

**CERTIFICAT DE URBANISM**  
**Nr. 09 din 09.02.2021.**

În scopul: **AMENAJARE SEDIU PENTRU SERVICIUL DE ÎNTREȚINERE DRUMURI JUDEȚENE" – DEMOLARE CLĂDIRI EXISTENTE ȘI CONSTRUIRE**

Ca urmare a cererii adresate de JUDEȚUL MUREȘ, reprezentat de CONSILIUL JUDEȚEAN MUREȘ prin PÉTER FERENC cu domiciliul/sediul\*2) în județul MUREȘ, municipiul/orașul/comuna TIRGU MUREȘ, satul \_\_\_\_\_ sectorul \_\_\_\_\_, cod poștal \_\_\_\_\_, str. PIATA VICTORIEI nr. 1 bl. \_\_\_\_\_, sc. \_\_\_\_\_, et. \_\_\_\_\_, ap. \_\_\_\_\_, telefon/fax 0265263211, e-mail \_\_\_\_\_ înregistrată la nr. 1389 din 05.02.2021, pentru imobilul - teren și/sau construcții, situat în județul MUREȘ, orașul MIERCUREA NIRAJULUI, satul TÂMPA, sectorul \_\_\_\_\_, cod poștal 547417, str. \_\_\_\_\_, nr. 70A, bl. \_\_\_\_\_, sc. \_\_\_\_\_, et. \_\_\_\_\_, ap. \_\_\_\_\_ sau identificat prin: Extrase C.F. nr. 52510/Miercurea Nirajului, nr. cad. 52510.

În temeiul reglementărilor Documentației de urbanism nr. 120/2005 faza PUG, aprobată prin Hotărârea Consiliului Local nr. 84/25.11.2009 și prelungit prin Hotărârea Consiliului Local nr. 74/21.11.2019 în conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

**SE CERTIFICĂ:**

**1. REGIMUL JURIDIC**

Terenul identificat prin extras C.F. nr. 52510/Miercurea Nirajului cu suprafața totală de 4.000 mp (curți- construcții) este în intravilanul orașului Miercurea Nirajului conform PUG aprobat și este în proprietatea DRUMURI ȘI PODURI MUREȘ S.R.L. (drept de proprietate dobândit prin lege, cota actuală 1/1).

Conform C.F. nr. 52510/ Miercurea Nirajului pe imobilul studiat sunt evidenciate 4 construcții.

Servitutile care grevează asupra imobilelor – nu este cazul.

Includerea în listele monumentelor istorice și/sau ale naturii ori în zona de protecție a acestora – nu este cazul.

Zonă declarată de interes public: – nu este cazul.

**2. REGIMUL ECONOMIC**

Folosință actuală: curți- construcții.

Destinația stabilită prin PUG aprobat prin H.C.L. nr.85/25.11.2009: UTR ID1 – zonă de producție industrială.

Reglementări fiscale: Conform extrasul C.F. 52510/Miercurea Nirajului nu sunt înscrise referitoare la drepturi reale de garanție și sarcini.

**3. REGIMUL TEHNIC**

Terenul studiat se află în UTR ID1 – zonă de producție industrială cu front dezvoltat la stradă, pe teren situat în interiorul sau la extremitatea localității.

Reglementări pentru zona în cauză se vor respecta condițiile de protecție a mediului, se vor găsi soluții tehnologice privind eliminarea noxelor, pe cât posibil se va încerca schimbarea profilului industrial.

Permisuni: reparații, consolidări, înlocuirea elementelor deteriorate, completarea spațiilor libere cu alte construcții cu aceleași funcțiuni, completarea cu utilități.

Restricții: în zona de protecție a D.J. nu se va construi decât cu Aviz A.D.N. și a Direcției Județene de Drumuri și Poduri.

Forma și dimensiunile terenului pentru a putea fi construit: Nu sunt restricții.

Regim de înălțime: P, P+1 sau conform P.U.D.

Aliniament: la UTR ID1 se va prevedea plantărie de protecție față de DJ de min. 6m lățime.

Caracteristici arhitecturale: se va respecta stilul actual, cu permisiuni de modernizare, cu folosire de materiale noi agrementate.

Zona este dotată cu următoarele utilități: curent electric, gaze naturale, telefon, Reteaua stradală de apă și canalizare al orașului Miercurea Nirajului este în curs de realizare, după recepționarea rețelelor edilitare pot fi realizate bransamente.

Conf. HG. 525/1996 pentru aprobarea Regulamentului general de urbