de Jos și de Sus, Schineni și Șerbești.

După 1950 Comuna Săucești și Șerbești au fost transferate Jud. Bacău din Reg. Bacău, iar Comuna Șerbești a luat denumirea de Cățelești de la noul ei sat de reședință; în anul 1964, numele satului și Comunei Cățelești au fost schimbate în Siretu.

În 1968 "NOUA ÎMPĂRȚIRE ADMINISTRATIV TERITORIALĂ" dă configurația actuală a Comunei Săucești.

2.2.4. DATE DEMOGRAFICE

Conform recensământului efectuat în 2011, populația comunei Săucești se ridică la 4.772 de locuitori, în creștere față de recensământul anterior din 2002, când se înregistraseră 4.081 de locuitori.

Din punct de vedere confesional, marea majoritate a locuitorilor sunt ortodocși (78,91%) , 14,54% romano-catolici dar există și reprezentanți ai unor minorități religioase 1,25 % și necunoscută.

Din punct de vedere etnic situația este următoarea : români 94,25 %, necunoscută 5,28 % și alte etnii 0,46 %.

2.2.5. CĂI DE ACCES

Este traversată de șoseaua națională DN2, care leagă Bacăul de Roman; și de șoseaua județeană DJ207F, care duce spre sud la Letea Veche (unde se termină în DN2F) și spre nord la Itești (unde se termină în DN2). Din DN2, la Bogdan Vodă se ramifică șoseaua județeană DJ207P, al cărui traseu se află în întregime pe teritoriul comunei, ea terminându-se la Săucești în DJ207F.

2.2.6. CLIMA

Cu aspect reliefal, clima este unitară pe tot cuprinsul comunei Săucești, variațiile fiind infime. Clima comunei Săucești se încadrează în clima văii mijlocii a Siretului care constituie treapta cea mai joasă de relief din cuprinsul județului Bacău. Umiditatea atmosferică este destul de accentuată, ca un rezultat al evaporării apei din cele două râuri. Aceasta devine mai intensă în timpul nopților de vară și în perioadele reci ale anului, ceea ce da naștere la ceață.

Temperatura aerului atinge noaptea valori mai scăzute decât în zonele vecine mai înalte. Cantitatea medie anuală a precipitațiilor atinge valoarea de 540-550 mm.

Temperatura medie multianuală este în jurul valorii de +9,2°C, luna cea mai calduroasă fiind iulie, cu o valoare multianuală de +21,2°C iar cea mai rece lună este ianuarie cu o temperatură medie de -4,1°C. În

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

general iernile sunt caracterizate de ninsori reduse cantitativ și în general viscolite iar stratul de zăpadă relativ subțire nu durează decât până în prima decadă a lunii martie. Specificul general al verii continentale cu accente excesive: calduroasă cu ploii în averse și de scurtă durată.

Ca fenomene meteorologice de risc și impact negativ pot fi amintite : inghețul la sol primăvara târziu primăvara (mai) și toamna timpuriu (octombrie), seceta fenomen frecvent și relativ accentuat în ultimul timp și mai prelungită ca durată, grindina își face apariția de regulă o dată cu ploaia torențială după o lungă perioadă de secetă.

2.2.7. REȚEAUA HIDROGRAFICĂ

Apele curgătoare sunt Bistrița și Siret care despart la vest respectiv la est comuna Săucești de celelalte comune. De o mică importanță este pârâul Turbata care străbate comuna de la nord la sud, având un debit de apă destul de mic, totuși în timpul verilor ploioase și primăvara, când se topesc zăpezile, are un debit mare. Pârâul Turbata mai este vizibil în relief doar sub forma de bălți și zone cu exces de umiditate, constituind emisarul pentru unele lucrări de drenaj.

Cele două cursuri de apă care limitează la est și la vest teritoriul comunei Săucești sunt râurile Siret și Bistrița, cel din urmă fiind prezent sub formă de curs natural, lacurile de acumulare Bacău I și Bacău II, extinzându-se la nord și la sud de limitele comunei.

Pe unele locuri, de-a lungul acestui pârâu, terenul este mlăștinos, fiind un obstacol pentru culturile agricole.

În anii cu cantități mari de precipitații, râul Siret atinge debite istorice, inundând satele Schineni și Săucești . Astfel, în anii 2008 și respectiv 2010 debitele înregistrate pe Siret au fost de 2887 mc/s.

Zona geografică care face obiectul prezentului studiu poate fi caracterizată din punct de vedere hidrogeologic drept o zonă complexă, cu multiple structuri acvifere.

În limitele administrative ale comunei Săucești au fost cartate și exploatate mai multe tipuri de acvifere subterane, din categoria celor de medie și mică adâncime.

Acviferele de medie adâncime însoțesc culoarul Siretului pe întreaga sa lungime, între Pașcani și Focșani. Ele sunt prezente și în subteranul zonei Săucești, fiind explorate pe teritoriul comunei atât la nord cât și la sud.

În general aceste acvifere sunt situate în depozite ce aparțin Sarmațianului iar chimismul apelor este nefavorabil exploatării lor ca ape potabile.

Acviferul freatic situat în terasa de 35-40 m altitudine este cunoscut prin izvoarele puternice prin care se descarcă în zona de racordare cu terasa de luncă, la extremitatea sudică a localității Săucești. Acviferele de mică adâncime sunt reprezentate de stratele freactice ale luncii și teraselor Siretului, stratele care comunică între ele, situate fiind pe o pantă hidrolică orientată transversal pe structura de la W la E și longitudinal de la NNW la SSE. Acest strat freatic are o extindere continuă pe toată suprafața

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

unităților morfologice menționate. El circulă sub presiune în stratul de aluviuni necoezive ale terasei joase și terasei de luncă. Colectorul este constituit din pietrișuri bine rulate, cu nisip și bolovani, cu agregate formate roci metamorfice, gresii și menilite. Grosimea totală a colectorului în zona Săucești este de 5-6 m, rareori mai mică. Alimentarea stratului se face atât direct, prin infiltrarea precipitațiilor prin stratul semipermeabil existent din acoperișul său, cât și indirect prin descărcarea acviferelor din unitățile mai înalte de terasă.

Acviferele teraselor mai înalte, în special cel al terasei de 35-40 m, alimentează stratul freatic al terasei joase prin zona de inflexiune dintre cele două unități morfologice, zonă în care nu se produce o efilare completa a colectoarelor stratelor acvifere, existând continuitate în tranzitul subteran al apei din vest la est.

De asemenea, izbvoarele concentrate, cu debite însemnate, prin care acviferul terasei de 20-35 m debușează pe podul terasei joase, se infiltrează parțial în acviferul acestei trepte de relief.

Rețeaua hidrografică prezentă în zona de terasă joasă de luncă, cu albie sinuase și gradient hidraulic mic, are talvegul albiei impermeabilizat ca urmare a transportului cu viteză mică a sedimentelor pelitice și nu comunică cu stratul acvifer din subteran, deci nu îl alimentează. Nici apa tranzitată de canalele de desecare, a căror secțiune s-a realizat prin excavarea stratului de aluviuni argiloase superficiale, nu alimentează acviferul freatic, fiind evacuată, atunci când funcționează, în emisari de suprafață.

2.2.8. ECONOMIA

Comuna Săucești are o suprafață administrativă de 5345 ha, din care 4408 ha reprezintă teren agricol (82,46%). În funcție de categoriile de folosință, terenul agricol se împarte în: 3559 ha teren arabil; 825 ha pășuni, 20 ha vii; 4 ha livezi. Suprafața pădurilor din comună este de 80,9534 ha, din care pentru 30 ha se află în proprietate privată a persoanelor fizice și juridice, iar diferența 50,9534 ha este teren forestier în proprietatea statului, administrat de Ocolul Silvic Traian.

Activitățile economice realizate în comună sunt în mare măsură dependente de resursele naturale existente, de condițiile social-economice: nivel de instruire, nivel de informare, posibilități de investiții, opțiuni ale locuitorilor, relații cu celelalte localități rurale și urbane. În ansamblu, în comună activează 147 unități local active, cu cca. 370 salariați.

Din punct de vedere urbanistic, activitățile realizate în interiorul comunei, sunt:

SECTOR PRIMAR

- activități agricole (culturi cerealiere, legumicultură, grădinărit) în gospodăriile personale
- creșteri de animale și păsări în gospodăriile personale cultivare cereale în cadrul unor societăți comerciale: 9 unități local active creșteri de animale și păsări în cadrul unor societăți comerciale inclusiv S.C. Agricola

Internațional Bacău: 6 unități local active agricultură: 1 unitate local activă extracție pietriș și nisip: 1 unitate local activă lucrări de pregătire a terenului: 1 unitate local activă

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

SECTOR SECUNDAR

- fabricare produse morărit: 4 unități local active
- fabricare produse din lemn, plută și alte materiale vegetale: 3 unități local active
- construcții ambarcațiuni sportive: 1 unitate local activă
- fabricare mobilier: 4 unități local active
- fabricare săpunuri, detergenți, produse întreținere: 2 unități local active
- fabricare articole de ambalaj din material plastic: 3 unități local active
- fabricare măști și perii: 1 unitate local activă
- fabricare produse lactate și brânzeturi: 1 unitate local activă
- construcții clădiri, drumuri, autostrăzi: 10 unități local active
- tâmplărie-dulgherie: 1 unitate local activă
- instalații electrice: 3 unități local active
- prelucrare și conservare legume și fructe: 1 unitate local activă

SECTOR TERȚIAR

- revigorare tradiții, obiceiuri, ansamblu cântece: 2 unități local active
- consultanță (software, inginerie, afaceri, strategie, dezvoltare locală): 6 unități local active
- activități turoperatori: 1 unitate local activă
- transporturi (persoane, mărfuri): 11 unități local active
- comerț alimentar: 12 unități local active
- cazare, catering: 1 unitate local activă
- curățenie la domiciliu, catering: 4 unități local active
- turism și facilități cazare: 2 unități local active
- intermediari comerț: 2 unități local active
- comerț nealimentar (cosmetice, textile): 3 unități local active
- întreținere și reparații autovehicule: 4 unități local active
- școală conducere auto: 1 unitate local activă
- comerț cu ridicata (cosmetice, plante, mașini agricole, textile, echipamente, materiale construcții): 11 unități local active
- dresaj canin: 1 unitate local activă
- dezmembrări auto: 1 unitate local activă
- cumpărare și vânzare bunuri imobiliare: 1 unitate local activă
- activități fotografice: 1 unitate local activă
- cabinet avocatură: 1 unitate local activă
- coafură, frizerie: 2 unități local active
- farmacie: 1 unitate local activă
- C.M.I. Cabinet stomatologic: 2 unități local active

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

- C.M.I. Cabinet medicină de familie: 2 unități local active
- Cabinet medicină veterinară: 2 unități local active
- cămin pentru vârstnici: 1 unitate local activă
- activități poștale și de curierat: 1 unitate local activă
- alte forme de învățământ: 1 unitate local activă
- pardosire și placare pereți: 1 unitate local activă
- vopsitorii, zugrăveli, montare geamuri: 1 unitate local activă.
- colectare deșeuri periculoase: 1 unitate local activă
- asistență socială și cazare: 2 unități local active
- promovare sănătate și activități psihosociale: 1 unitate local activă.

La acestea se adaugă unitățile tradiționale ale sectorului terțiar, unități cu importanță covârșitoare în viața comunității: administrație publică locală, învățământ, culte, pază și protecție, sănătate.

Analizând cele prezentate mai sus, se poate concluziona că profilul economic al comunei Săucești este agro-microindustrial. Activitatea de bază în comună este agricultura, urmată de zootehnie, dar în ultimii 10 ani au apărut și s-au dezvoltat activități de producție în sfere diferite: construcții sportive, produse cosmetice, mobilier, clădiri, drumuri, autostrăzi.

Deasemenea, o mare diversificare prezintă sectorul terțiar-prestări servicii. Aici activează cele 82 unități local active, în domenii variate: consultanță, transporturi, catering, turism, comerț cu amănuntul și cu ridicata, curierat, înfrumusețare, îngrijire vârstnici, planificare-strategii, etc.

Activitățile economice sunt desfășurate preponderent în localitățile Săucești, Bogdan Vodă, Schineni. În ordine descrescătoare urmează satele Șerbești și Siretu.

Urmărind profilul economic al activităților realizate, se poate constata influența mediului urban, respectiv a municipiului Bacău, posibilitățile de informare și colaborare superioare comunelor mai îndepărtate din județ.

2.2.9. REȚELE DE UTILITĂȚI

ALIMENTARE CU APĂ

În comuna Săucești există în prezent un sistem de alimentare cu apă potabilă ce deservește localitățile Săucești, Bogdan Vodă și Schineni. Sistemul este alcătuit din sursa de apă, aducțiune, înmagazinare și rețeaua de distribuție.

Sursa de apă este un front de captare situat în partea de Sud a localității Siretu și este format din 4 puțuri forate de H = 15m, echipate cu pompe submersibile, care trimit apa într-o stație de tratare de unde pleacă cu ajutorul unui grup de pompare cu ax vertical spre un rezervor de înmagazinare de 2x225 mc. Conducta de aducțiune are un diametru de Ø160 mm și o lungime de L=6900m, este realizată din

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

polietilena de înaltă densitate (PE100) și urmărește traseului drumului de tarla existent din zona de captare până la rezervoare.

Înmagazinarea apei se face într-un rezervor $V=2 \times 225$ mc din beton armat izolat termic și hidrofug. În casa vanelor rezervorului este prevăzută o stație hidrofor pentru trimiterea apei de consum și incendiu în satul Bogdan Vodă. Rezervorul este amplasat la o cota dominantă (191,5m) pentru distribuția apei potabile și pentru incendiu gravitațional în satele Săucești și Schineni.

Rețelele de distribuție existente cumulează o lungime de 24500 m, fiind realizate din polietilenă de înaltă densitate PE80, PE100, cu diametre de la $\varnothing 75$ mm până la $\varnothing 225$ mm. Rețelele de distribuție sunt echipate cu un număr de 15 cișmele publice cu descarcare automată, 50 de hidranți de incendiu subterani Dn65 și Dn90 și cămine de vane.

CANALIZARE

În comună există sistem centralizat de canalizare pentru evacuarea apelor uzate menajere în satele Săucești, Bogdan-Vodă și Schineni. Sistemul de canalizare este alcătuit din rețea de canalizare prevăzută cu stații de pompare ape uzate și cămine de vizitare, conducte de canalizare, conducte de refulare și stație de epurare.

Stația de epurare este formată din bazin de repompare, grătar cu snec și sistem de filtrare, bazin de egalizare din beton armat, decantor lamelar. Evacuarea apelor epurate se face în pâraul Siret prin pompare.

ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICĂ

Comuna Săucești este traversată parțial (în extravilan) de două linii electrice aeriene (L.E.A.) de înaltă tensiune de 110 și 400 KV.

Rețeaua electrică de medie tensiune este aeriană pe stâlpi de beton, amplasați pe marginea drumului sau trecând prin grădini și terenuri cu altă destinație.

Pentru gospodăriile individuale alimentarea cu energie electrică se face din rețeaua de joasă tensiune aeriană (montată pe stâlpi de beton și parțial din lemn branșamentul fiind aerian).

Rețeaua electrică de iluminat public este susținută de stâlpi de beton și este alimentată prin posturile de transformare din fiecare localitate a comunei.

TELECOMUNICAȚII

Rețele fixe

Serviciile de telefonie fixă sunt asigurate de către firmele UPC, DIGI Telekom România.

Rețele mobile

Telefonia mobilă este reprezentată de rețelele Vodafone, Telekom și Orange.

Internet

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

Furnizorii de servicii internet sunt firmele Telekom, Vodafone, Orange.

Televiziune

În comună există conexiune TV furnizată de Telekom, UPC, Digi, Orange.

ZONA GOSPODĂRIE COMUNALĂ

Zona serviciilor publice de gospodărie comunală este reprezentată de un ansamblu de construcții, instalații tehnologice, echipamente funcționale și dotări specifice, denumite sisteme publice de gospodărie comunală, aceste sisteme făcând parte integrantă din infrastructura edilitară a comunei.

Activitățile desfășurate în acest sector sunt: alimentarea cu apă, canalizarea și epurarea apelor uzate și pluviale, salubritatea localității, alimentarea cu gaze naturale, alimentarea cu energie electrică, administrarea fondului locativ public, administrarea domeniului public.

Activitățile prestate de către operator sunt colectarea, transportul, depozitarea și valorificarea deșeurilor voluminoase provenite de la populație, instituții publice și agenți economici, neasimilabile celor menajere (mobilier, deșeuri de echipamente electrice și electronice, etc).

În vederea colectării deșeurilor, comuna Săucești are încheiat un contract cu S.C. SOMA S.R.L., care colectează o dată pe săptămână de la persoanele fizice și o dată pe săptămână de la persoanele juridice

2.3. TIPURI DE RISC CE SE POT MANIFESTA PE TERITORIUL COMUNEI SĂUCEȘTI

2.3.1. ANALIZA RISCURILOR NATURALE

Încadrarea în zonele de risc natural, la nivel de macrozonare a ariei pe care se găsește zona studiată se face în conformitate cu Monitorul Oficial al României: **Legea nr. 575/noiembrie 2001: Lege privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a V-a: zone de risc natural.**

Riscul este definit ca o estimare matematică a probabilității producerii de pierderi umane și materiale pe o perioadă de referință viitoare și într-o zonă dată pentru un anumit tip de dezastru.

Factorii de risc naturali avuți în vedere sunt:

- inundațiile;
- poluarea;
- fenomenele meteorologice periculoase;
- alunecări de teren;
- cutremurele de pământ.

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

2.3.1.1. INUNDAȚII

Terasa de luncă de 3-5 m altitudine formează un relief jos, cu o accentuată denivelare, inundat de conuri de dejecție torențială formate la baza debușeelor ce fragmentează terasele de versant și de terasele meandrate ale unor foști afluenți minori ai Siretului și care nu mai reprezintă în prezent cursuri de apă permanente, așa cum este cazul pârâului Turbata. Aceste terase sunt marcate de largi zone ce exces de umiditate, zone ce au fost tratate ameliorativ în trecut dar în care lucrările de drenare și asanare funcționează doar parțial sau deloc. Din această cauză, relieful este marcat de prezența a numeroase canale de desecare colmatate, dintre care unele sunt greu observabile la suprafața terenului.

Cele două cursuri de apă care limitează la est și la vest teritoriul comunei Săucești sunt râurile Siret și Bistrița, cel din urmă fiind prezent sub formă de curs natural, lacurile de acumulare Bacău I și Bacău II, extinzându-se la nord și la sud de limitele comunei.

În anii cu cantități mari de precipitații, râul Siret atinge debite istorice, inundând satele Schineni și Săucești. Astfel, în anii 2008 și respectiv 2010 debitele înregistrate pe Siret au fost de 2887 mc/s.

Urmare a acestor inundații s-au efectuat lucrări de îndiguire pentru punerea în siguranță a localităților Șerbești, Siretu, Schineni, Săucești.

Perimetrul comunei nu prezintă restricții importante din punct de vedere al construibilității.

Terenurile (atât intravilane, cât și extravilane) sunt stabile (cele orizontale și cele cu pante line sau medii). În zonă nu s-au înregistrat alunecări de teren sau prăbușiri care să afecteze perimetrul construibil, dar nici pe terenurile extravilane.



Fig. 3 – Lucrări de îndiguire pe malul drept al râului Siret pe tronsonul Șerbești, Siretu, Schineni, Săucești

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

Eroziuni se produc doar local, în maluri înalte, însă acestea nu pun în pericol major stabilitatea terenurilor învecinate. În aceste zone nu există construcții, deci nu există pericolul degradării unor clădiri.

În adâncime nu sunt prezente zăcăminte de săruri solubile sau nisipuri lichefiabile care, în condiții specifice (dizolvare în urma infiltrării apelor pluviale sau lichefierii la șocuri seismice ce ar putea da deformații nedorite la suprafața terenului).

Unele probleme sunt legate de existența zonelor cu exces de umiditate sau inundabile, unde vor fi necesare măsuri de îndiguire și de epuizare a apelor (drenuri, rigole etc.). În aceste zone construirea va fi permisă numai pe baza unor studii geotehnice de detaliu care să recomande măsurile constructive necesare.

Inundațiile sunt fenomene meteorologice catastrofale produse prin acumulări de apă care nu pot fi preluate de cursurile normale. Forța de agresiune și puterea de distrugere manifestate de acestea evidențiază două mecanisme: unda de șoc (viitură) - enormă ca forță și relativ de scurtă durată care acționează în maniera unui "berbec lichid" și unda rezultată prin acumulare care nu se poate scurge într-un ritm normal de-a lungul vechiului curs de apă.

Apariția inundațiilor se datorează în primul rând unor factori naturali legați de amplasarea geografică și de condițiile climatice care generează cantități mari de precipitații, furtuni. Cauzele climatice presupun o creștere a nivelurilor sau a debitelor peste valorile normale și revărsarea apelor în arealele limitrofe ca urmare a unor fenomene climatice deosebite.

Ploile și în special cele torențiale, constau în căderea unor cantități mari de precipitații într-un timp foarte scurt, astfel încât capacitatea de infiltrare a solului este repede depășită și aproape întreaga cantitate de apă căzută se scurge spre rețeaua de văi generând viituri, depășirea capacității de transport a albiilor minore și deversarea apelor în albiile majore provocând inundații.

În general, inundațiile pot fi prevăzute, cu excepția celor instantanee care se manifestă similar spargerii unui baraj/ruperii unui dig. Astfel, acest tip de dezastru este precedat, de obicei de intervale mari de prevenire. În funcție de amploarea lor, inundațiile pot distruge imobile, poduri și recolte, pot ucide oameni, animale domestice și faună.

Comuna Săucești este amplasată în aval de Barajul Izvorul Muntelui – vezi **Fig. 4**, fiind în interiorul unei de rupere în caz de accident la baraj. Deversare la ape mari și formarea unei breșe prin baraj din cauza obturării evacuatorilor, producând instabilitatea versantului stâng (ploturile 21 – 30). Durata de formare a breșei este de cca. 2 ore.

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

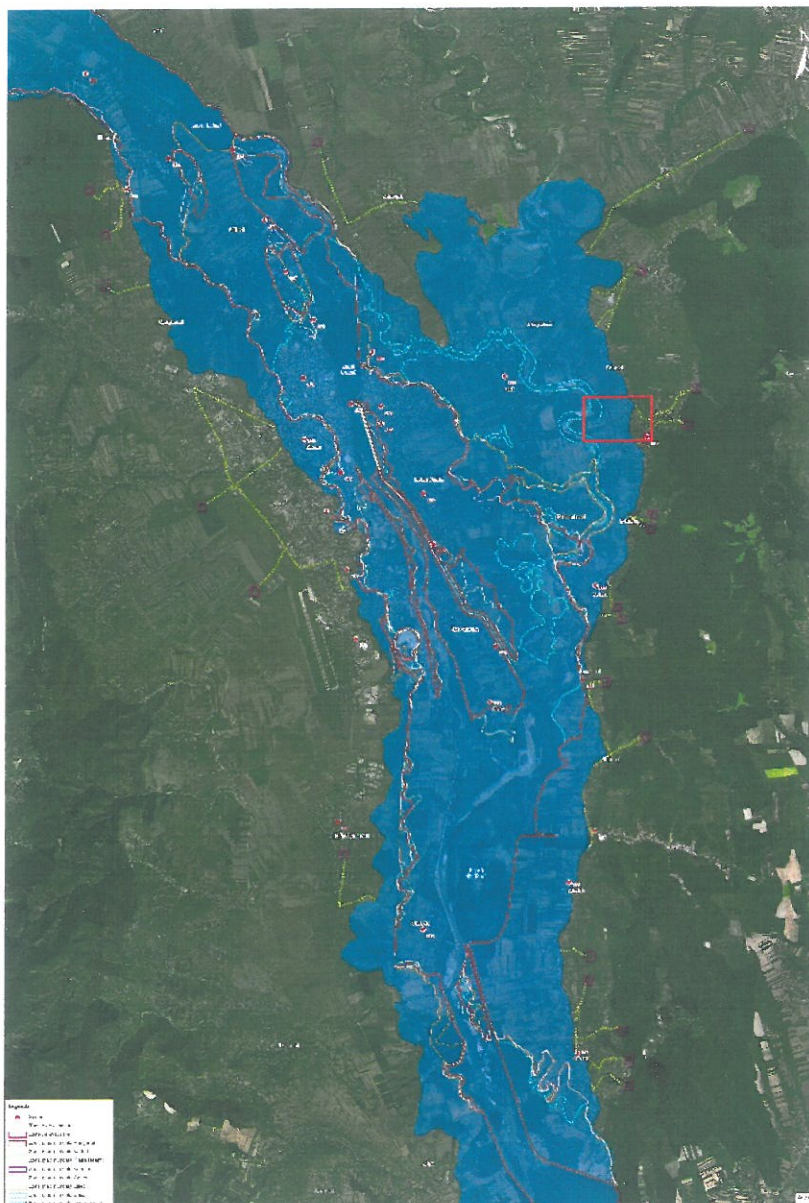


Fig. 4. Comuna Săucești este situată în zonă cu potențial semnificativ la inundații, în caz de accident la Barajul Izvorul Muntelui

2.3.1.2. POLUAREA

În timpul inundațiilor are loc poluarea apelor de suprafață prin antrenarea în albiile de râu a tuturor deșeurilor de pe malurile apelor, prin descompunerea animalelor înecate și transportate, prin ruperea conductelor de transport a produselor petroliere.

Are loc o poluare a apelor subterane și chiar poluarea solurilor din zonele inundate în cazul în care apele transportă astfel de substanțe.

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

2.3.1.3. FENOMENE METEOROLOGICE PERICULOASE

Pe teritoriul județului Bacău se pot semna, în special pe perioada sezonului cald, furtuni cu intensificări ale vântului ce pot depăși uneori viteza de 90 - 100 km/h.

Principalele consecințe ale manifestării acestui factor de risc sunt:

- distrugerii materiale (smulgeri acoperisuri);
- ruperea unor copaci;
- dislocarea și prăbușirea unor acoperișuri;
- avarii la rețelele de alimentare cu energie electrică și telefonie.

Alte fenomene cu consecințe pe planul activităților economico-sociale în regiune sunt:

- înzăpeziri și viscol care duc la blocarea căilor de comunicații, blocarea depozitelor și întreruperea activităților economico-sociale;
- îngheț timpuriu sau târziu care afectează cultura;
- depuneri de gheață pe conductorii de alimentare cu energie electrică, ducând la ruperea acestora și întreruperea alimentării cu energie electrică a localității;
- furtună cu vânt peste 100 km/h;
- grindină;
- caniculă etc.

2.3.1.4. ALUNECĂRI DE TEREN

Terenurile (atât intravilane, cât și extravilane) sunt stabile (cele orizontale și cele cu pantă lină sau medii). În zonă nu s-au înregistrat alunecări de teren sau prăbușiri care să afecteze perimetrul constructibil, dar nici pe terenurile extravilane.

2.3.1.5. CUTREMURE

Ca urmare a condițiilor geografice, geologice și meteorologice în cadrul Comunei Săucești există:

1. Pericolul de apariție a unor mișcări seismice cu epicentrul în zona Vrancea care se pot manifesta pe teritoriul comunei.

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică



Fig. 5 – Harta cu zonarea seismică a României

2. Pericolul de apariție a unor mișcări seismice de suprafață care se pot produce pe teritoriul comunei.
3. Pericolul producerii unor alunecări de teren ca urmare a mișcărilor seismice sau ca urmare a condițiilor geologice și meteorologice favorabile acestora.
4. Pericolul producerii unor fluidizări, surpări, fisurări sau modificări ale scoarței terestre ca urmare a mișcărilor seismice.

Zonei județului Bacău îi corespunde în mare parte (inclusiv pentru orașul Bacău), intensitatea VIII MSK (pentru partea de sud-est având intensitatea VII MSK).

2.3.2. ANALIZA RISCURILOR TEHNOLOGICE

2.3.2.1. RISCURI DE TRANSPORT A PRODUSELOR PERICULOASE

Urmare a dezvoltării activităților economice care implică intensificarea transporturilor de mărfuri și substanțe periculoase a apărut posibilitatea producerii de accidente în care să fie implicate mijloace de transport, cu efecte grave asupra populației și mediului înconjurător.

Conform statisticilor editate de organele de specialitate, din totalul mărfurilor transportate în cursul unui an, circa 15% îl reprezintă substanțele periculoase. În cazul producerii unor accidente pe timpul transportului produselor din aceasta categorie, urmările pot fi deosebit de grave (morți, răniți, arși, intoxicați, etc), pagube materiale directe (avarii, distrugerii) și indirecte (întreruperea circulației, perturbarea activității economico-sociale).

O statistică a Institutului Național de Statistică arată că în România transportul substanțelor periculoase se realizează în următoarea distribuție:

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

- pe căi de comunicații rutiere - 50%
- pe cale ferată - 30%
- pe căi fluviale și maritime -20%

În consecință pe căile de comunicație din județul Bacău, se transportă zilnic, cantități importante din cele mai diverse materiale și substanțe periculoase — inflamabile, explozive, toxice, radioactive, etc.

2.3.2.2. EȘECUL UTILITĂȚILOR PUBLICE

Există riscul întreruperii alimentării cu energie electrică, parțial sau total, datorată unui accident sau a unei avarii. Afectează instituțiile publice, agenții economici și populația.

Întreruperea alimentării cu apă potabilă poate fi datorată avarierii conductelor ce alimentează străzile din comuna.

2.3.2.3. MUNIȚIE RĂMASĂ NEEXPLODATĂ

În urma celor două războaie mondiale, pe teritoriul României au rămas foarte multe elemente de muniție neexplodate, care au constituit un pericol permanent pentru populația civilă care venea în contact cu acestea.

Din cauza deselor accidente înregistrate la nivel național, s-au descoperit muniții sau elemente de muniție care au pus în pericol viața unor persoane nevinovate sau, în unele situații au explodat având ca urmare morți și răniți.

Pe teritoriul județului au fost situații în care s-au găsit muniții și elemente de muniție rămase din al II-lea Război Mondial (bombe de aviație, proiectile, grenade, cartușe) cu ocazia diverselor lucrări agricole sau în gospodăriile locuitorilor acestei zone.

2.3.3. RISCURI BIOLOGICE

2.3.3.1. RISCUL APARIȚIEI UNOR EPIDEMII:

Situația epidemiologică generală din țara noastră, coroborată cu poziția geografică a județului Bacău, precum și cu gradul de dezvoltare economico-socială a acestuia, poate favoriza apariția unor epidemii, cum ar fi: Covid 19, holera, meningita (cu virusul West-Nile), difteria, epidemii hidrice cu diverși germeni enterici, epidemii alimentare sau toxinfecții alimentare.

Principalele surse de risc de epidemii pot fi datorate următorilor factori:

- Factori geografici:
 - râurile Siret și Bistrița;
- Factori economici:
 - industria alimentară și unitățile de alimentare publică și colectivă;
 - sistemele de irigații.

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

2.3.3.2. RISCUL APARIȚIEI UNEI EPIZOOTII:

Având în vedere faptul populația locuiește la curte și se ocupă cu creșterea animalelor, există riscul apariției unor epizootii diferite sau zoonoze (boli transmisibile de la animale la om).

Principalele surse de risc de epizootii sau zoonoze pot fi datorate următorilor factori:

1. Factori geografici:
 - râurile Siret și Bistrița;
 - transportul rutier și feroviar prezent în Comuna Săucești ceea ce conferă un risc epizootologic major pentru zonele limitrofe)..
2. Factorii de risc de inundații datorate poziționării la confluența Dunării cu Siretul, populația care locuiește la curte și este crescătoare de animale și păsări, iar o eventuală inundație poate cauza mortalități în rândul acestor animale și păsări; existând implicit și riscul declanșării și de epizootii sau zoonoze datorate acestei cauze.

2.3.4. ANALIZA RISCURILOR DE INCENDIU

Incendiile reprezintă o căldură declanșată natural sau artificial în urma căreia se produc pierderi de vieți umane și animale, precum și pagube materiale.

Principalele caracteristici sunt:

- suprafața de teren afectată;
- cantitatea de căldură degajată;
- modul de propagare a focului (furtuni de foc, incendii de masă sau izolate);
- cauza declanșării (foc deschis, corpuri încălzite sau supraîncălzite, scînteii provenite de la materiale combustibile sau de la sudură, scînteii și arcuri electrice, scurtcircuit, trăsnet, scînteii mecanice, explozie, autoaprindere, reacții chimice).

Conform statisticii, cauzele de incendiu cu cea mai mare pondere sunt următoarele:

- instalații și aparate electrice defecte, improvizate sau lăsate sub tensiune;
- sisteme și mijloace de încălzire defecte;
- jar și scînteii din sistemele de încălzit;
- jocul copiilor cu focul;
- acțiune intenționată;
- foc deschis;
- trăsnet;
- sudură;
- coșuri de fum defecte;
- scurgeri de produse inflamabile.

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

2.4. CADRUL LEGISLATIV

Actele normative care reglementează situațiile de urgență, apărarea populației împotriva dezastrelor sunt următoarele:

- Legea nr. 481 din 8 noiembrie 2004 privind protecția civilă;
- Legea nr.15 din 28.02.2005 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr.21/2004 privind Sistemul Național de Management al Situațiilor de Urgență;
- Hotărârea nr. 1489 din 9 septembrie 2004 privind organizarea și funcționarea Comitetului Național pentru Situații de Urgență;
- Hotărârea nr. 1490 din 9 septembrie 2004 pentru aprobarea Regulamentului de organizare și funcționare și a organigramei Inspectoratului General pentru Situații de Urgență;
- Hotărârea nr. 1491 din 9 septembrie 2004 pentru aprobarea Regulamentului-cadru privind structura organizatorică, atribuțiile, funcționarea și dotarea comitetelor și centrelor operative pentru situații de urgență;
- Hotărârea nr. 1492 din 9 septembrie 2004 privind principiile de organizare, funcționarea și atribuțiile serviciilor de urgență profesionale;
 - Legea nr. 124/1995 privind apărarea împotriva dezastrelor;
 - Legea 107/1996 - Legea apelor;
 - OMAI nr. 886/2005 pentru aprobarea Normelor tehnice privind Sistemul național integrat de înștiințare, avertizare și alarmare a populației;
 - OMAI NR. 1259 / 2006 pentru aprobarea Normelor privind organizarea și asigurarea activității de înștiințare, avertizare, prealarmare și alarmare în situații de protecție civilă cu modificările și completările ulterioare - *publicat in Monitorul Oficial, nr. 23 din 14/01/2020;*
 - Legea nr.307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor, cu modificările și completările ulterioare;
 - Legea nr.95/2006 privind reforma în domeniul sănătății – Titlul IV - Sistemul național de asistență medicală de urgență și de prim ajutor calificat, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
 - Ordonanța Guvernului nr.88/2001 privind înființarea, organizarea și funcționarea serviciilor publice comunitare pentru situații de urgență, aprobată cu modificări prin Legea nr.363/2002, cu modificările și completările ulterioare;
 - Ordonanța de urgență a Guvernului nr.1/2014 privind unele măsuri în domeniul managementului situațiilor de urgență, precum și pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr.21/2004 privind Sistemul Național de Management al Situațiilor de Urgență, aprobată prin Legea nr.104/2014, cu modificările și completările ulterioare;

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

- Hotărârea Guvernului nr.94/2014 privind organizarea, funcționarea și componența Comitetului național pentru situații speciale de urgență, cu modificările și completările ulterioare;
- Hotărârea Guvernului nr.557/2016 privind managementul tipurilor de risc;
- Hotărârea Guvernului nr.768/2016 privind organizarea și funcționarea Platformei naționale pentru reducerea riscurilor la dezastre.

Conform Legii Protecției Civile nr. 481 din 8 noiembrie 2004, actualizată și republicată, Art.42, (1) Mijloacele de avertizare și alarmare specifice se instalează în locurile stabilite de Inspectoratul General pentru Situații de Urgență și de serviciile de urgență profesionale. (2) Normele tehnice privind instalarea sistemului integrat de avertizare și alarmare a populației și instrucțiunile privind semnalele și mesajele de avertizare și alarmare se elaborează de Inspectoratul General pentru Situații de Urgență, se aprobă prin ordin al ministrului administrației și internelor**) și se publică în Monitorul Oficial al României, Partea I.

**) A se vedea Ordinul ministrului administrației și internelor nr. 886/2005 pentru aprobarea Normelor tehnice privind Sistemul național integrat de înștiințare, avertizare și alarmare a populației, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 899 din 7 octombrie 2005, și *Ordinul ministrului administrației și internelor nr. 1.259/2006 pentru aprobarea Normelor privind organizarea și asigurarea activității de înștiințare, avertizare, prealarmare și alarmare în situații de protecție civilă, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 349 din 18 aprilie 2006, care la Art. 21 prevede că "Autoritățile administrației publice și operatorii economici sursă de risc asigură mijloacele de avertizare și alarmare necesare pentru prevenirea, protecția și pregătirea populației în situații de urgență/protecție civilă"*.

Conform " **Art. 46.** - (1) Pentru lucrări de dezvoltare și/sau completare a sistemului de avertizare-alarmare pe teritoriul de competență se întocmesc studii de audibilitate prin grija autorităților administrației publice și a operatorilor economici sursă de risc, cu acordarea asistenței tehnice de specialitate de către inspectoratele pentru situații de urgență județene.

(2) Studiul de audibilitate este documentul tehnic de specialitate elaborat, potrivit structurii-cadru prezentate în anexa nr. 2¹, de către instituții, persoane fizice sau juridice abilitate.

(3) Autoritățile administrației publice și operatorii economici sursă de risc asigură resursele necesare pentru elaborarea și finanțarea studiilor de audibilitate, precum și pentru realizarea cerințelor stabilite prin acestea."

Pentru ca un sistem de alarmare publică să fie eficient, trebuie să asigure următoarele funcții:

- **Înștiințarea:** transmiterea mesajelor de înștiințare transmise către autoritățile publice locale sau centrale, după caz, despre iminența producerii sau producerea unei situații de urgență generate de dezastre ori înștiințarea despre pericolul atacului din aer;
- **Alarmarea populației** din zonele afectate prin acționarea sirenelor de alarmare publică. Comanda mijloacelor de alarmare trebuie să poată fi făcută local sau de la distanță (din Centrul Operațional Județean ori Centrul Operațional Național, după caz);
- **Avertizarea populației** prin transmiterea mesajelor vocale (adresare publică) în direct (live) sau preînregistrate;

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

- **Redundanța canalelor de comunicație** prin folosirea simultană a minimum două medii de comunicație independente (unul de bază și cel puțin unul de rezervă);
- **Vizualizarea** în timp real a stării de operativitate a mijloacelor de alarmare;
- Posibilitatea conectării la mijloacele de alarmare a unor **senzori** chimici, meteorologici etc. care să emită alerte la depășirea pragurilor critice, direcția și viteza vântului etc.

Alarmarea trebuie să fie **oportună, autentică, stabilă** și să asigure în bune condiții prevenirea populației.

La nivel local, conform prevederilor legislației în vigoare, trebuie să se organizeze și să se asigure protecția populației, evitarea surprinderii acesteia, prin realizarea unui sistem local care să poată fi integrat în Sistemul județean și național integrat de înștiințare, avertizare și alarmare a populației.

Pentru protecția populației, primăria trebuie să aloce sumele necesare pentru întocmirea studiilor de audibilitate și pentru achiziționarea și instalarea echipamentelor și sirenelor electronice necesare, în funcție de caracteristicile specifice fiecărei localități.

Este obligatoriu ca înaintea efectuării demersurilor de achiziționare și montare a sirenelor, să se întocmească, pentru întreaga suprafață locuită un studiu de audibilitate care va dimensiona numărul, tipul, puterea și locurile de amplasare ale sirenelor și a celorlate echipamente. Acesta trebuie avizat de Inspectoratul General pentru Situații de Urgență, iar după obținerea avizului se încep demersurilor de achiziționare și montare a sirenelor prevăzute în studiu.

La stabilirea necesarului de echipamente, se ține cont în primul rând de aria de acoperire acustică a sirenelor propuse, corelat cu factorii care influențează semnificativ propagarea undelor sonore.

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

3. INFORMAȚII PRIVIND DESCRIEREA LUCRĂRII

3.1. SITUAȚIA ACTUALĂ A SISTEMULUI DE ÎNȘTIINȚARE, AVERTIZARE ȘI ALARMARE

Zona la care face referire prezentul studiu este reprezentată de intravilanul Comunei Săucești din județul Bacău, comună formată din satele Bogdan Vodă, Săucești (reședința), Schineni, Siretu și Șerbești. Materialul de față are ca surse datele furnizate de DI Viceprimar Alin IORDĂNESCU, precum și date culese de proiectant (vezi Cap.6 – BIBLIOGRAFIE).

În momentul de față, în intravilanul Comunei Săucești, nu este instalată nici o sirenă pentru alarmarea publică. În situații de urgență se utilizează clopotele bisericilor.

3.2. NECESITATEA IMPLEMENTĂRII SISTEMULUI DE AVERTIZARE-ALARMARE

Deci, așa cum am arătat în *cap. 3.1 - "Situația actuală a sistemului de înștiințare, avertizare și alarmare"*, în momentul de față, în intravilanul Comunei Săucești, formată din satele Săucești (reședință), Schineni, Siretu, Șerbești, amplasate pe albia majora a Siretului, și Bogdan Vodă, așezat pe terasa interfluviului Bistrița-Siret, nu este instalată nici o sirenă pentru alarmarea publică.

Ținând cont de faptul că satele Săucești (reședință), Schineni, Siretu, Șerbești fiind amplasate pe albia majora a Siretului sunt în zonă inundabilă, iar Bogdan Vodă fiind traversat de drumul E85 se află în zonă cu potențial risc de accident pe căile rutiere, este absolut necesar să se implementeze un sistem de înștiințare, avertizare și alarmare la nivelul comunei.

Pentru gestionarea sarcinii de înștiințare-alarmare a populației de către persoanele cu atribuții în situații de urgențe civile din cadrul Primăriei Săucești *trebuie să se implementeze un sistem modern de înștiințare-alarmare* care să asigure acțiunea centralizată a sirenelor care se vor instala.

Specificul comunei, formată din 5 sate, implică o arhitectură de sistem pentru realizarea căruia **vor trebui achiziționate următoarele echipamente:**

- Achiziția unei **centrale de alarmare**, care în afară de faptul că asigură comanda centralizată a sirenelor și conectarea la sistemul operativ național de înștiințare-alarmare, mai are rolul de a asigura și alte aplicații precum:
 - transmiterea de mesaje vocale preînregistrate sau în direct din centrul de comandă sau de pe telefonul mobil către populația aflată într-o anumită zonă de acoperire acustică prin intermediul sirenelor electronice;
 - comanda centralizată a sirenelor (electronice și electrice cu motor);
 - comanda de la distanță de la un centru de comandă.

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

Centrala asigură transmiterea, distribuția și recepționarea mesajelor de înștiințare, confirmare și status, concentrarea sirenelor electronice și electrice (care dispun de interfețe de comunicație).

Sistemul folosește protocoale și tehnologii de vârf în domeniul comunicațiilor (GPRS, GSM, ethernet, intranet/internet, etc.).

Echipamentele terminale din sistem vor fi interconectate simultan prin următoarele 2 medii de comunicație: **internet și telefonie mobilă GSM**.

- **Sirene electronice**, al căror număr și putere acustică vor fi determinate în capitolele următoare; acestea vor fi instalate **pe clădiri sau în amplasamente cu poziție dominantă** față de zonele limitrofe, permițând astfel o emisie optimă de semnal acustic.

Sirenele din sistem vor fi interconectate simultan prin minim 2 medii de comunicație dintre: internet/intranet cablat, GPRS, linie telefonică analogică dedicată, canal radio dedicat.

Sistemul va utiliza protocoale și tehnologii moderne în domeniul comunicațiilor (GPRS, GSM, ethernet, intranet/internet, etc.).

Astfel, Primăria va dispune de sirene care vor putea fi acționate centralizat din centrul de comandă local din cadrul Primăriei, în acest mod **asigurându-se creșterea operativității** în cazul alarmării populației cât și **conectarea la sistemul operativ național de înștiințare și alarmare**.

3.3 CONCLUZII

Pentru asigurarea unei alarmări optime a populației care locuiește în intravilanul comunei Săucești, este absolut necesar să se realizeze un sistem de alarmare a cărui arhitectură include după cum urmează:

- **centrală de alarmare** ale cărei funcții de baza ale sunt detaliate mai jos:

Nr. crt	Centrala alarmare
1	Înștiințarea - se realizează prin recepționarea, confirmarea și transmiterea de mesaje text
2	Alarmarea - transmiterea semnalelor de alarmare către mijloacele de alarmare
3	Avertizarea populației – transmiterea de la distanță de mesaje vocale în direct (live) sau preînregistrate prin intermediul sirenei electronice existentă
4	Transmitere de SMS-uri și e-mailuri către grupele de intervenție
5	Transmitere de mesaje text configurate în centrala și afișate pe panouri de afișaj stradal
6	Redundanța canalelor de comunicație – comunicația dintre centrală și sirene se face prin 4 medii de comunicație diferite: internet, telefonie mobilă GSM, circuit telefonic dedicat, canal radio VHF
7	Grad ridicat de securitate a comunicației sistemului. Creare de tuneluri VPN între echipamente.

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

8	Diferite alerte privind starea echipamentelor
9	Alerte privind atacurile cibernetice, Alerte Meteo, Alerte despre starea sirenelor, Jurnal alarme.
10	Actualizări software (Aplicatie SONIA, Sistem de operare, Antivirus, firmware router)
11	Licență software permanentă
12	Licență antivirus (1 an)
13	Permite integrarea cu sistemul „RO-ALERT”, care dispune de interfețe API ce utilizează protocolul de comunicații CAP (Common Alerting Protocol).

- **Achiziționarea de sirene electronice** al căror număr și puteri acustice vor fi dimensionate în capitolele următoare, astfel încât să asigure acoperirea cu semnal acustic a intravilanului celor 5 localități componente ale comunei Săucești. Puterea acustică a sirenelor va fi calculată astfel încât să se asigure pe conturul zonei de acoperire acustică cu cel puțin 6 - 10 dB mai mult decât zgomotul de fond, conform Art.6, alin(2), pct (v) din OMAI 1259/2006, revizuit in nr. 2 din 14.01.2020.

Legătura dintre consola software de alarmare și echipamentele distribuite în teren se realizează simultan prin minim 2 canale de comunicație dintre canal radio VHF/UHF, internet, telefonie mobilă GSM, circuit telefonic dedicat.

Sistemul folosește protocoale și tehnologii de ultimă generație în domeniul comunicațiilor (GPRS, GSM, ethernet, intranet/internet, etc.).

NOTĂ: Având în vedere faptul că în majoritatea situațiilor de urgență utilitățile sunt întrerupte pentru a se evita producerea unor accidente conexe, **trebuie evitată instalarea sirenelor electrice cu motor din următoarele considerente:**

1. sirenele electronice se pot acționa în lipsa tensiunii de alimentare de la rețeaua publică - sirenele electrice cu motor în acest caz sunt practic inutilizabile;
2. posibilitatea difuzării de mesaje vocale în direct sau preînregistrate, mesaje al căror rol în situații de urgență este extrem de important (difuzarea de mesaje și instrucțiuni verbale convinge populația de forța autorității publice, de faptul că aceasta controlează situația de criză); prin respectarea îndrumărilor primite se limitează sau chiar se evită urmările dezastrului - sirena electrică cu motor nu poate asigura această funcție;
3. sirenele electronice centralizate într-o centrală de comandă pot primi a mesaje de înștiințare transmise de IGSU sau ISUJ, după caz;
4. pentru sirenele telecomandate de la distanță este asigurată redundanța canalelor de comunicație: posibilitatea sirenei de comunicație prin minimum 2 medii simultan și conectarea prin centrala de alarmare la sistemul operativ național de înștiințare și alarmare.

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

4. ANALIZA FACTORILOR DETERMINANȚI ÎN REALIZAREA STUDIULUI DE AUDIBILITATE AL ZONEI

4.1. FACTORI CARE DETERMINĂ SEMNIFICATIV PROPAGAREA SUNETULUI

O componentă principală a analizei noastre o reprezintă sunetul emis de dispozitivele de alarmare care are rol predominant pentru determinarea ariei de acoperire acustică și care depinde la rândul său de condiții diferite atmosferice și anume:

- vânt, ploaie, temperaturi extreme, umiditate atmosferică, dar și de
- zgomotul ambiental datorat în principal diverselor activități umane (trafic rutier, activități industriale, manifestări culturale și sportive de masă, aglomerări urbane ocazionate de evenimente diverse, etc.), precum și
- relieful zonei, vegetație (zone cu păduri), structura zgomotului de fond, atenuarea sunetului și altele.

Pentru ca urechea umană să perceapă o dublare a nivelului de presiune sonoră (SPL – sound pressure level), este necesară creșterea SPL cu 10 dB. Evident, pentru înjumătățirea acestui nivel, este necesară scăderea SPL cu 10 dB.

Dublarea puterii sirenei nu duce însă la dublarea presiunii sonore, ci doar la o creștere de 3 dB SPL. Spre exemplu, dacă o sirenă emite 92 dB SPL și se pune în funcțiune o a doua sirenă, identică, vom obține un total de 95 dB SPL. Pentru a simți o dublare efectivă a “volumului”, ar trebui pusă în funcțiune încă o sursă identică (în total 3 surse, pentru a obține senzația de volum dublu, față de o singură sursă).

În general, urechea umană nu poate percepe modificări de volum mici (1 – 2 dB SPL), ci doar începând cu 3 - 5 dB SPL sau mai mult.

Abilitatea difuzoarelor de a furniza un nivel de presiune sonoră, denumită sensibilitatea difuzoarelor, este măsurată în dB SPL/1W/1m – adică nivelul de presiune sonoră înregistrat prin consumul a 1 Watt de putere, măsurat la o distanță de 1 metru.

Totodată, difuzorul are abilitatea de a converti energia electrică (tensiunea dată de către amplificator) în energie mecanică (vibrația difuzorului).

În metoda de măsurare a sensibilității unui difuzor mai intervin doi factori: puterea consumată (măsurată în Wați) și distanța (măsurată în metri) de la care se măsoară sau se ascultă sursa.

De aceea, în calculele de acoperire acustică s-a ținut seama de aceste condiții climatice prezentate în hărțile de mai jos, **Fig. 6** - Harta climatică și **Fig. 7** - “Zonarea teritoriului României indicativului CR 1-1-4-2012 - Normativ vânt”, cu care s-a făcut încadrarea elementelor de bază pentru studiu. Zonarea valorilor de referință ale presiunii dinamice a vântului se încadrează, conform OM 1751/2012 al Ministerului Dezvoltării Regionale privind aprobarea normativului tehnic CR-1-1-4/2012, în gama $q_b=0.8$ KPa.

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

Evaluarea necesarului de dispozitive de alarmare se bazează pe măsurători directe ale sunetului și zgomotelor de fond determinate în principal de activitatea industrială, casnică și traficul stradal și confruntate ulterior cu hărțile de zgomot ale municipiului pentru realizarea corelărilor.

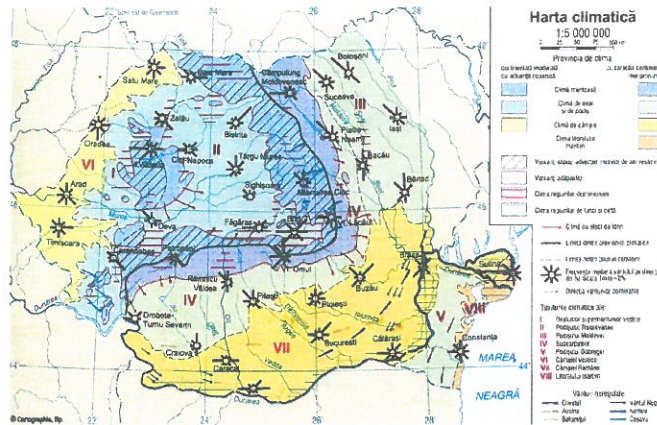


Fig. 6 - "Harta climatică a teritoriului României"

Zonele de acoperire vor fi determinate pentru media condițiilor climatice (maxime, medii și minime pentru temperatura și umiditate) din anul 2018 pentru 10% din timp în condiții extreme favorabile și defavorabile în condițiile asigurării unui semnal de presiune acustică de cca 60 dB, adică cu cel puțin 6-10 dB mai mare decât zgomotul de fond, în punctul vizat cel mai îndepărtat de sursă, conform Art.6, alin(2), pct(v) din OMAI 1259/2006, modificat și completat prin OMAI nr. 2 din 14.01.2020.

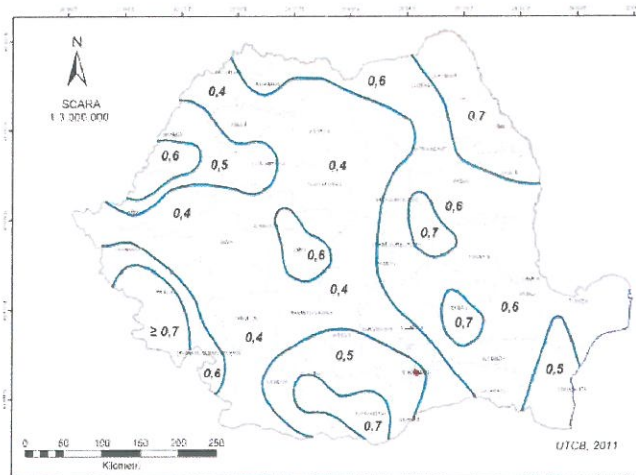


Figura 2.1 Zonarea valorilor de referință ale presiunii dinamice a vântului, g_t în kPa, având IUR = 50 ani
 NOTA: Pentru înălțimi peste 100m valorile presiunii dinamice a vântului se corectează cu relația (A.1) din Anexa A

Fig.7. - "Zonarea teritoriului României indicativului CR 1-1-4-2012 - Normativ vânt"

4.1.2. ATENUAREA SUNETULUI CU DISTANTA

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

Atenuarea sunetului este în esență fenomenul de reducere a nivelului de zgomot. Atenuarea poate fi realizată prin absorbția sunetului (atenuarea de zgomot, atenuare naturală etc) sau prin reflexia sunetului (în bifurcații sau coturi, la nivelul difuzoarelor prin fenomenul de „întoarcere a sunetului”).

Nivelul de zgomot al unei surse (N_s) nu este perceput de un receptor (om) la aceeași valoare ci scade (N_r) odată cu creșterea distanței receptorului față de sursă.

Diferența numerică $N_s - N_r$ reprezintă

În calculul de atenuare au fost făcute corecțiile de umiditate relativă a aerului, coeficientul F de multiplicare al atenuării a fost evaluat după datele din figura de mai jos:

Nivelul presiunii acustice reprezintă presiunea undelor cu care se deplasează sunetul într-un mediu și putem spune că este ceea ce urechea umană percepe ca și sunet.

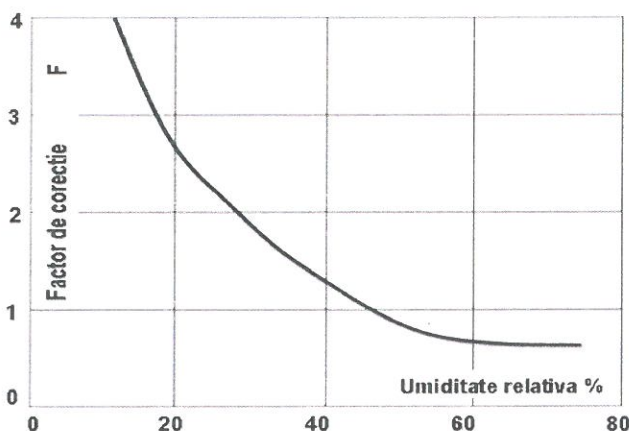


Fig. 8. - "Factorul de corecție pentru atenuarea sunetului în funcție de umiditate"

Se știe că intensitatea sunetului descrește proporțional cu distanța față de sursa care l-a emis. Această scădere a intensității sunetului, numită atenuare, este dependentă la rândul său de o multitudine de factori, precum: frecvența semnalului acustic, reflexiile, obstacolele de propagare (clădiri, forme de relief, vegetație), temperatura și umiditatea aerului, viteza și direcția vântului, zgomotul de fond ambiental s.a. Atenuarea sunetului poate fi realizată prin absorbția sunetului (atenuarea de zgomot, atenuare naturală etc) sau prin reflexia sunetului (în bifurcații sau coturi, la nivelul difuzoarelor prin fenomenul de „întoarcere a sunetului”).

La un nivel de presiune acustică constant al sursei aflate la distanță fixă, presiunea acustică descrește invers proporțional cu pătratul distanței, respectiv nivelul de presiune acustică într-un punct dat este:

$$L_i2 = L_i1 - 20 \cdot \lg(r2/r1) - A_s$$

unde:

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

r_1 - este distanța în metri de la sursă la punctul cu nivel de presiune acustică L_{11} , A_s - atenuarea suplimentară care are drept cauze:

- Divergența sunetului la distanță de sursă
- Atenuarea cauzată de efectul de sol
- Atenuarea suplimentară dată de mediul social (urban, suburban, rural)

Astfel, intensitatea sunetului de alarmare recepționat într-un anumit punct poate fi exprimat ca intensitatea aceluiași sunet la ieșirea din sursa care-l emite, minus atenuarea lui pe distanță până la punctul de recepție. Cum aceste valori nu pot fi calculate strict matematic, din considerentele enumerate mai sus, calculul ariei de acoperire a unui dispozitiv de alarmare sonoră este o metodă estimativă.

Semnalele de alarmare recepționate într-un anumit punct trebuie să fie audibile peste zgomotul ambiental sau zgomotul de fond, ținând cont de faptul că acesta este într-o continuă schimbare de intensitate și frecvențe, depinzând de multitudinea surselor care îl produc.

Nivelul presiunii acustice reprezintă presiunea undelor cu care se deplasează sunetul într-un mediu și putem spune că este ceea ce urechea umană percepe ca și sunet.

Ca unitate de măsură pentru presiunea sonoră se utilizează "decibelul" (dB), iar ca scară de măsurare urechea umană percepe valori peste 0dB (limita de audibilitate) până la 123dB (valoarea la care sunetul deja produce durere fizică).

La un nivel de presiune acustică constant al sursei aflate la distanță fixă, presiunea acustică descrește invers proporțional cu pătratul distanței.

4.1.3. TEMPERATURA, UMIDITATEA AERULUI, VITEZA ȘI DIRECTIA VÂNTULUI

În cazul undelor sferice care se răspândesc de la un punct sursă, intensitatea variază invers proporțional cu pătratul distanței, cu condiția să nu se piardă energie din cauza căldurii sau a altor efecte de absorbție.

Astfel, într-un mediu perfect omogen, un sunet va fi de 9 ori mai intens la distanțe de 1 unitate de origine decât la 3 unități. În propagarea sunetului în atmosfera, schimbările unde sau proprietățile fizice ale aerului, cum ar fi temperatura, presiunea și umiditatea, produc scăderea amplitudinii unde sau împrăștierea acesteia, așa ca într-un mediu real, legea de mai sus nu este aplicabilă în măsurarea intensității sunetului.

De exemplu, dacă vântul bate preponderent dinspre vest, pentru creșterea randamentului trebuie ca sirena să fie instalată către latura vestică a suprafeței care urmează să fie acoperita acustic.

Alți factori de care determină propagarea sunetului pot fi:

- Efectul vertical de temperatură și gradientul vântului (refracția atmosferică),
- Absorbția în atmosferă care depinde de umiditate și temperatură.

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

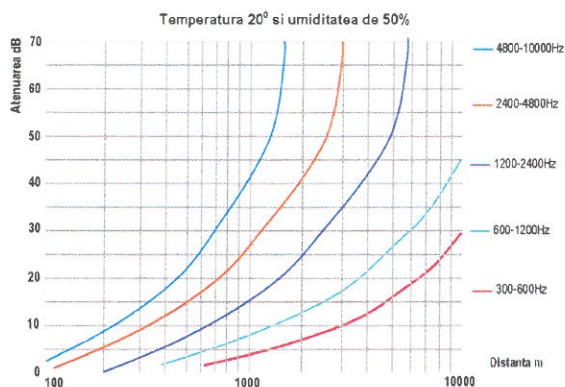


Fig.9.- "Variatia atenuării sunetului în funcție de distanța și frecvența la temperatura de 20⁰ C și umiditate de 50%"

Pentru determinarea puterii acustice necesare sirenei electronice am folosit următoarele diagrame necesare efectuării calculului pentru determinarea razelor de acoperire acustică:

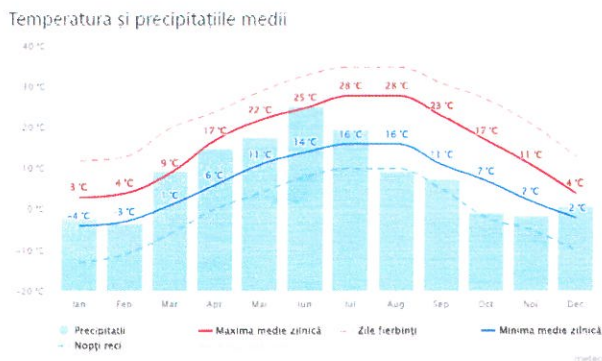


Fig.10 – Diagrama pentru temperaturi și precipitațiile în Com. Săucești, jud Bacău în 2020

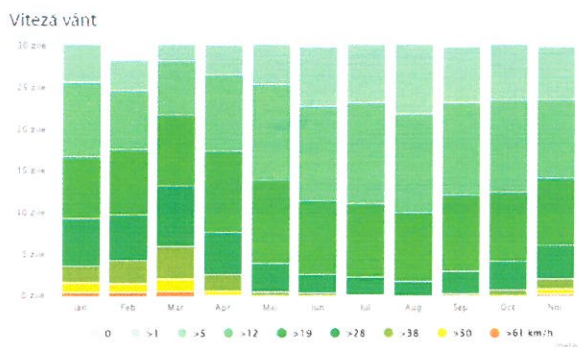


Fig.11 – Diagrama pentru viteza vântului în Com. Săucești, jud Bacău în 2020



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

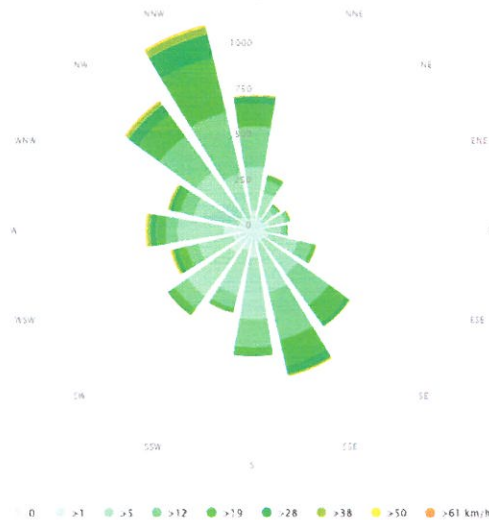


Fig.12 – Diagrama pentru direcția vântului în Com. Săucești, jud Bacău în 2020

4.1.4. DISTANȚA MINIMĂ DE AMPLASARE FAȚĂ DE SOL

Distanța minimă de amplasare a dispozitivelor de alarmare față de sol este esențială pentru evitarea riscului de deteriorare a auzului trecătorilor, și apariției unui fenomen similar reverberației când sunt 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 sirena 600W și 115dB sirena 1200W) – conform nomogramei din Fig.13.

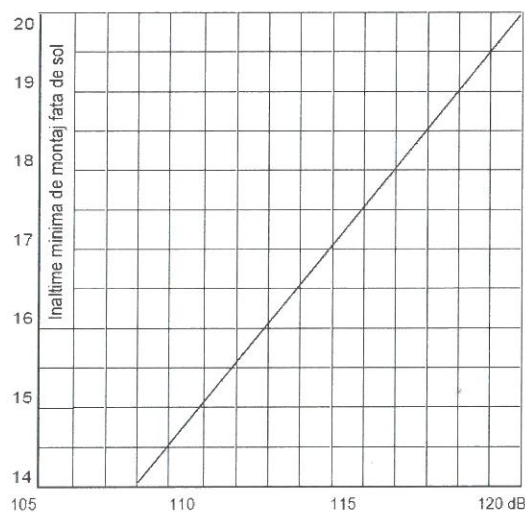


Fig.13. “Distanta minima de amplasare a dispozitivelor de alarmare fata de sol”

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

4.1.5. DISTANȚA MINIMĂ DE AMPLASARE FAȚĂ DE CLĂDIRILE ÎNVECINATE

Distanța minimă de amplasare a dispozitivelor de alarmare raportată la acoperișul clădirii și distanța minimă de amplasare a dispozitivelor de alarmare raportată la clădirea învecinată, au rol important pentru protejarea auzului trecătorilor (nivel al echipamentului de alarmare măsurat la 30m în dB) și sunt evidențiate de nomograma din Fig.14.

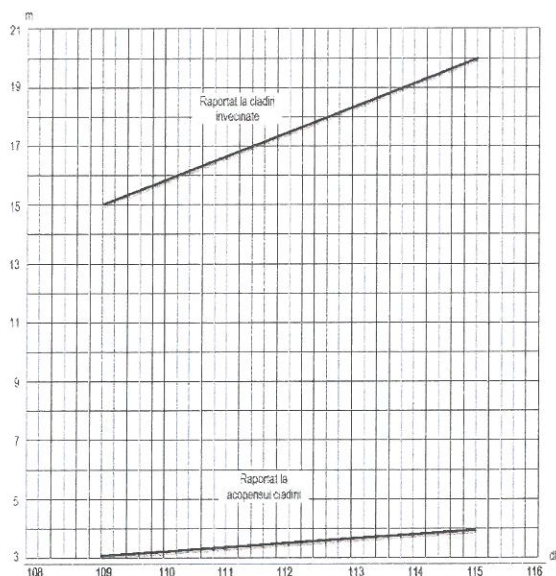


Fig.14. - “Distanța minimă de amplasare a dispozitivelor de alarmare”

4.2. MĂSURĂTORI ALE NIVELULUI ZGOMOTULUI DE FOND ȘI AMBIENTAL

4.2.1. ZGOMOTUL DE FOND

Zgomotul de fond este determinat de activitatea industrială, casnică și traficul stradal din zona, și are rol direct în determinarea eficienței dispozitivului de alarmare și de avertizare.

Conform legislației în vigoare, sirena trebuie să asigure un nivel al presiunii acustice în zona de interes cu cel puțin 6 dB mai mare decât nivelul zgomotului ambiant.

În acest caz, orice punct de recepție al semnalului având nivelul mai mic decât al zgomotului ambiant este considerat în afara suprafeței efective de acoperire acustică a sirenei.

Numeroase studii au demonstrat ca pentru a atrage atenția unei persoane preocupate, nivelul de sunet al dispozitivelor de avertizare trebuie să fie cu **9dB** mai mare decât nivelul zgomotului de fond.

Având în vedere faptul că intravilanul Comunei Săucești este străbătut de:

- șoseaua națională DN2, care leagă Bacăul de Roman;

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

- de șoseaua județeană DJ207F, care duce spre sud la Letea Veche (unde se termină în DN2F) și spre nord la Itești (unde se termină în DN2);
- drumul DJ207P care se ramifică din DN2 la Bogdan Vodă și al cărui traseu este în întregime pe teritoriul comunei,

majoritatea, dar cu precădere DN2, constituie surse de poluare sonoră intense datorate traficului auto intens.

Sursele importante de zgomot de pe un autovehicul rutier sunt:

- contactul pneu-cale de rulare;
- admisia și eșapamentul (țeava și tobele de eșapament);
- blocul motor;
- cutia de viteze și transmisia;
- ventilatorul.

Așadar, cele două surse principale sunt: grupul motopropulsor în ansamblu (motor, cutie de viteze, transmisie) și contactul pneu-cale de rulare.

Tabelul nr.2 prezintă contribuția fiecărei surse, în funcție de condițiile de circulație.

Tabelul nr.2.

	Vehicul ușor		Camion greu	
	localitate	extravilan	Localitate	extravilan
Grup motopropulsor	90 la 95%	20 la 70%	95%	40 la 80%
Contact pneu-cale	5 la 10%	30 la 80%	5%	20 la 60%

Sursa: IRT-CERNE

Nivelul de zgomot pentru diferite categorii de vehicule în funcție de viteza de deplasare este prezentat în figura de mai jos.

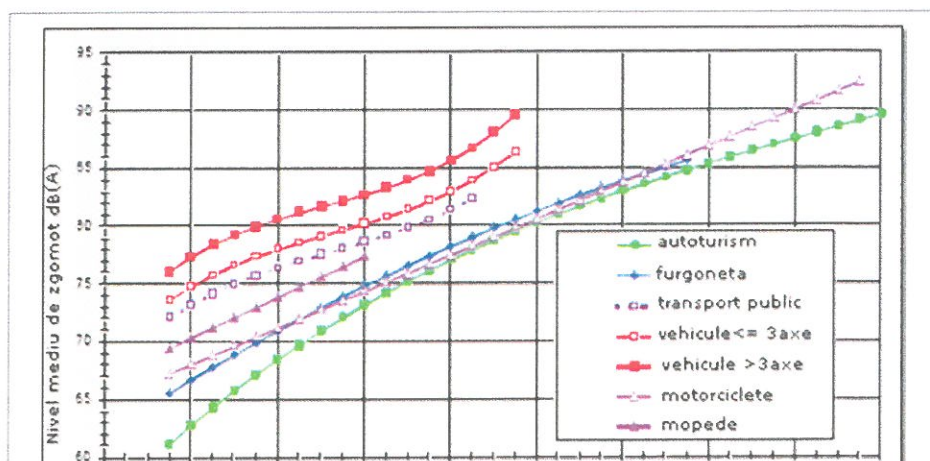


Fig.15 - Nivelul de zgomot pentru diferite categorii de vehicule în funcție de viteză

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

În general, se acceptă ca în zonele industriale, nivelul mediu al zgomotului ambiant este de cca. 80dB(A), în zonele rezidențiale de cca. 70 dB(A), iar în zonele rurale de cca. 60dB(A) sau mai puțin.

Pentru amplasarea efectivă a dispozitivului de avertizare se ține cont de următoarele:

- Distanța minimă de amplasare față de sol în vederea evitării riscului de deteriorare a urechii trecătorului trebuie să fie de circa 10 - 12 m astfel încât ca o persoana aflată la sol în imediata vecinătate a dispozitivului să nu fie expusă unui semnal de intensitate 123dB sau mai mare.
- Atenuarea maximă în condițiile de umiditate și temperaturi defavorabile, corelată cu posibilele amplasamente vor fi stabilite de comun acord cu reprezentantul beneficiarului.

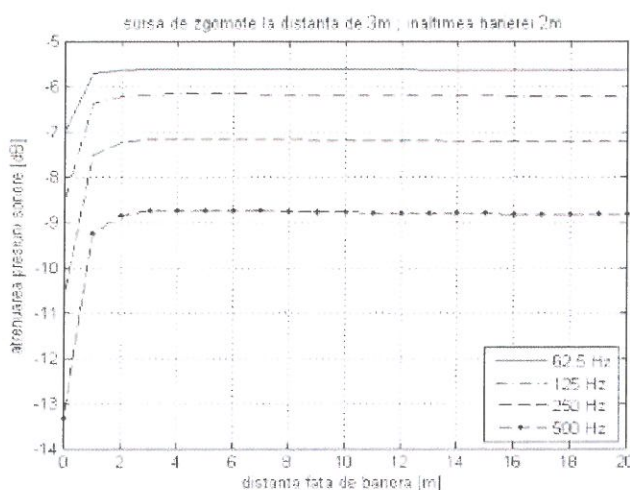


Fig.16. - "Atenuarea zgomotului realizat de un panou vertical cu înalțimea de 2m și sursa situată la 3m de panou"

- Amplasamentele dispozitivelor de avertizare au fost stabilite având în vedere în mod prioritar următoarele considerente:
 - Zgomotul maxim de fond determinat de măsurătorile efectuate de 3 ori pe zi, în zile lucrătoare diferite.
 - Bariere care pot obstrucționa propagarea sunetului (copaci înalți, clădiri cu mai multe nivele etc.).

În Fig.16. este ilustrat un exemplu de atenuare a zgomotului în cazul unei astfel de bariere (obstacol) în calea presiunii sonore.

Din figura de mai sus se poate remarca relația de proporționalitate dintre frecvența sunetului și valoarea atenuării; cu cât frecvența este mai mare, cu atât atenuarea crește.

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

4.2.2. EFECTUAREA MĂSURĂTORILOR NIVELULUI ZGOMOTULUI DE FOND ȘI AMBIENTAL

În data de 25.11.2021 au fost efectuate măsurători ale nivelurilor zgomotelor ambientale și de fond pe teritoriul Comunei Săucești. După efectuarea măsurătorilor s-a ajuns la întocmirea unei scări a nivelului de zgomot mediu existent în punctele de interes, pentru optimizarea acoperirii sonore a propunerilor de amplasament viitoare. Aceste valori medii vor fi luate ca referință la dimensionarea numărului și puterii sirenelor de înștiințare-alarmare necesare.

Comuna Săucești nu este caracterizată de regimuri de înălțime mari la clădirile publice și la locuințele particulare, nivelul maxim existent fiind P+1.

Acest fapt conduce la abordarea alternativelor de propagare garantând o anumită dispunere sonoră dar solicită multă atenție în rezolvarea studiului soluțiilor repartizării sonore spațiale. În aprecierea înălțimilor s-a considerat în continuare în studiu echivalența: un etaj egal cu 3m exceptând clădirile cunoscute unde avem un etaj egal cu 3,6 m sau 4m (similar pentru podurile caselor).

Nivelurile zgomotului ambiental și de fond măsurate, ne dau actualizarea reliefului sonor ce reprezintă o scară a nivelului de zgomot a zonelor de interes, sunt evidențiate în **Tabelul nr. 3.**:

Tabel nr.3 - "Tabel niveluri măsurate de zgomot ambiental și de fond pe amplasament"

Nr. crt.	Tip nivel	Valoare măsurată [dB]	Temp [°C]	Relative Humidity [%]	Wind Speed [m/s]	Wind Direction [°]	Caracteristici ale zonei punctului de măsură
PM1	max	83,1 77,3 76,5	4	78	4,5	NNE	Schineni - Școală Gimnazială Schineni - situată la cca 250m de Siret; zonă liniștită cu trafic auto și pietonal moderate; gospodăriile au un nivel și sunt pe un singur rând înșirate în lungul DJ 207F; multă vegetației și terenuri agricole; grad de construcții edilitare redus.
	min	34,8 35,0 36,9					
	med	50.81					
PM2	max	71,7 68,2 67,5	4	78	4,5	NNE	Siretu - Centrul social de reabilitare Sf Andrei - situat pe DJ 207F; localitate liniștită cu trafic auto moderat; casele sunt cu un singur nivel; localitatea este situată de-a lungul DJ 207F, dar are și câteva ramificații laterale; multă vegetației și terenuri agricole; grad de construcții edilitare redus.
	min	52,0 52,1 52,3					
	med	52.62					
PM3	max	59,8 59,2 56,8	4	78	4,5	NNE	Șerbești - Școală Gimnazială pe Str. Școlii nr.31 - curte largă în care se află și corpul vechi de clădire; zonă liniștită cu trafic auto redus; multă vegetației și terenuri agricole; grad de construcții edilitare redus.
	min	45,4 45,8 45,9					
	med	49.91					
PM4	max	85,4 82,3 82,2	4	78	4,5	NNE	Bogdan Vodă - Școală Gimnazială - sat amplasat în lungul drumului E 85 cu case pe un singur rând cu mici excepții; trafic auto foarte intens; grad de construcții edilitare redus; multă vegetației și terenuri agricole; cota de nivel la care este amplasat satul este cu cca 40m mai ridicată față de celelalte sate din Săucești.
	min	52,2 54,0 54,3					
	med	62.81					
PM5	max	68,7 66,9 66,1	5	67	4,5	NNE	Săucești - Primărie; aflată în centrul localității la intersecția DJ 207P cu str. Morăritei; zonă cu trafic auto ușor și pietonal intense; în general localitatea este liniștită, cu multă vegetație ; case în regim de înălțime P și P+1; grad de construcții edilitare moderat.
	min	48,4 49,1 49,8					
	med	55.43					

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

PM6	max	75,9 75,8 71,4	5	67	4,5	NNE	Săucești - în fața Scolii Gimnaziale "Ioniță Sandu Sturza" pe DJ207P; drum intens circulat; localitatea este liniștită, cu multă vegetație ; case în regim de înălțime P și P+1; grad de construcții edilitare moderat.
	min	50,8 50,9 51,0					
	med	55.13					
PM7	max	68,4 66,6 66,3	5	67	4,5	NNE	Schineni - Cămin Cultural situat pe DJ 207F - zonă liniștită cu trafic auto și pietonal moderate; gospodăriile au un nivel și sunt pe un singur rând înșirate în lungul DJ 207F; multă vegetației și terenuri agricole; grad de construcții edilitare redus.
	min	40,0 40,8 41,3					
	med	48.94					
PM8	max	74,2 70,6 66,7	5	82	4,5	NNE	Siretu - la intersecția DJ 207F cu str. Răsăritului: zonă liniștită cu trafic auto și pietonal moderate; gospodăriile au un nivel și sunt pe un singur rând înșirate în lungul DJ 207F; multă vegetației și terenuri agricole; grad de construcții edilitare redus.
	min	41,7 42,5 42,7					
	med	50.77					
PM9	max	73,9 67,4 62,6	5	82	4,5	NNE	Șerbești - pe DJ 207F în zona digului de apărare; trafic auto și pietonal foarte reduse ; vegetație multă; terenuri agricole, pășuni; grad de construcții edilitare redus
	min	45,0 46,5 46,6					
	med	52.99					
PM10	max	80,7 79,2 77,5	5	82	4,5	NNE	Bogdan Vodă - la ieșirea din str. 9 Mai în drumului E 85; trafic auto foarte intens; grad de construcții edilitare redus; multă vegetației și terenuri agricole; zonă cu case în regim de înălțime P+1.
	min	42,1 42,5 42,6					
	med	60.50					

În concluzie, conform nivelurilor zgomotului ambiental și de fond măsurate, rezultă necesitatea de a asigura pe conturul zonei de alarmare o putere acustică emisă de sirena de min. 70 dBA în satul Bogdan Vodă care este străbătut de drumul DN2 și de min 59 - 63 dBA în celelalte sate, astfel încât să se respecte condiția impusă prin OMAI 1259/2006, Art.5, pct(2), alin.(v): **intensitatea acustică a semnalelor de alarmare să fie cu cel puțin 6 - 10 dB mai mare decât zgomotul de fond.**

În **Tabelul nr. 3** au fost trecute valorile maxime și minime măsurate la care s-a aplicat o medie rezultantă, s-a precizat locul măsurării prin notarea adresei cu repere pentru o ușoară identificare, și în final s-au notat observații utile ce concluzionează asupra existenței anumitor factori ce pot influența rezultatele măsurătorilor.

NOTA: Măsurătorile s-au efectuat cu un **sonometru de clasa 1, model Extech HD600 cu calibrator care a condus la un set de măsurători credibile ce dau o imagine de ansamblu clară.**

Caracteristici principale ale **sonometrului Extech Instruments HD600**, sunt următoarele:

- Gama de măsură - 30...130 dB
- Frecvența - 31.5 Hz...8 kHz
- Acuratețe - ±1.4 dB
- Ieșiri analogice - AC/DC
- Interfața - USB
- Capacitate memorare - 20000 măsurători
- Baterii - 1 x 6LR61/9 V
- Conformitate - RoHS 2002/95/EG

Captura până la 10 citiri/secundă, când este conectat la un PC. Înregistrează citiri cu data reală și ștampila de timp.

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

De asemenea s-au efectuat determinări de temperatură și umiditate cu **higrotermometru de precizie model DT 171**.

În **Tabelul nr. 3** a fost prezentat nivelul de zgomot ambiental și de fond pe amplasament dat de măsurătorile executate, cu evidențierea pe culori corespunzător hărții de zgomot a localității.

Culorile care definesc prima coloana a tabelului, încadrează punctele de măsurare pe categorii (de culori), corespunzătoare unor nivele sonore precum în explicația de mai jos:

Nivel de zgomot L_{zsn} [dB]:

	<=	35dB
	<=	40dB
	<=	45dB
	<=	50dB
	<=	55dB
	<=	60dB
	<=	65dB
	<=	70dB
	<=	75dB
	<=	80dB
	>	80dB

unde L_{zsn} [dB] este indicatorul nivelului de zgomot zi-seara-noapte definit de relația:

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

În care:

- L_{zi} este nivelul mediu de presiune sonora, ponderat A, în interval lung de timp conform definiției din SR ISO 1996-2:1995, determinat pentru suma perioadelor de zi dintr-un an, în care L_{zi} este între orele 07-19 adică 12 ore,
- L_{seara} este nivelul mediu de presiune sonora, ponderat A, într-un interval lung de timp, conform definiției din SR ISO 1996-2:1995, determinat pentru suma perioadelor de seara dintr-un an, L_{seara} desfasurandu-se într orele 19-23, adică 4 ore,
- L_{noapte} este nivelul mediu de presiune sonora, ponderat A, într-un interval lung de timp, conform definiției din SR ISO 1996-2:1995, determinat pentru suma perioadelor de noapte dintr-un an, cu perioada între orele 23-07 adică 8 ore.

Cromatica este generată de softul SoundPLAN 7.2, noi în continuarea lucrării am încercat să respectăm această gamă cromatică cu cât mai mici abateri posibil.

Pentru executarea măsurătorilor de zgomot au fost alese 10 puncte de măsurare pe teritoriul intravilanului localității, puncte pe care le considerăm importante pentru evidențierea reliefului

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

sonor al urbei dar și pentru propunerile viitoarelor amplasamente de sirene ce compun sistemul de înștiințare-alarmare pe care îl vom promova.

După cum se observă în **Fig.17** s-a încercat o repartizare relativ uniformă a punctelor de măsurare în teritoriu, încercând să respectăm pe cât posibil și cromatica utilizată în softul SoundPLAN 7.2, astfel încât să fim în măsura să oferim informații edificatoare despre relieful sonor actual cu posibilități de predictibilitate corectă a modificărilor acustice pentru viitorul apropiat.

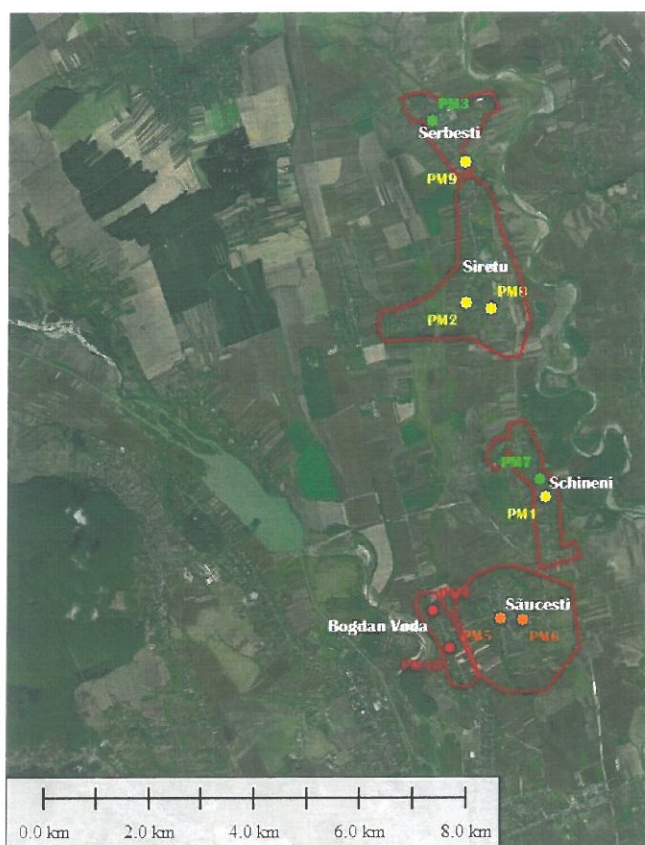


Fig.17 - Amplasamentele punctelor de măsurare a zgomotului în comuna Săucești

Au fost colectate date din teritoriu în așa fel încât numai ele pot oferi la prima vizualizare imaginea acoperirii sonore reale, ele fiind baza organizării corecte a unei repărții ideale pentru viitorul sistem de înștiințare-alarmare a Comunei Săucești.

Tabel nr 4 - "Tabel cu coordonate geografice și Stereo 70 cu punctele de măsurare a nivelului sonor"

ID PM	Amplasamentul punctului de măsură	Coordonate STEREO 70		Coordonate GMS	
		X	Y	Latitudine	Longitudine
PM1	Schineni - Școală Gimnazială Schineni	649.258.176	572.834.341	46°38'19"	26°56'54"
PM2	Siretu - Centrul social de reabilitare Sf Andrei	647.721.469	576.533.888	46°40'20"	26°55'46"

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

PM3	Șerbești - Școală Gimnazială pe Str. Școlii nr.31	647.084.355	580.008.484	46°42'13"	26°55'20"
PM4	Bogdan Vodă - Școală Gimnazială	647.119.200	570.681.914	46°37'11"	26°55'11"
PM5	Săucești - Primărie;	648.399.805	570.527.768	46°37'5"	26°56'11"
PM6	Săucești -Școala Gimnazială "Ioniță Sandu Sturza"	648.825.933	570.507.313	46°37'4"	26°56'31"
PM7	Schneni - Cămin Cultural	649.143.528	573.171.264	46°38'30"	26°56'49"
PM8	Siretu - la intersecția DJ 207F cu str. Răsăritului	648.191.931	576.421.826	46°40'16"	26°56'8"
PM9	Șerbești - pe DJ 207F în zona digului	647.698.507	579.220.393	46°41'47"	26°55'48"
PM10	Bogdan Vodă - la ieșirea din str. 9 Mai	647.434.189	569.979.197	46°36'48"	26°55'25"

În **Tabelul nr. 4** sunt date geografice referitoare la punctele în care au fost executate măsurători ale nivelului sonor, pentru o mai ușoară vizualizare a locațiilor respective. Acestea au fost identificate prin coordonate geografice și coordonate în sistem **Stereo 70**, pentru a evita eventuale ambiguități edilitare, cadastrale sau de adresă poștală în această privință.

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

5. PROPUNEREA DE AMPLASARE A ECHIPAMENTELOR PENTRU CONFIGURAREA SISTEMULUI DE ÎNȘTIINȚARE, AVERTIZARE ȘI ALARMARE

Așa cum am arătat în cap. 3.1. - "Situația actuală a sistemului de înștiințare, avertizare și alarmare", în momentul de față în intravilanul Comunei Săucești, nu există nici un echipament de înștiințare-alarmare a populației.

CONCLUZIA rezultată din cap. 3 o reprezintă necesitatea realizării unui sistem modern pentru înștiințarea-alarmarea populației.

Pentru aceasta vor trebui achiziționate următoarele echipamente:

1. **O centrală de alarmare**, care în afară faptului că asigură comanda centralizată a sirenelor și conectarea la sistemul operativ național de înștiințare-alarmare, mai are rolul de a asigura și alte aplicații precum:
 - o transmiterea de mesaje vocale preînregistrate sau în direct din centrul de comandă sau de pe telefonul mobil către populația aflată într-o anumită zonă de acoperire acustică prin intermediul sirenelor electronice;
 - o comanda centralizată a sirenelor (electronice și electrice cu motor);
 - o comanda de la distanță de la un centru de comandă.

Centrala asigură transmiterea, distribuția și recepționarea mesajelor de înștiințare, confirmare și status, concentrarea sirenelor electronice și electrice (care dispun de interfețe de comunicație).

Echipamentele terminale din sistem vor fi interconectate simultan prin minim 2 medii de comunicație dintre: internet/intranet cablat, GPRS, linie telefonică analogică dedicată, canal radio dedicat.

Sistemul folosește protocoale și tehnologii de vârf în domeniul comunicațiilor (GPRS, GSM, ethernet, intranet/internet, etc.). În cazul nostru cele 2 medii vor fi: *internet, telefonie mobilă GSM*.

2. Achiziționarea de **sirene electronice**, al căror număr și putere acustică vor fi determinate în capitolele următoare. Acestea vor fi instalate **pe clădiri sau în amplasamente cu poziție dominantă față de zonele limitrofe**, permițând astfel o emisie optimă de semnal acustic

Astfel, Primăria va dispune de sirene care vor putea fi acționate centralizat din centrul de comandă local din cadrul Primăriei, în acest mod **asigurându-se creșterea operativității** în cazul alarmării populației **cât și conectarea la sistemul operativ național de înștiințare și alarmare**.

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

5.1. DETERMINAREA NUMĂRULUI, TIPULUI ECHIPAMENTELOR PENTRU CONFIGURAREA SISTEMULUI DE ÎNȘTIINȚARE – ALARMARE ȘI A LOCURILOR DE INSTALARE A ACESTORA (ADRESĂ, COORDONATE GPS)

Din punct de vedere al acoperirii cu semnal acustic a intravilanului Comunei Săucești vom prezenta în continuare modalitatea de calcul și rezultatele obținute privind amplasamentele echipamentelor necesare care să asigure acoperirea acustică a localității.

5.1.1. METODA DE CALCUL

Metoda de calcul utilizată va beneficia de o analiză în care se va ține seama de influența tuturor factorilor care influențează propagarea sunetului și anume:

- Elaborarea unui model de propagare acustică în zona sirenei care ține seama de natura terenului și condițiile climatice;
- Calculul propagării sunetului pe 24 raze azimutale cu centrul în amplasamentul sirenei;
- Determinarea distanței la care se îndeplinește condiția ca nivelul sonor să fie > 60 dBA sau $6 - 10$ dB peste pragul de zgomot de fond admis pentru zonă conform Art.6, alin(2), pct (v) din OMAI 1259/2006, modificat și completat prin OMAI nr.2 din 14.01.2020.

Ipotezele de lucru pentru calculul propagării sunetului în teren deschis din zone locuite sunt următoarele:

- Variațiile de presiune ale aerului generate de surse (zgomot, sirene) se propagă sub formă de unde longitudinale;
- Propagarea undelor acustice depinde: de natura terenului (gradul de planeitate, obstacole naturale sau artificiale, cursuri sau pânze de apă), frecvența sunetului și condițiile climatice pe traseul de propagare (temperatură, umiditate)
- Intensitatea semnalului acustic la recepție depinde de :
 - Puterea sirenei;
 - Caracteristica de radiație a sirenei în plan orizontal și vertical;
 - Înălțimea sirenei și cea a omului deasupra solului;
 - Atenuarea sunetului pe distanța de la sursă (zgomot, sirena) la punctul de recepție.

Determinare conturului zonei de acoperire s-a efectuat în următoarele ipoteze de lucru:

- Propagarea undelor acustice la nivelul solului este influențată de reflexia acestora pe suprafețe dure: sol fără vegetație, asfalt, rocă, suprafața apei;
- Sunetul este absorbit de suprafețele elastice cum sunt copacii sau culturi mai înalte decât omul;
- Undele sonore produc fenomene de difracție pe muchiile ascuțite ale construcțiilor **care se transformă în surse secundare de semnal și acoperă zone de umbră care nu se văd optic cu sirena.**

Modelul folosit a fost configurat cu următoarele date:

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

- Atenuări introduse de zonele locuite (clădiri P+1, P+2);
- Atenuări introduse de zonele industriale;
- Atenuări introduse de zone împădurite;
- Înălțimea de poziționare a sirenei = min 10 – 12 m față de nivelul solului;
- Înălțimea omului mediu = 1.70 m;

Determinarea numărului de sirene

Scopul acestui studiu este de a determina numărul de sirene necesar, poziționarea și caracteristicile tehnice ale acestora, suficiente pentru a acoperi cu semnal acustic zonele locuite amplasate în intravilanul Comunei Săucești.

Determinările au fost făcute în următoarele considerente:

- nivelul acustic pe conturul zonei de serviciu trebuie să fie conform legislației în vigoare de cel puțin 60 dBA sau cu cel puțin $6 \div 10$ dB mai mare decât nivelul zgomotului de fond;
- pentru instalarea sirenelor s-au luat în considerare clădiri sau suporturi care să asigure o înălțime de min. 10-12 m deasupra solului pentru centrul de radiație al sistemului de difuzoare;
- pentru ușurința urmăririi rezultatelor, **zonele de acoperire acustică** au fost reprezentate pe desen sub forma unor **cercuri cu diametre diferite** în funcție de puterea acustică a sirenelor și atunci când trebuie acoperire acustică mai mare pe o anumită direcție, **centrul cercului este decalat funcție de azimutul de montare a goarnelor**;
- se ține cont de caracteristicile localităților din punct de vedere al densității construcțiilor, a înălțimii acestora, a prezenței surselor de zgomot, precum și de configurația terenului.
- se ține cont de condiții medii climatice multilunare din anul 2020 pentru 90% din timp pentru care se determină zona de acoperire;
- se ține cont de condiții extreme climatice multi – lunare din anul 2020 pentru 10% din timp pentru care se determină zone de acoperiri extreme, favorabile și defavorabile.

Date despre condiții climatice. An de referință: 2020

Temperatura / Valori	Max	Med	Min	
Temp. maxima	37	17	-10	°C
Temp. medie	26	12	-15	°C
Temp. minima	20	6	-18	°C

Umiditate / Valori	Max	Med	Min	
Umidit. maxima	100	83,5	61	%
Umidit. medie	100	69	42	%
Umidit. minima	100	57,4	25	%

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

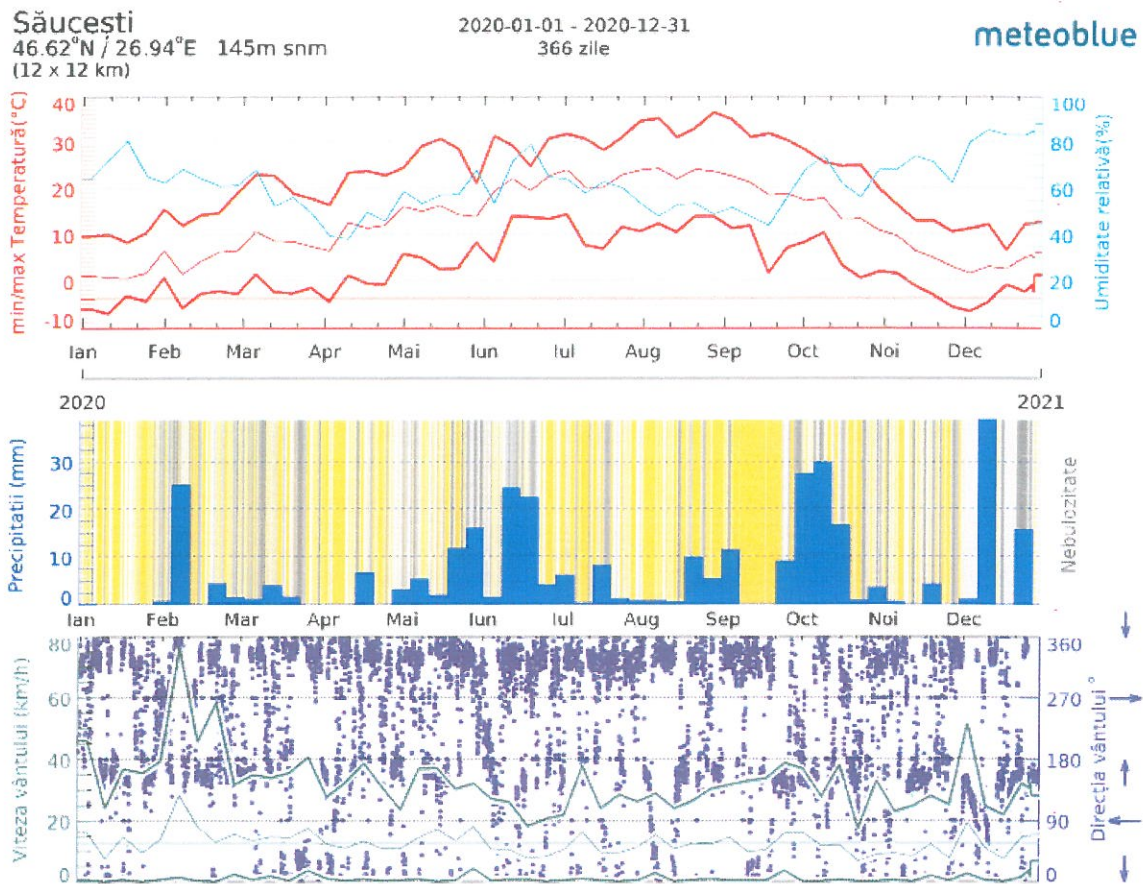


Fig.18 – Diagrama temperaturilor corelată cu nivelul de precipitații și viteza vântului în județul Bacău în anul 2020 (sursa: METEOBLUE)

Formula de calcul pentru determinarea nivelului acustic pe conturul zonei de serviciu este:

$$\text{Nivel acustic [dBA]} = \text{Nivel acustic/30m} - \text{Atenuare spațiu liber} - \text{Atenuare datorită solului} - \text{Atenuare clădiri} - \text{Atenuare vegetație} +/- \text{Corecție condiții climatice}$$

Urmare a măsurărilor efectuate, calculele au condus la următoarele concluzii:

- În cap. 3.3 am arătat că se impune achiziționarea de sirene electronice cu putere acustică necesară astfel încât să se asigure acoperirea acustică a comunei Săucești inclusiv a satelor aparținătoare. Acestea vor fi instalate în amplasamente dominante față de zonele din vecinătate iar ca poziție geografică pe cât posibil în centrul de greutate al perimetrului care trebuie acoperit acustic.

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

- *În cele ce urmează vom stabili necesarul de echipamente care trebuie achiziționat pentru asigurarea unei alarmări optime a populației Comunei Săucești*

Conform datelor rezultate în urma măsurărilor nivelului de zgomot de fond, a dimensiunilor zonei intravilane precum și a diagramelor de propagare acustică pentru realizarea unui sistem de avertizare – alarmare optim vor trebui achiziționate următoarele echipamente:

- Centrală de alarmare care va fi instalată în sediul Primăriei Săucești;
- 5 buc sirene electronice de câte 1200W /115 dBA la 30m: câte o bucată pentru fiecare din cele 5 sate componente ale comunei: Săucești, Bogdan Vodă, Schineni, Siretu și Șerbești.

În cele ce urmează propunem amplasamentele optime aparținând autorităților administrației publice locale pentru care s-a obținut acord de principiu pentru amplasare sirene (vezi cap. 6 - Acorduri).

7 decembrie 2021



Producator de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

5.1.2. REZULTATELE TABELARE CU ECHIPAMENTELE PROPUSE ȘI DISTANȚELE DE ACOPERIRE ACUSTICĂ

Tabel nr.5 - Tabel cu echipamentele necesare și amplasamentele stabilite pentru realizarea sistemului centralizat de înștiințare – alarmare la nivelul Comunei Săucești

Item No.	ID sireună	Address	Sound Emission Pattern	Azimuth [°]	Output Power [W]	Putere austica [dBA /30m]	Latitude	Longitude	Raza acop [m]	Put ac pe contur [dBA]	Cota sol [m]	Cota sirena [m]
1.	CC	Primaria Saucesti	-	-	-	-	46° 37' 5"	26° 56' 12"	-	-	158	168
2.	S 01	Primaria Saucesti P+1	Unidir	90	1200	115	46° 37' 5"	26° 56' 12"	1260	63	158	168
3.	S 02	Bogdan Voda, Scoala Gen	Unidir	150	1200	115	46° 37' 11"	26° 55' 11"	980	70	193	203
4.	S 03	Schineni, Scoala Gen	Omni	0	1200	115	46° 38' 19"	26° 56' 54"	1475	59	159	170
5.	S 04	Siretu, Centrul Social Sf Andrei	Unidir	15	1200	115	46° 40' 20"	26° 55' 47"	1420	60	161	171
6.	S 05	Serbesti, Scoala Generala	Unidir	150	1200	115	46° 42' 13"	26° 55' 20"	1475	59	162	171

LEGENDĂ:

CC = Centrala de comandă

S xx = Sirene electronică

7 decembrie 2021

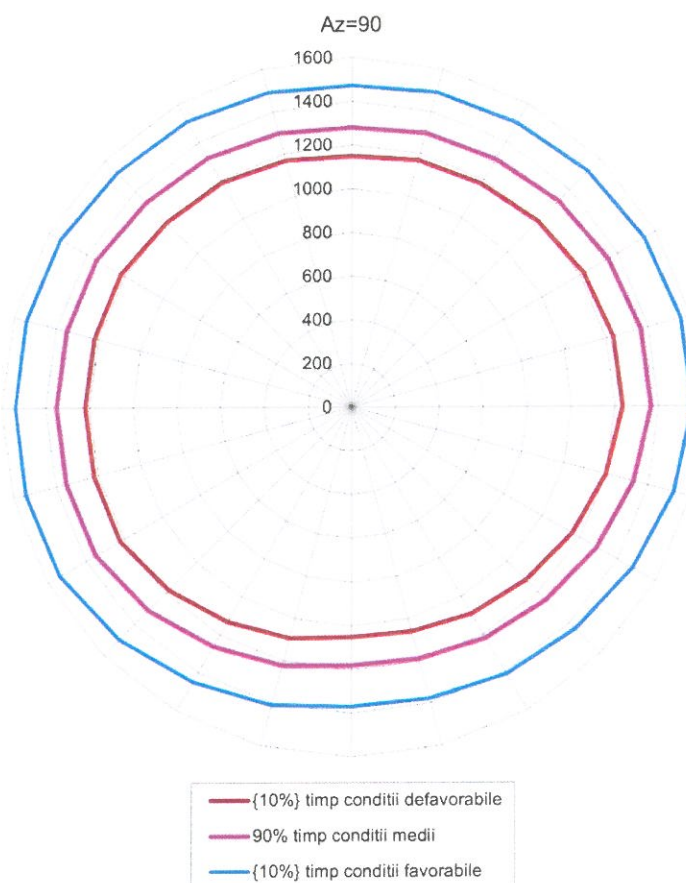


Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

5.1.3. DIAGramele de PROPAGARE ACUSTICĂ

SIRENA S 01 – Primăria Săucești

Zona de acoperire Sirena S 01 - Primăria Săucești
P=1200 W / 115 dBA / Hsirena=10 m



Date de amplasament		Date tehnice sirena	
Localitate	Săucești	Tehnologie	Electronică
Adresă	Primărie	Putere electrică	1200 W
Ad-tiv	Zonă rurală	Putere acustică la 30 m	115 dBA
Latitudine	46° 37' 5"	Nivel acustic pe contur	63 dBA
Longitudine	26° 56' 12"	Înălțime sirena	10 m
Stereo 70 -X Nord	648.421.074 m	Configurației goarne	Unidir
Stereo 70 -Y Est	570.528.288 m	Azimut	90°
Zgomot de fond	57 dBA		

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

**Tabel cu distanțele azimutale de la centrul sirenei la linia de contur a zgomotului
la nivel sonor de : 78 dBA**

Defavorabil Distanța de audibilitate în condiții defavorabile de propagare pentru 10% din timp
 Tipic Distanța de audibilitate în condiții normale de propagare pentru 90% din timp
 Favorabil Distanța de audibilitate în condiții favorabile de propagare pentru 10% din timp

Azimut [°]	Raza acoperire în Condiții de mediu /procent de timp anual [m]		
	Cond defavorabile 10% din timp	Cond medii 90% din timp	Cond favorabile 10% din timp
0	1150	1280	1470
15	1170	1300	1490
30	1180	1310	1500
45	1200	1330	1520
60	1220	1350	1540
75	1235	1365	1555
90	1235	1365	1555
105	1200	1330	1520
120	1160	1290	1480
135	1120	1250	1440
150	1090	1220	1410
165	1060	1190	1380
180	1050	1180	1370
195	1090	1220	1410
210	1130	1260	1450
225	1180	1310	1500
240	1220	1350	1540
255	1220	1350	1540
270	1220	1350	1540
285	1220	1350	1540
300	1220	1350	1540
315	1200	1330	1520
330	1190	1320	1510
345	1170	1300	1490

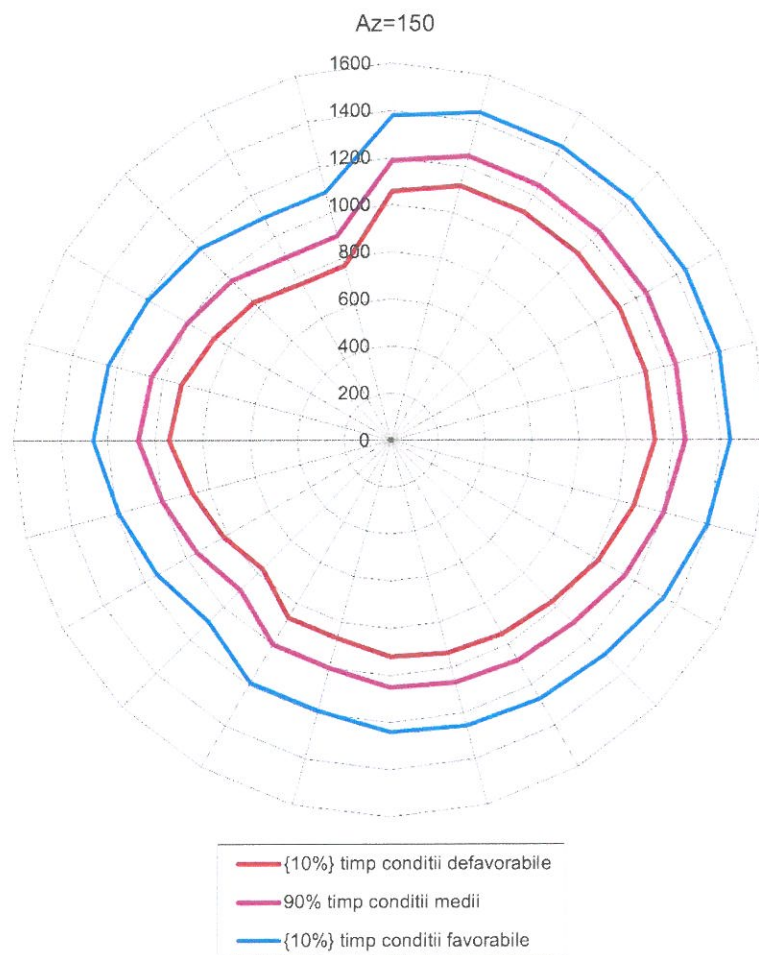
7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

SIRENA S 02 – Bogdan Vodă, Școală Gimnazială

Zona de acoperire Sirena S 02 - Bogdan Vodă - Școală Gimnazială
P=1200 W / 115 dBA / Hsirena=10 m



Date de amplasament		Date tehnice sirena	
Localitate	Bogdan Vodă	Tehnologie	Electronică
Adresă	Școală Gimnazială	Putere electrică	1200 W
Ad-tiv	Zonă rurală	Putere acustică la 30 m	115 dBA
Latitudine	46° 37' 11"	Nivel acustic pe contur	70 dBA
Longitudine	26° 55' 11"	Înălțime sirena	10 m
Stereo 70 -X Nord	647.119.200 m	Configurației goarne	Unidir
Stereo 70 -Y Est	570.681.914 m	Azimut	150°
Zgomot de fond	57 dBA		

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

**Tabel cu distantele azimutale de la centrul sirenei la linia de contur a zgomotului
la nivel sonor de : 70 dBA**

Defavorabil Distanța de audibilitate în condiții defavorabile de propagare pentru 10% din timp
 Tipic Distanța de audibilitate în condiții normale de propagare pentru 90% din timp
 Favorabil Distanța de audibilitate în condiții favorabile de propagare pentru 10% din timp

Azimut [°]	Raza acoperire în Condiții de mediu /procent de timp anual [m]		
	Cond defavorabile 10% din timp	Cond medii 90% din timp	Cond favorabile 10% din timp
0	1060	1190	1380
15	1120	1250	1440
30	1120	1250	1440
45	1120	1250	1440
60	1120	1250	1440
75	1120	1250	1440
90	1120	1250	1440
105	1070	1200	1390
120	1020	1150	1340
135	970	1100	1290
150	950	1080	1270
165	935	1065	1255
180	920	1050	1240
195	870	1000	1190
210	870	1000	1190
225	770	900	1090
240	820	950	1140
255	870	1000	1190
270	940	1070	1260
285	920	1050	1240
300	870	1000	1190
315	830	960	1150
330	770	900	1090
345	770	900	1090

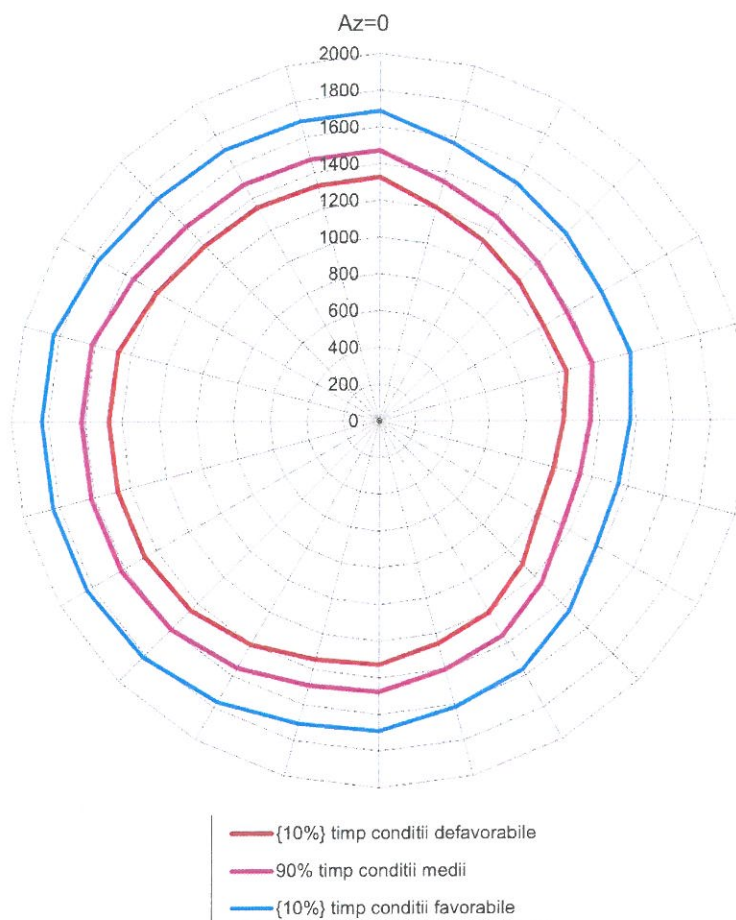
7 decembrie 2021



Producator de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

SIRENA S 03 – Schineni, Școală Gimnazială

Zona de acoperire Sirena S 03 - Shineni - Școală Gimnazială
P=1200 W / 115 dBA / Hsirena=11 m



Date de amplasament		Date tehnice sirenă	
Localitate	Schineni	Tehnologie	Electronică
Adresă	Școală Gimnazială	Putere electrică	1200 W
Ad-tiv	Zonă rurală	Putere acustică la 30 m	115 dBA
Latitudine	46° 38' 19"	Nivel acustic pe contur	59 dBA
Longitudine	26° 56' 54"	Inălțime sirenă	11 m
Stereo 70 -X Nord	649.258.176 m	Configurației goarne	Omnidir
Stereo 70 -Y Est	572.834.341 m	Azimut	0°
Zgomot de fond	48.94 dBA		

7 decembrie 2021



Producător de echipament pentru înștiințare și alarmare publică

**Tabel cu distantele azimutale de la centrul sirenei la linia de contur a zgomotului
la nivel sonor de : 59 dBA**

Defavorabil Distanța de audibilitate în condiții defavorabile de propagare pentru 10% din timp
 Tipic Distanța de audibilitate în condiții normale de propagare pentru 90% din timp
 Favorabil Distanța de audibilitate în condiții favorabile de propagare pentru 10% din timp

Azimut [°]	Raza acoperire în Condiții de mediu /procent de timp anual [m]		
	Cond defavorabile 10% din timp	Cond medii 90% din timp	Cond favorabile 10% din timp
0	1328	1475	1690
15	1203	1350	1565
30	1133	1280	1495
45	1073	1220	1435
60	1033	1180	1395
75	1053	1200	1415
90	1003	1150	1365
105	983	1130	1345
120	1003	1150	1365
135	1103	1250	1465
150	1203	1350	1565
165	1253	1400	1615
180	1328	1475	1690
195	1343	1490	1705
210	1403	1550	1765
225	1453	1600	1815
240	1473	1620	1835
255	1473	1620	1835
270	1473	1620	1835
285	1473	1620	1835
300	1403	1550	1765
315	1353	1500	1715
330	1343	1490	1705
345	1328	1475	1690

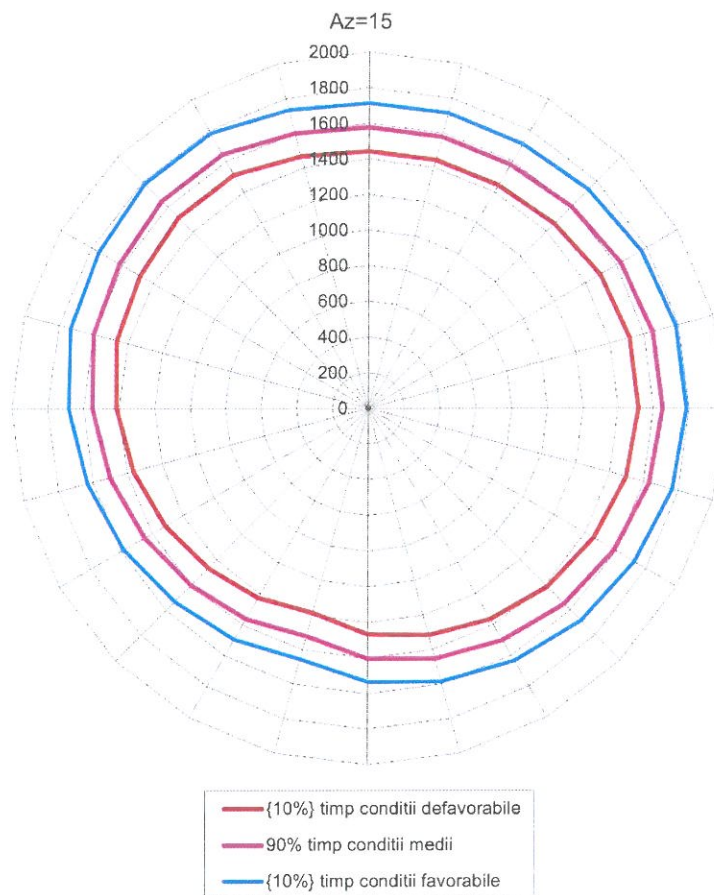
7 decembrie 2021



Producator de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

SIRENA S 04 – Siretu, Centrul Social Sf Andrei

Zona de acoperire Sirena S 04 - Siretu -
Centrul Social Sfântul Andrei
P=1200 W / 115 dBA / Hsirena=10 m



Date de amplasament		Date tehnice sirenă	
Localitate	Siretu	Tehnologie	Electronică
Adresă	Centru Social Sfântul Andrei	Putere electrică	1200 W
Ad-tiv	Zonă rurală	Putere acustică la 30 m	115 dBA
Latitudine	46° 40' 20"	Nivel acustic pe contur	59 dBA
Longitudine	26° 55' 47"	Inălțime sirenă	10 m
Stereo 70 -X Nord	647.742.716 m	Configurației goarne	Omnidir
Stereo 70 -Y Est	576.534.406 m	Azimut	0°
Zgomot de fond	52.62 dBA		

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

**Tabel cu distanțele azimutale de la centrul sirenei la linia de contur a zgomotului
la nivel sonor de : 59 dBA**

Defavorabil Distanța de audibilitate în condiții defavorabile de propagare pentru 10% din timp
 Tipic Distanța de audibilitate în condiții normale de propagare pentru 90% din timp
 Favorabil Distanța de audibilitate în condiții favorabile de propagare pentru 10% din timp

Azimut [°]	Raza acoperire în Condiții de mediu /procent de timp anual [m]		
	Cond defavorabile 10% din timp	Cond medii 90% din timp	Cond favorabile 10% din timp
0	1445	1580	1715
15	1445	1580	1715
30	1445	1580	1715
45	1465	1600	1735
60	1495	1630	1765
75	1515	1650	1785
90	1515	1650	1785
105	1495	1630	1765
120	1455	1590	1725
135	1415	1550	1685
150	1365	1500	1635
165	1315	1450	1585
180	1265	1400	1535
195	1185	1320	1455
210	1225	1360	1495
225	1265	1400	1535
240	1315	1450	1585
255	1365	1500	1635
270	1415	1550	1685
285	1465	1600	1735
300	1485	1620	1755
315	1515	1650	1785
330	1515	1650	1785
345	1465	1600	1735

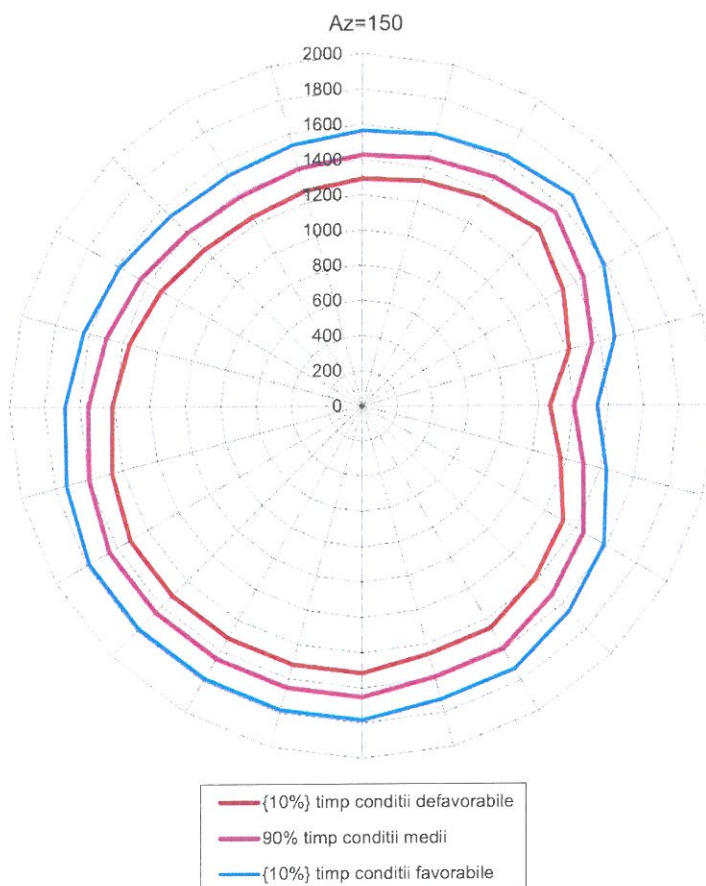
7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

SIRENA S 05 – Șerbești – Școală Gimnazială

Zona de acoperire Sirena S 05 - Șerbești -
Școală Gimnazială
P=1200 W / 115 dBA / Hsirena=9 m



Date de amplasament		Date tehnice sirenă	
Localitate	Siretu	Tehnologie	Electronică
Adresă	Centru Social Sfântul Andrei	Putere electrică	1200 W
Ad-tiv	Zonă rurală	Putere acustică la 30 m	115 dBA
Latitudine	46° 40' 20"	Nivel acustic pe contur	59 dBA
Longitudine	26° 55' 47"	Inălțime sirenă	10 m
Stereo 70 -X Nord	647.742.716 m	Configurației goarne	Omnidir
Stereo 70 -Y Est	576.534.406 m	Azimut	0°
Zgomot de fond	52.62 dBA		

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

**Tabel cu distanțele azimutale de la centrul sirenei la linia de contur a zgomotului
la nivel sonor de : 70 dBA**

Defavorabil Distanța de audibilitate în condiții defavorabile de propagare pentru 10% din timp
 Tipic Distanța de audibilitate în condiții normale de propagare pentru 90% din timp
 Favorabil Distanța de audibilitate în condiții favorabile de propagare pentru 10% din timp

Azimut [°]	Raza acoperire în Condiții de mediu /procent de timp anual [m]		
	Cond defavorabile 10% din timp	Cond medii 90% din timp	Cond favorabile 10% din timp
0	1295	1430	1565
15	1325	1460	1595
30	1365	1500	1635
45	1415	1550	1685
60	1315	1450	1585
75	1215	1350	1485
90	1065	1200	1335
105	1165	1300	1435
120	1315	1450	1585
135	1385	1520	1655
150	1455	1590	1725
165	1455	1590	1725
180	1515	1650	1785
195	1515	1650	1785
210	1515	1650	1785
225	1515	1650	1785
240	1515	1650	1785
255	1465	1600	1735
270	1415	1550	1685
285	1365	1500	1635
300	1315	1450	1585
315	1265	1400	1535
330	1245	1380	1515
345	1265	1400	1535

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

5.2. DETERMINAREA GRADULUI DE ACOPERIRE ACUSTICĂ CU SEMNALE DE ALARMARE ȘI A ECHIPAMENTELOR NECESARE

Urmare a datelor obținute în urma măsurătorilor în teren și a calculului efectuate prin achiziționarea și instalarea echipamentelor menționate în **Tabelul nr. 5** se va obține o acoperire acustică conform hărților din **Fig.nr.19 ÷ Fig.nr. 22**.

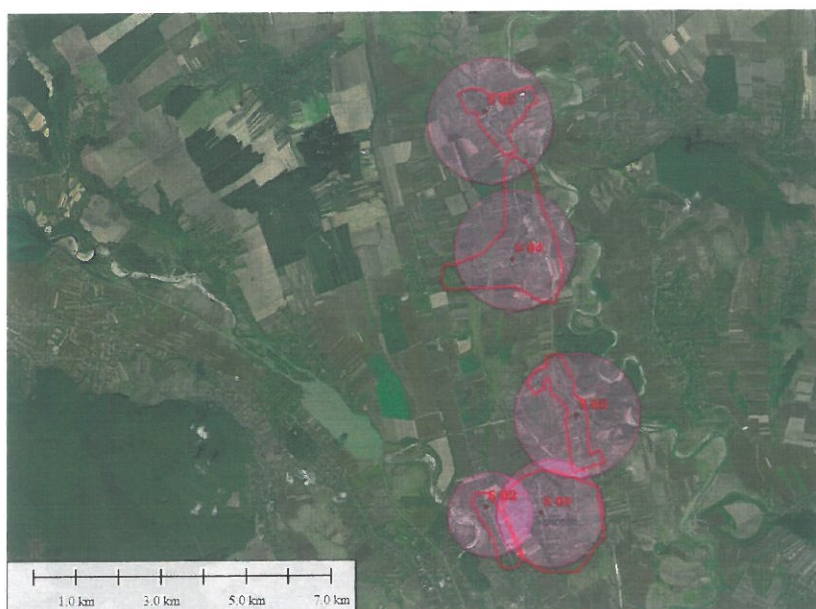


Fig. nr 19 - Acoperire acustică pentru Comuna Săucești ANSAMBLU – hartă satelit



Fig. nr 20 - Acoperire acustică pentru Comuna Săucești ANSAMBLU – hartă topo

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

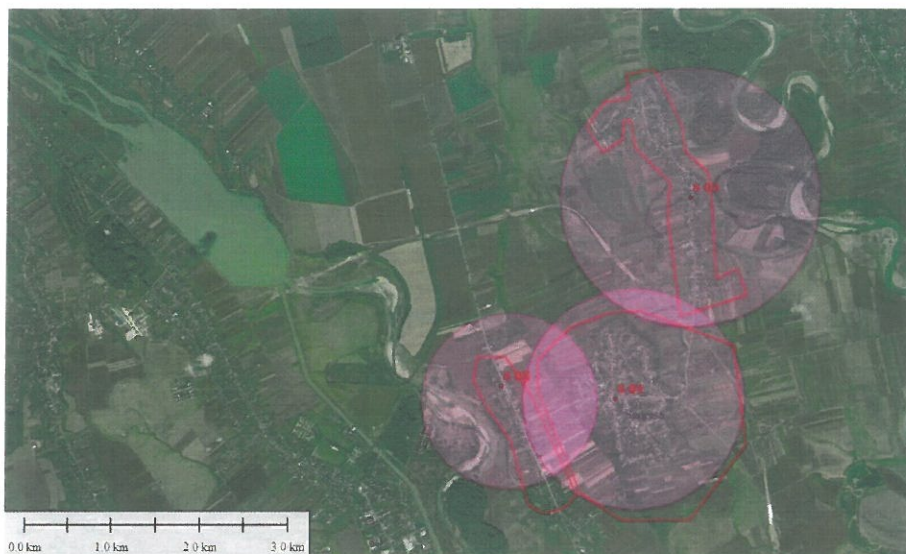


Fig. nr 21 - Acoperire acustică pentru Bogdan Vodă, Săucești și Schineni – hartă satelit



Fig. nr 22 - Acoperire acustică pentru Siretu și Șerbești – hartă satelit

Așa cum se observă, acoperirea acustică este asigurată astfel:

- **Săucești:** suprafață = 4,37 Km²
Zona neacoperită = 0,113 Km²

Deci avem **suprafață acoperită acustic:** = $100 - (0,113 / 4,37) * 100 = 97,4 \%$

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

- **Bogdan Vodă:** suprafață = 0,898 Km²
 Zona neacoperită = 0,13 Km²
 Deci avem **suprafață acoperită acustic:** = $100 - (0,13 / 0,898) * 100 = 85,5 \%$
- **Schineni:** suprafață = 1,6 Km²
 Zona neacoperită = 0,038 Km²
 Deci avem **suprafață acoperită acustic:** = $100 - (0,038 / 1,6) * 100 = 97,6 \%$
- **Siretu:** suprafață = 4,48 Km²
 Zona neacoperită VEST = 0,198 Km²
 Zona neacoperită NORD = 0,15 Km²
 Deci avem **suprafață acoperită acustic:** = $100 - (0,348 / 4,48) * 100 = 92,24 \%$
- **Șerbești – acoperire acustică 100%**

CONCLUZIE

Prin implementarea sistemului de înștiințare – alarmare propus în proiectul de față se obține pentru comuna Săucești o acoperire acustică de 94,55%. Pentru realizarea sistemului de avertizare-alarmare este necesar să se achiziționeze următoarele echipamente:

1. **O centrală de alarmare** care se va instala în sediul nou al primăriei care va asigura comanda centralizată a sirenelor și conectarea la sistemul operativ național de înștiințare-alarmare.

De asemenea va asigura și derularea altor aplicații precum:

- transmiterea de mesaje vocale preînregistrate sau în direct din centrul de comandă sau de pe telefonul mobil către populația aflată într-o anumită zonă de acoperire acustică prin intermediul sirenelor electronice;
- comanda centralizată a sirenelor (electronice și electrice cu motor);
- comanda de la distanță de la un centru de comandă (Centrul Operațional Județean, Centrul Operațional Național etc).

Centrala asigură transmiterea, distribuția și recepționarea mesajelor de înștiințare, confirmare și status, concentrarea sirenelor electronice și electrice (care dispun de interfețe de comunicație).

Sistemul folosește protocoale și tehnologii de vârf în domeniul comunicațiilor (GPRS, GSM, ethernet, intranet/internet, etc.).

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

Echipamentele terminale din sistem vor fi interconectate simultan prin următoarele 2 medii de comunicație: *internet și telefonie mobilă GSM*.

2. De asemenea, pentru a se asigura acoperirea acustică a intravilanului Comunei Săucești se vor achiziționa 5 sirene electronice **de câte 1200W putere electrică (115 dBA/30m putere acustică)** care vor fi instalate în amplasamente conform următoarelor configurații:

- Sat Săucești – sediu Primăriei, unidirecțional cu azimut $Az = 90^{\circ}$;
- Sat Bogdan Vodă – Școală Gimnazială, unidirecțional cu azimut $Az = 150^{\circ}$;
- Sat Schineni - Școală Gimnazială, omnidirecțional;
- Sat Siretu – Centrul Social Sfântul Andrei, unidirecțional cu azimut $Az = 15^{\circ}$;
- Sat Șerbești – Școală Gimnazială, unidirecțional cu azimut $Az = 150^{\circ}$.

Prin achiziționarea și instalarea echipamentelor enumerate mai sus, Primăria Săucești va dispune de un sistem de înștiințare-alarmare centralizat în *centrul de comandă local* amplasat în cadrul Primăriei, în acest mod **asigurându-se creșterea operativității** în cazul alarmării populației **cât și conectarea la sistemul operativ național de înștiințare și alarmare**.

În **Tabelul nr. 6** sunt prezentate datele geografice referitoare la punctele în care se vor instala echipamentele pentru o mai ușoară vizualizare a locațiilor respective. Acestea au fost identificate prin coordonate geografice și coordonate în sistem **Stereo 70**, pentru a evita eventuale ambiguități edilitare, cadastrale sau de adresă poștală în această privință.

Tabel nr.6 – Specificații geografice pentru amplasamentele echipamentelor sistemului de înștiințare alarmare necesare în Comuna Săucești

ID	LOCALITATE	AMPLASAMENT	Coordonate geografice		Coordonate STEREO 70	
			Latitudine	Longitudine	X	Y
CC	Săucești	Săucești Primarie	46° 37' 5"	26° 56' 12"	648.421.074	570.528.288
S 01	Săucești	Săucești Primarie	46° 37' 5"	26° 56' 12"	648.421.074	570.528.288
S 02	Bogdan Voda	Școală Gimnazială	46° 37' 11"	26° 55' 11"	647.119.200	570.681.914
S 03	Schineni	Școală Gimnazială	46° 38' 19"	26° 56' 54"	649.258.176	572.834.341
S 04	Siretu	Centrul Social Sf. Andrei	46° 40' 20"	26° 55' 47"	647.742.716	576.534.406
S 05	Serbești	Școală Gimnazială	46° 42' 13"	26° 55' 20"	647.084.355	580.008.484

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

5.3 STANDARDE ȘI NORMATIVE CARE TREBUIE RESPECTATE LA MONTAJ, PROBE ȘI VERIFICĂRI

Se vor respecta prevederile cuprinse în:

PE 504 / 1996	Normativ pentru proiectarea sistemelor de circuite secundare ale stațiilor electrice.
PE 116-2 / 1997	Instrucțiuni de încercări și măsurători la instalațiile de automatizare a părții electrice din centrale și stații.
SR-CEI255-22-1+4	Încercări de influență electrică privind releele de măsură și dispozitive de protecție.
STAS 12604-87	Protecția împotriva electrocutării. Prescripții generale.
STAS 12604 / 5-90	Protecția împotriva electrocutării. Instalații electrice fixe.

Prescripții de proiectare, execuție și verificare

STAS 2612-87	Protecția împotriva electrocutării. Limite admise
STAS 6048 / 3-83	Perturbații radioelectrice. Instalații de telecomunicații pe fir, limite admisibile ale perturbatorilor.

Condiții și metode specifice de încercare

STAS 4102-85.	Prize pentru instalație de legare la pământ de protecție.
SR CEI 60728-1+ AI-96	Rețele de distribuție prin cablu. Partea 1. Sisteme destinate în principal semnalelor de radiodifuziune sonoră și televiziune și care funcționează între 30 MHz și 1 GHz.
C 56-85	Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și instalații aferente

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

Se vor respecta de asemenea Instrucțiunile producătorului din cartile tehnice privind montarea, cablarea și testarea echipamentelor:

CEI 68	Incerari climatice si mecanice
CEI 1000	Compatibilitatea electromagnetica
STAS 10101 / 20-90	Incerari date de vant
STAS 10101 / 21-92	Incerari 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

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

5.4. SPECIFICATIILE TEHNICE ALE ECHIPAMENTELOR PROPUSE PENTRU INSTALARE

5.4.1. CONDIȚIILE ELECTRICE ȘI DE ALIMENTARE A ECHIPAMENTELOR SISTEMULUI DE ALARMARE PUBLICĂ

Alimentarea sistemului de avertizare-alarmare se va face din rețeaua de 230V existentă în clădirea unde se montează acesta. Sistemul trebuie să funcționeze corect și la o abatere de $\pm 10\%$ a tensiunii de la valoarea nominală de 230V.

Sursa proprie de alimentare va asigura buna funcționare a sistemului de alarmare în cazul întreruperii alimentării de la rețeaua de 230V; pentru aceasta, centrala și sirenele trebuie să fie prevăzute cu acumulatori tampon.

Încărcarea acumulatorilor trebuie să fie controlată în funcție de temperatură și capacitate, pentru a realiza încărcarea completă a acestora la diferite temperaturi ambiante și pentru a asigura durata de exploatare a acumulatorilor prin evitarea supraîncărcării.

Alimentarea sirenei trebuie să fie realizată astfel încât următoarele caracteristici funcționale să fie asigurate și în caz de întrerupere a tensiunii de alimentare de la rețeaua publică 230V:

- activarea a minimum 20 alarme sau anunțuri verbale cu câte o durată de 2 minute, fără reîncărcarea acumulatorilor;
- activarea unui semnal de sirenă sau a unui anunț cu durata de 2 minute chiar și după întreruperea alimentării de la rețeaua de 230 V, timp de 7 zile.

Amplasarea dulapului de comandă se va face în afara zonelor cu risc ridicat de explozie.

5.4.2. PARATRĂSNETUL

Paratrăsnetul este instalația de protecție a construcțiilor împotriva trăsnetului care asigură o zonă de protecție de forma unui con de revoluție cu vârful aflat la partea superioară a tijeii de captare a acestuia. Părțile metalice aflate în interiorul conului sunt protejate de loviturile directe de trăsnet.

Paratrăsnetul este dimensionat în funcție de instalațiile montate în conul de protecție al acestuia. Elementele cele mai expuse la trăsnet sunt completul de difuzoare și antena. Sirena este montată la cota cea mai înaltă și este asimilată cu un acoperiș metalic cu latura de 1 m.

5.4.3. PRIZA DE PĂMÂNT

Instalațiile de comunicație, blocurile funcționale ale sirenei, bransamentul la rețeaua electrică de 230Vca și părțile metalice ale construcției (pilon, paratrăsnet, împământare antena) necesită conectarea la o priză de pământ care să satisfacă cerințele de protecție la descărcări de sarcini electrice ale fiecărei instalații.

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

5.4.4. PROTECȚIA LA SUPRATENSIUNI

Elementele de protecție sunt dispozitivele eclatoare care la o tensiune de prag șuntează linia și asigură scurgerea la pământ a energiei captate în regimul tranzitoriu.

5.4.5. SPECIFICAȚII TEHNICE MINIME PENTRU SIRENELE ELECTRONICE

Sirenele electronice trebuie să permită ca, din punct de vedere al puterii acustice și al caracteristicii de radiație sonoră, să poată fi adaptate în mod optim la condițiile naturale ale locului de amplasare (trepte de putere, orientare).

În **Fig. 22**, sunt prezentate caracteristicile acustice pentru sirenele cu putere de 1200W (presiune acustică de 115dBA/30m) în diverse medii de amplasare așa cum observăm în nomogramele aferente.

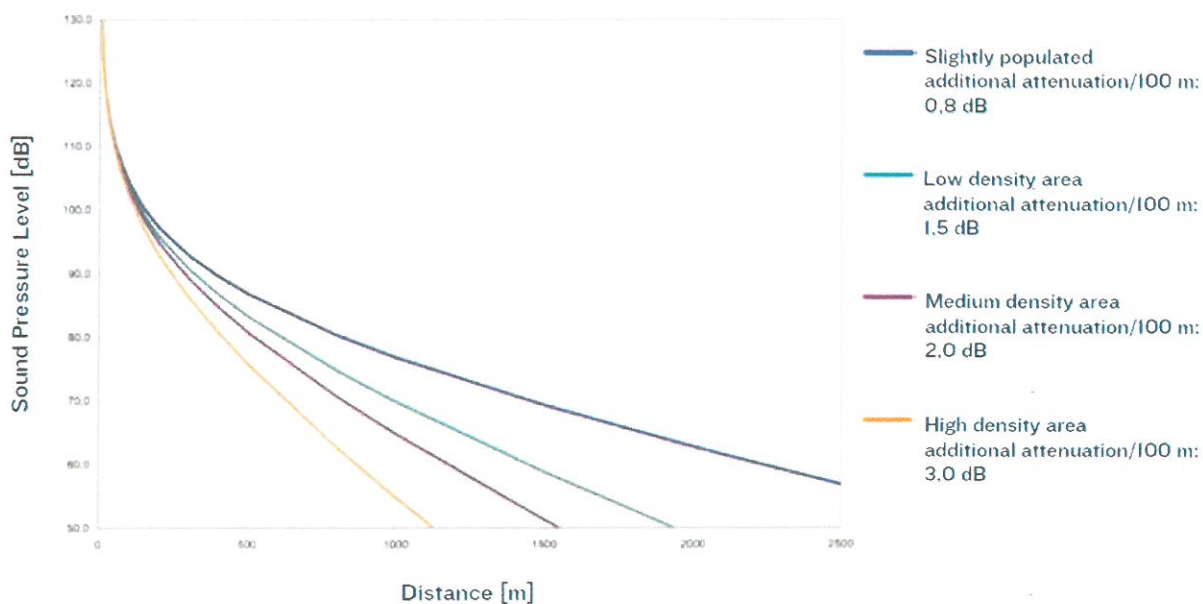


Fig.23. Specificații acustice pentru sirena electronică de 1200W, în diverse medii de amplasare

Sirenele electronice de avertizare și alarmare publică trebuie să îndeplinească următoarele cerințe minime:

Nr. crt.	Caracteristicile tehnico-funcționale cerute
1	Valori minime de presiune acustică ce trebuie realizate: Sirena 1200 W = 115 dBA la 30m.
2	Compunere: - capul sirenei - dulapul electronic de comanda al sirenei

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

Capul sirenei	
3	Capul sirenei plasat in varful catargului sa fie compus din 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 puțin 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	Generatoarele de sunet sa fie apte sa emita 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
Dulapul electronic de comanda al sirenei	
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 230 volti, 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: <ul style="list-style-type: none"> • Activarea a minimum 20 alarme sau anunțuri verbale cu durata de 2 minute fără reîncărcarea acumulatorilor timp de 48 ore; • Să asigure un semnal de sirenă sau anunț cu durata de 2 minute si după întreruperea alimentării de la rețea, timp de 7 zile; • Timp de încărcare al acumulatorilor complet descărcați, până la nivelul la care poate fi emisă o alarmă de 2 minute trebuie să 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	Să fie dotată obligatoriu cu interfețe de comunicație prin următoarele medii: <ul style="list-style-type: none"> • internet/intranet (protocol TCP/IP); • rețeaua de telefonie mobila GSM/3G; • linie telefonică dedicată închiriată sau proprie; • canal radio dedicat (VHF/UHF).
18	Modemul de linie dedicată să aibă protecții la supratensiune și mod de lucru pentru linie telefonică comutată
19	Comunicația prin infrastructura internet exterioară sirenei să fie criptată

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

20	Să aibă modem GSM/3G pentru conectare la centrală/consolă software prin rețeaua de date a telefoniei mobile
21	Să aibă port ethernet pentru conectare la centrală prin rețele TCP/IP (intranet sau internet) și comunicația prin infrastructura exterioară sirenei să fie criptată
22	<p>Echipamentul electronic trebuie:</p> <p>Să asigure difuzarea de mesaje vorbite de la microfon sau 16 înregistrări prelabile fiecare cu durata de 60 secunde</p> <p>Să asigure înregistrarea de mesaje vocale de 60 secunde de la microfonul sirenei</p> <p>Să asigure difuzarea mesajelor vorbite în direct (live) de la microfonul sirenei</p> <p>Să asigure difuzarea celor patru alarme prevăzute în norme:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Prealarmă aeriană: 3 sunete x 32 secunde fiecare, cu pauză de 12 secunde între ele; <div style="text-align: center;"> <p style="text-align: center;">32 s 32 s 32 s</p> <p style="text-align: center;">12 s 12 s</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Alarmă aeriană: 15 sunete x 4 secunde fiecare, cu pauză de 4 secunde între ele; <div style="text-align: center;"> <p style="text-align: center;">4s 4s 4s 4s 4s 4s 4s 4s 4s 4s 4s 4s 4s 4s 4s 4s 4s</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Încetarea alarmei: sunet continuu cu aceeași intensitate timp de 2 minute. <div style="text-align: center;"> <p style="text-align: center;">2 minute (120 s)</p> </div> <p>Să permită semnalizarea, citirea și confirmarea mesajelor text de înștiințare primite;</p> <p>Să fie programabil din punct de vedere al funcțiilor de alarmare;</p> <p>Să aibă funcția de autotestare;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Să aibă mecanisme de securitate împotriva factorilor ce pot determina alarme false, erori de deservire, sabotaj; • Să semnalizeze punctului de comanda central deschiderea ușii dulapurilor, starea alimentării, temperatura de funcționare
23	Protecția la supratensiuni a tuturor echipamentelor
24	Posibilitatea reglării nivelului semnalului difuzat
25	Opțional să permită conectarea la o stație meteo care să transmită în sistem datele culese
26	Opțional să permită conectarea la afișoare stradale unde se pot afișa mesajele text transmise din centrală

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

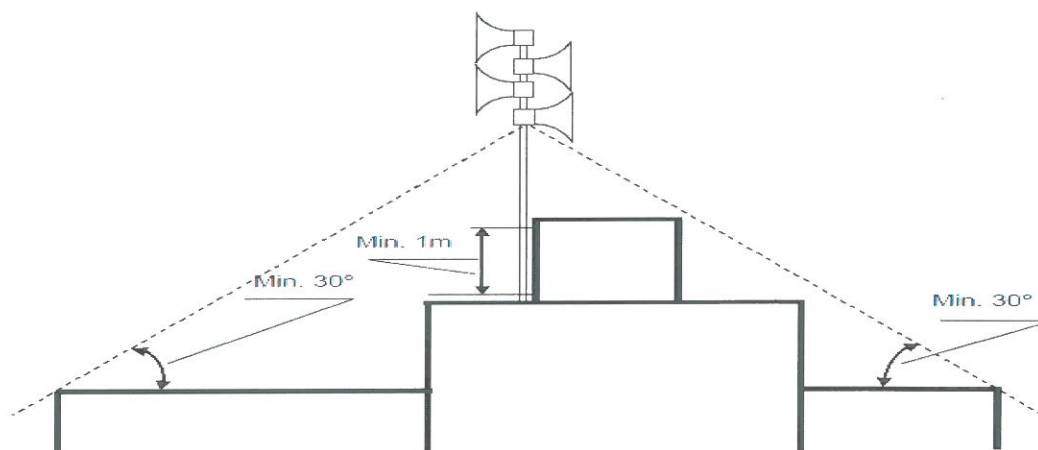


Fig.24. Asamblare traductoare acustice pe acoperișuri de clădiri

5.4.6. SPECIFICATII TEHNICE MINIME PENTRU CENTRALA DE ALARMARE

Centrala de înștiințare și avertizare-alarmare are rol de nod de rețea și distribuitor de mesaje primite de la structurile ierarhic superioare ale sistemului, respectiv de la centrul de comandă și control național, județean, autoritățile 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.).

Pricipalele caracteristici tehnico-funcționale cerute pentru centralele de alarmare moderne sunt următoarele:

Nr.crt.	Caracteristicile tehnico-funcționale ale CENTRALEI DE ALARMARE
1	1.Alimentarea cu energie: minim două surse: - externă-curent alternativ-230V/50Hz; - internă (proprie) - curent continuu cu baterie de acumulatori în tampon cu rețeaua de 230Vca.
2	Interfete de comunicare: Subsistemul de comunicare va fi prevăzut cu interfețe pentru următoarele medii de comunicație: - port Ethernet pentru rețele TCP/IP (internet/intranet), comunicație criptată; - telefonie mobilă GSM, GPRS/3G; - linie telefonică analogică dedicată - canal radio în banda VHF/UHF

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

3	<p>Capacitate centralizare directa prin linie telefonica dedicata: Minimum 40 de sirene prin circuit telefonic dedicat și să permită extinderea ulterioară în alte etape;</p>
4	<p>Arhitectura si comanda: Centralele vor permite funcționarea într-o arhitectura piramidală, corespunzător ariei de competență cu comenzi de activare a alarmării atât local cât și de la nivelurile ierarhic superioare acestora. Centralele vor expedia, asigura tranzitul și vor distribui mesaje de înștiințare, de confirmare, de stare, rapoarte în funcție de nivelul pe care îl ocupa în rețeaua piramidală. 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"> ▪ Permită primirea comenzilor de alarmare transmise atât de la nivel local cât și de la nivelurile ierarhic superioare acestora; ▪ asigure interoperabilitatea (compatibilitatea) cu elemente deja existente ale sistemului, prin interfețe specifice; ▪ asigure înștiințarea autorităților publice, operatorilor economici și instituțiilor publice prin transmiterea (expedierea) de mesaje text cu confirmare de primire și confirmare de citire; ▪ afișeze confirmarea citirii mesajelor de înștiințare 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 funcțiune a sistemului ▪ asigure accesul protejat prin parole sau chei specifice (software și hardware) ▪ comunicația prin internet să fie criptată ▪ asigure protecție împotriva pornirii accidentale a mijloacelor de alarmare subordonate

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ asigure transmiterea/recepția mesajelor de interogare/raport, stare către/de la sirenele de alarmare, conectivitate ▪ să asigure gestionarea eficientă a datelor, informațiilor și mesajelor ▪ să asigure prelucrarea datelor, informațiilor și mesajelor; ▪ să asigure elaborarea de rapoarte privind starea fiecărei componente și activitatea operatorului ▪ asigure semnalizarea în cazul funcționării anormale a sistemului ▪ asigure activarea semnalelor de alarmare ▪ utilizeze o harta 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 ▪ permită stabilirea de praguri pentru senzori și transmiterea de alerte la atingerea acestora
6	<p>Standarde asigurate: EN 50082-2(cerinte de mediu electric) IP 54 (pentru modulele interne) EN 50130-4 (variațiile de tensiune) sau similar</p>

Echipamentele care se vor instala vor respecta obligatoriu specificațiile tehnice enumerate în prezentul document la capitolul 5 și pentru buna lor funcționare trebuie să asigure conectarea la sistemul operativ național de înștiințare-alarmare - conform cu *ORDINUL M.A.I. Nr. 886 din 30 septembrie 2005 pentru aprobarea Normelor tehnice privind Sistemul național integrat de înștiințare, avertizare și alarmare a populației.*

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

5.5. STABILIREA CERINTELOR ȘI A MEDIILOR DE COMUNICAȚII PENTRU ASIGURAREA TRANSMITERII DE DATE DINTRE CENTRALA DE COMANDĂ ȘI SIRENELE DE ALARMARE PUBLICĂ, PRECUM ȘI INTERCONECTAREA CU ECHIPAMENTELE DE NIVEL INFERIOR ȘI SUPERIOR

Sistemul de înștiințare – alarmare care se va instala avea prevăzute minim 2 medii de comunicație, unul de bază și unul de rezervă pentru a se asigura redundanța alarmării așa cum prevede legislația în vigoare (OMAI 1259/2006 și OMAI 886/2005). Se vor utiliza protocoale și tehnologii de ultimă generație în domeniul comunicațiilor (GPRS, GSM, ethernet, intranet/internet, etc.).

De asemenea, sistemul va permite integrarea cu sistemul „RO-ALERT”, care dispune de interfețe API ce utilizează protocolul de comunicații CAP (Common Alerting Protocol).

Echipamentele terminale din sistem pot fi interconectate/telecomandate simultan prin următoarele medii de comunicație: internet/intranet cablat, GPRS, linie telefonică analogică dedicată, canal radio dedicat. Aria de acoperire acustică cu a fost stabilită pentru fiecare localitate în parte ținând cont de măsurătorile efectuate pentru determinarea nivelului mediu a zgomotului de fond, de specificul activităților economice și traficul rutier ca principal factor de zgomot.

În lucrarea de față nivelul de semnal acustic de alarmare pe zona de contur a sirenelor a fost stabilit la 70 dBA pentru satul Bogdan Vodă, 63 dBA pentru Săucești, respectiv 59 - 60 dBA pentru celelalte sate, conform măsurătorilor efectuate în teren.

Pentru acționarea la distanță a sirenelor se va achiziționa **o centrală de alarmare**, fapt care va permite comanda sirenelor simultan prin minim 2 medii de comunicație (prin internet/intranet TCP/IP și prin telefonie mobilă GSM).

Sistemul de alarmare propus oferă o serie de funcții și facilități noi pe care sistemele de alarmare clasice nu le oferă:

- redundanța canalelor de comunicație - prin asigurarea de canale de comunicație de rezervă față de mediile principale;
- independența energetică a sistemului, asigurată de existența bateriilor de acumulatori, care asigură funcționarea acestuia în cazul eșecului rețelei publice;
- posibilitatea transmiterii mesajelor vocale de avertizare a populației (preînregistrate), precum și conducerea acțiunilor de intervenție în timp real;
- interconectarea la nivel județean cu Inspectoratul pentru Situații de Urgență „Maior Constantin Ene” al Județului Bacău și național cu Inspectoratul General pentru Situații de Urgență și Centrul Operațional Național;

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

- monitorizarea în timp real a stării de operativitate a echipamentelor sistemului și parametrilor de funcționare importanți.

Aria de acoperire acustică prezentată, precum și configurația propusă a sistemului de avertizare-alarmare a populației sunt considerate minimale și au fost întocmite având în vedere distribuția zonei rezidențiale și populația localității Săucești în momentul de față.

Există posibilitatea ca zona să sufere modificări în sensul dezvoltării zonelor rezidențiale, respectiv creșterea numărului locuitorilor. Având în vedere aceste aspecte, dar și eventualitatea dezvoltării localității din punct de vedere economic (fapt ce ar influența valoarea zgomotului de fond), menționăm că studiul de audibilitate poate suferi ulterior modificări, în funcție de realitățile momentului.

Întocmit:

Col.(r) ing. Gheorghe MANOLIU



7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

6. ACORDURI DE PRINCIPIU

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

Studiu de audibilitate pentru Comuna Săucești, Județul Bacău
Primăria Săucești

Acordul de principiu privind instalarea echipamentelor de alarmare publică

Exemplar nr. __

Încheiat astăzi, 25.11.2021, între Dl. ALIN DAN IORDANESCU în calitate de Reprezentant al Serviciului Voluntar pentru Situații de Urgență din cadrul **Primăriei Comunei Săucești** (beneficiar al lucrării), Dl. Primar Valentin MANEA, reprezentant al **Primăriei Comunei Săucești** (proprietar al amplasamentelor) și Dna. Lt. DOROFTEI Raluca, reprezentatul **Inspectoratului pentru Situații de Urgență "Maior Constantin Ene" al Județului Bacău** privind instalarea echipamentelor de alarmare publică (sirene), astfel:

Tip echipament	Putere (W)	Adresa locului de montare	Coordonate GMS	
			Latitudine	Longitudine
Centrala de alarmare	-	Sat Săucești, Clădire Primărie	46° 37' 05"	26° 56' 12"
Sirenă electronică S 01	1200	Sat Săucești, Clădire Primărie	46° 37' 05"	26° 56' 12"
Sirenă electronică S 02	1200	Bogdan Vodă, Școala Gimnazială	46° 37' 11"	26° 55' 11"
Sirenă electronică S 03	1200	Schineni, Școala Gimnazială	46° 38' 19"	26° 56' 54"
Sirenă electronică S 04	1200	Siretu, Centrul Social Sf Andrei	46° 40' 20"	26° 55' 47"
Sirenă electronică S 05	1200	Serbesti, Școala Gimnazială	46° 42' 13"	26° 55' 20"

Prezentul acord se încheie în conformitate cu prevederile art. 42 alin. (I) din Legea nr. 481/2004, precum și ale art. 22 din OMAI 1259/2006, cu modificările și completările ulterioare, având la bază documentația cu numărul 825, întocmită de către AXATEL SERVICE (persoană fizică/juridică).

Mențiuni:

- acordul se încheie pe o perioadă nedeterminată;
- se permite accesul persoanelor autorizate pentru asigurarea mentenanței echipamentelor, sau pentru punerea acestor în funcțiune în situații reale sau de exercițiu.

Beneficiar
Primăria Comunei Săucești
S.V.S.U.

Proprietar al locului de amplasare
Primăria Comunei Săucești
Primar

Valentin MANEA

Reprezentant al Inspectoratului pentru Situații de Urgență
"Maior Constantin Ene" al Județului Bacău

Lt. DOROFTEI Raluca

Notă: Se pot aduce completări la mențiuni în situații justificate, cu acordul părților.

7 decembrie 2021



Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

7. BIBLIOGRAFIE

1. STRATEGIA DE DEZVOLTARE DURABILA A COMUNEI SAUCESTI PE PERIOADA 2014-2020
2. **Administrația Bazinală de Apă Siret** - Planul de Management al Riscului la Inundații
3. **S.C. "Lef Proiect" S.R.L. Bacău** - Plan Urbanistic General al Comunei Săucești, Jud. Bacău, 2018-2019
4. **Proiect** - "Evaluarea riscurilor de dezastre la nivel național"- RO-RISK, SIPOCA 30, din cadrul Programului Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020, Axa prioritară - 1"
5. **Col. Marcel LUCACIU** – Mic ghid destinate autorităților locale: câte ceva despre inundații
6. **Search Corporation, Ing. geolog Ștefan Păpurică, Ing. geolog Andrei Ceoacă** - Elaborarea hărților de riscuri naturale (cutremure, alunecări și prăbușiri de teren, fenomene meteorologice periculoase) la nivelul judetului Bacău hărți de risc natural, August 2018
7. **Situl oficial al Primăriei Comunei Săucești**
8. **SIRENE vechi de protecție civilă** - Instrucțiuni-tehnice-3000_1973
9. **METEOBLUE** – Arhiva meteo Crivina – 1990/2020
10. **SIRENE vechi de prot civ** - Instrucțiuni-tehnice-3000_1973
11. **INTERNAȚIONAL STANDARD IEC 60268-16** - Partea 16: Evaluarea obiectivă a inteligibilității vorbirii prin indicele de transmitere - A treia editie 2003-05
12. **Federal Emergency Management Agency** – OUTDOOR WARNING SYSTEMS GUIDE - 1980

7 decembrie 2021

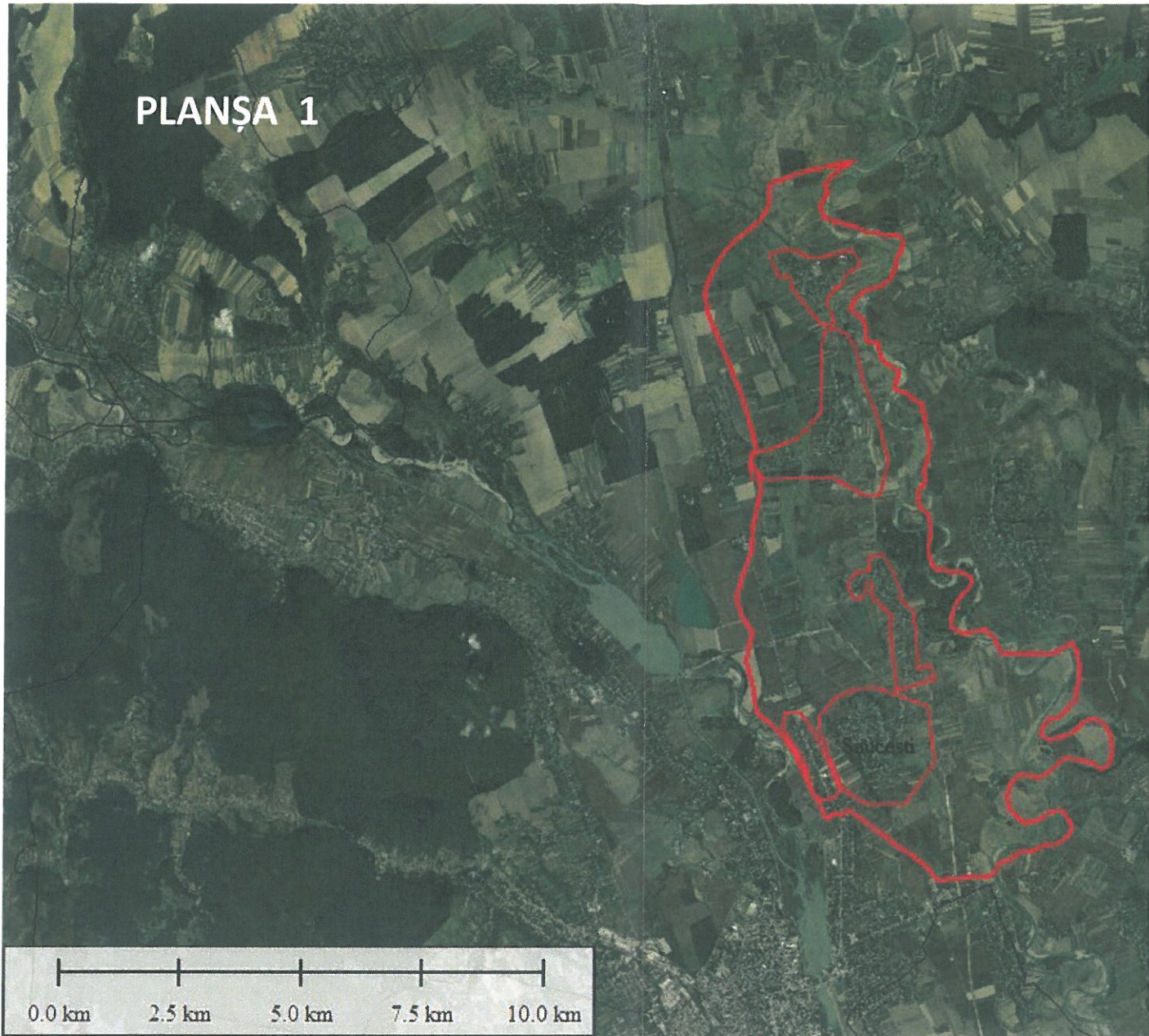


Producător de echipamente pentru înștiințare și alarmare publică

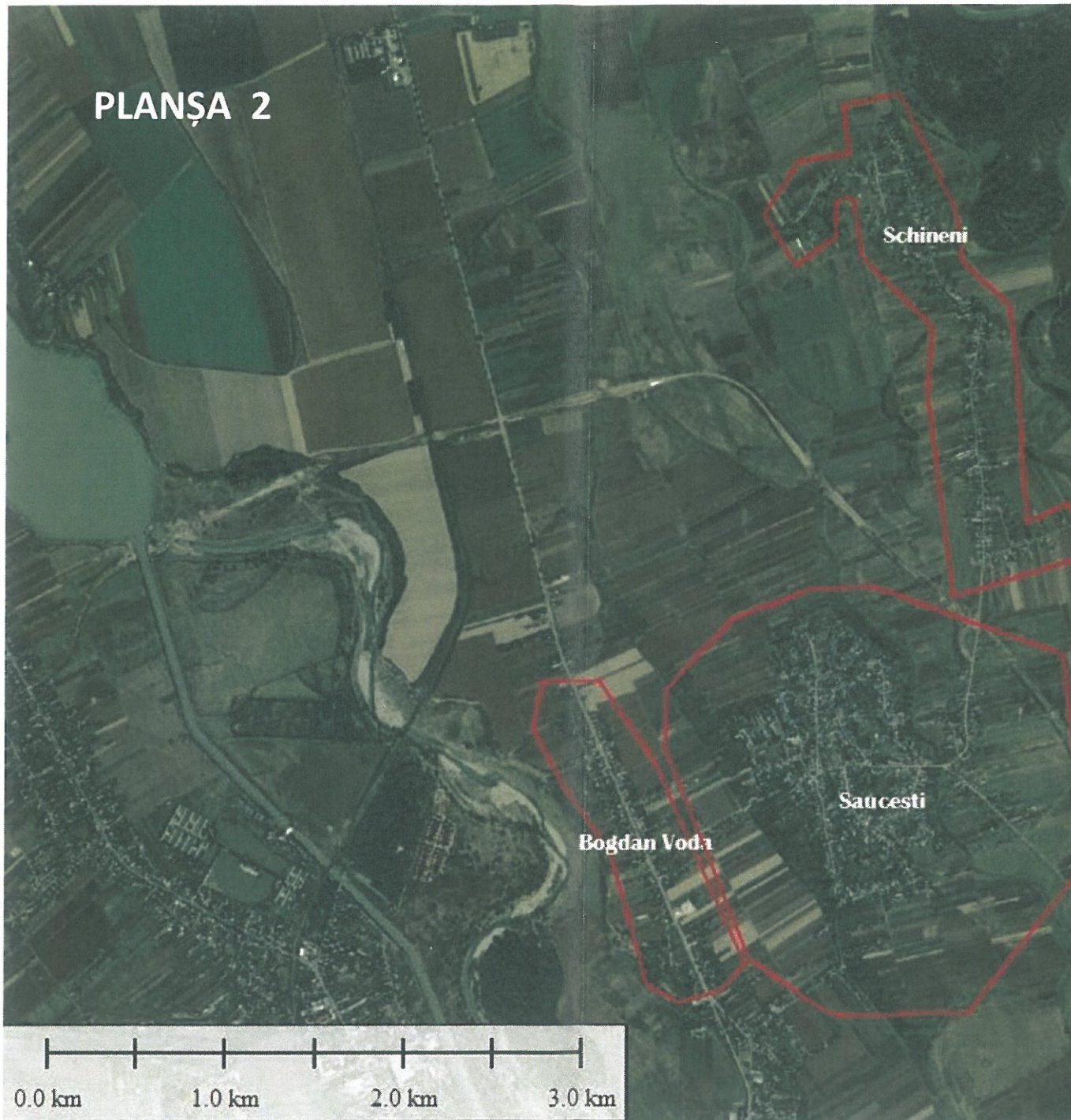
II. PARTE GRAFICĂ

7 decembrie 2021

PLANŞA 1



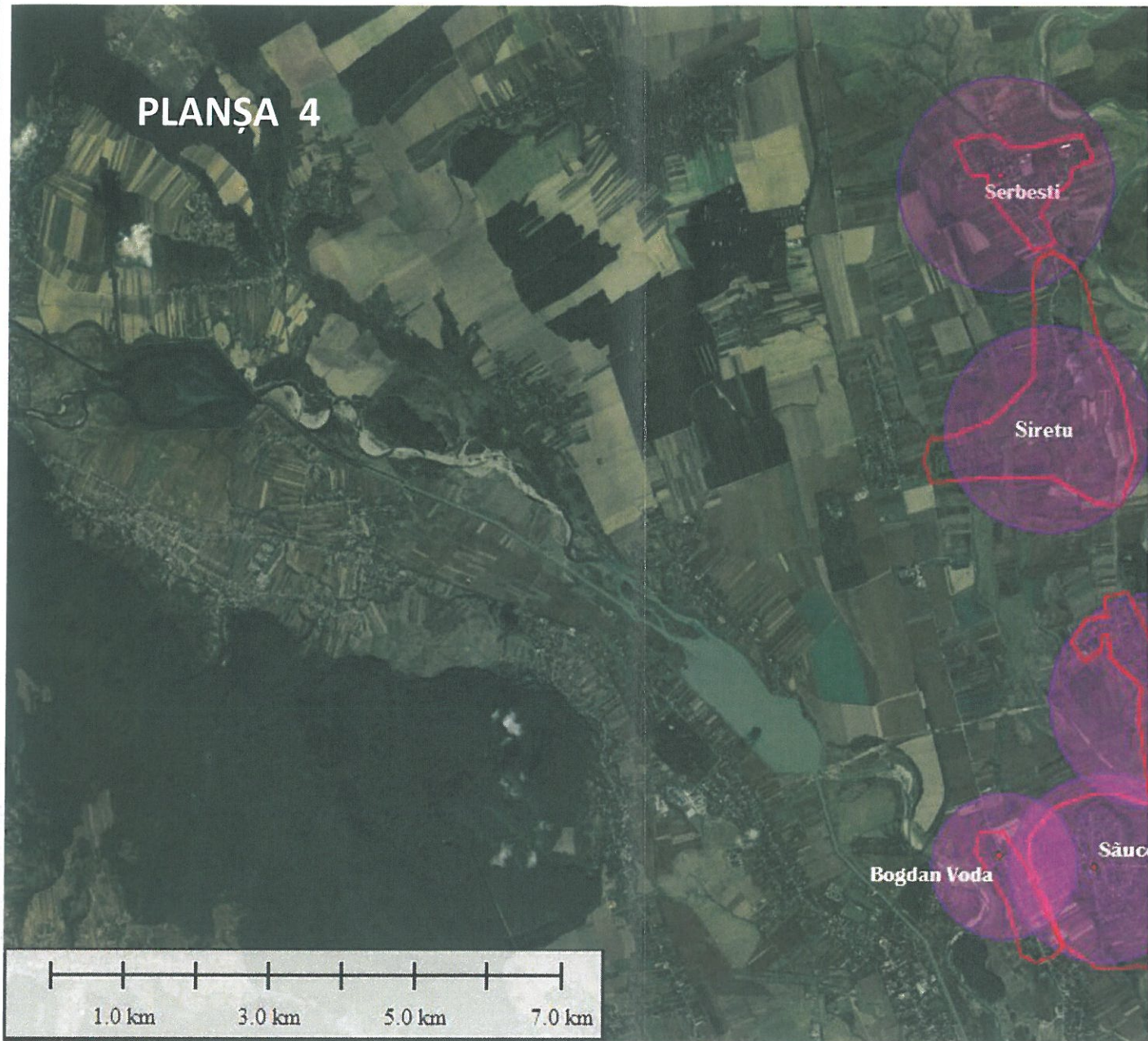
PLANȘA 2



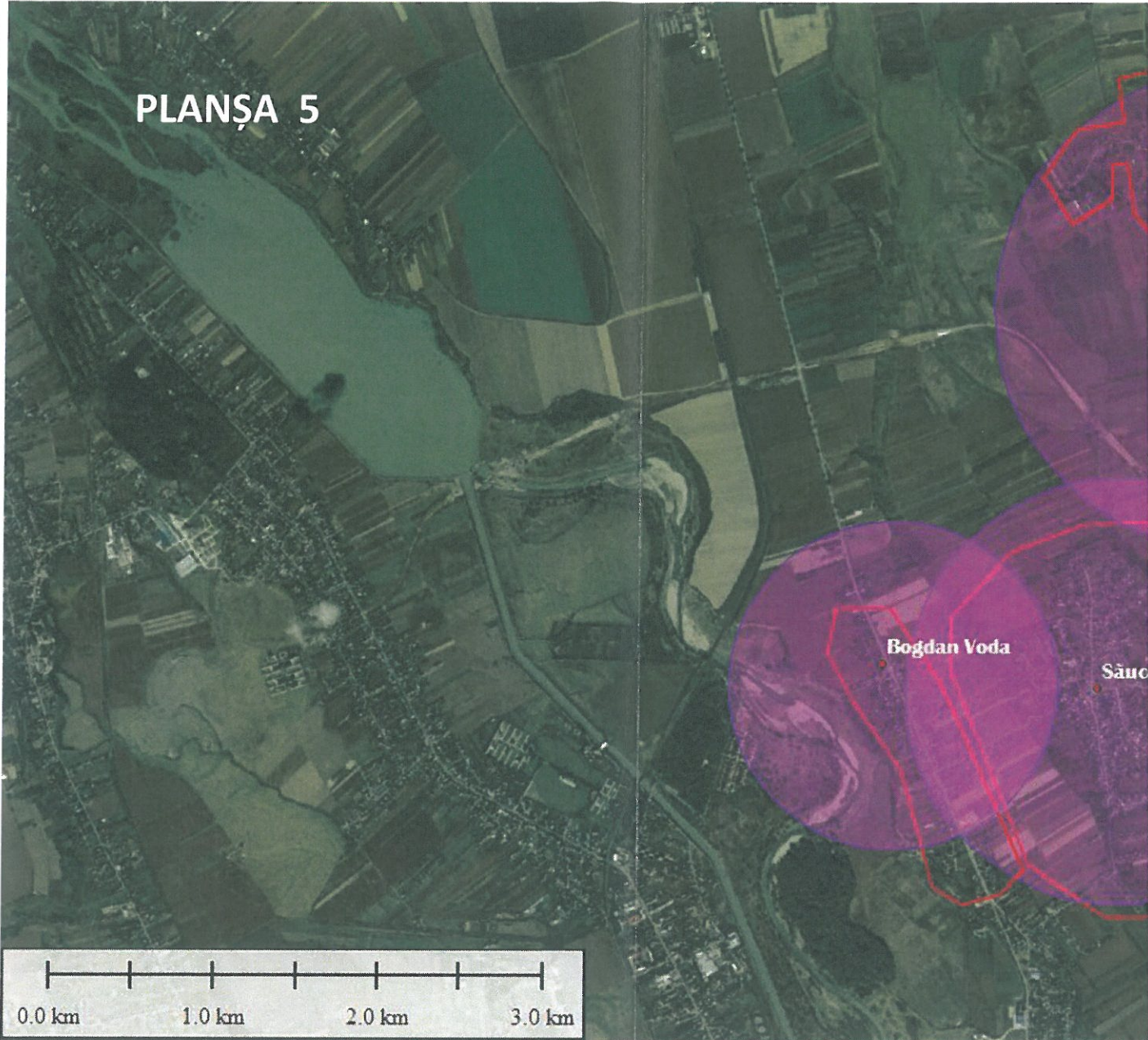
PLANŞA 3



PLANȘA 4

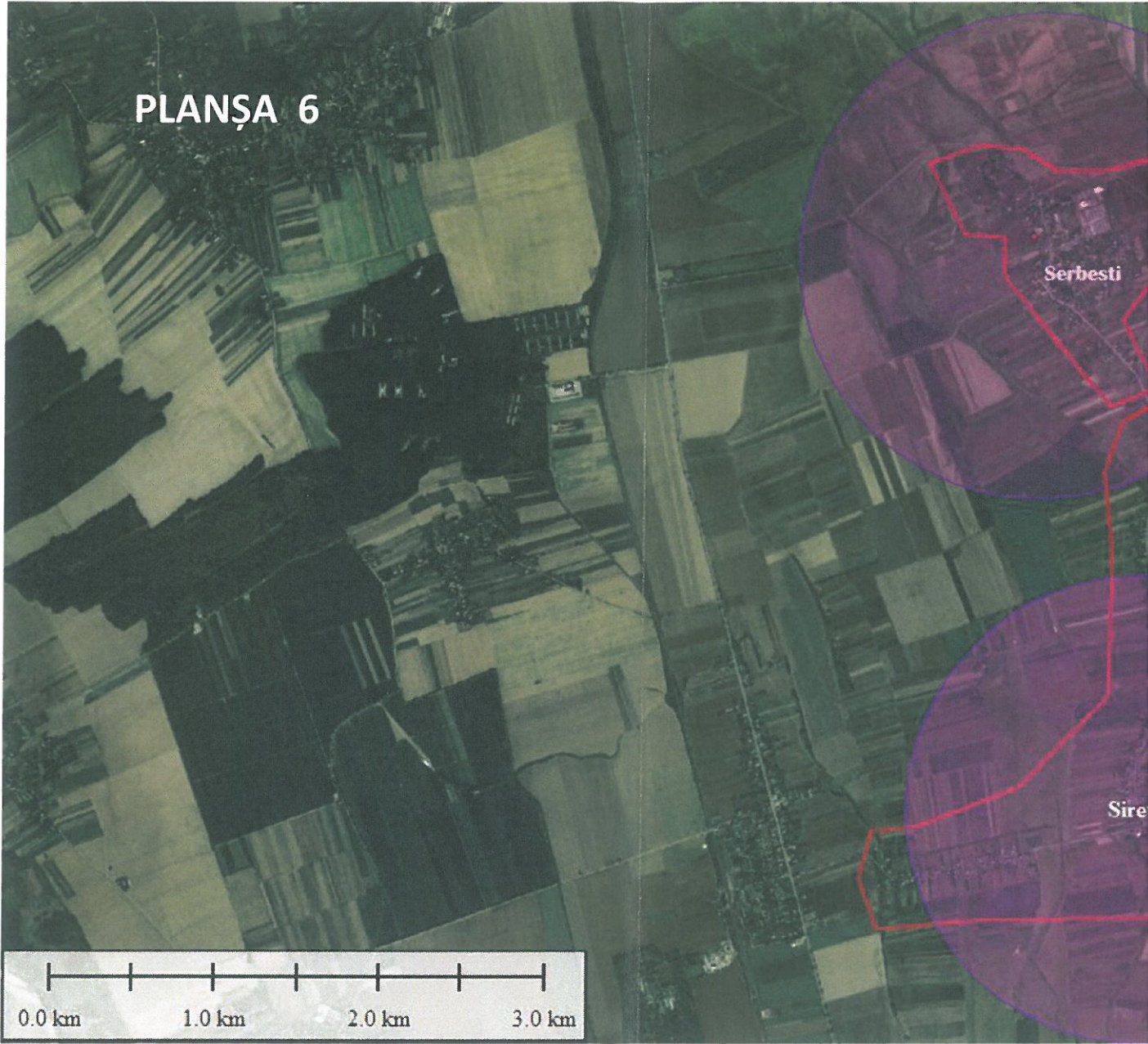


PLAŢA 5



0.0 km 1.0 km 2.0 km 3.0 km

PLANŞA 6



0.0 km 1.0 km 2.0 km 3.0 km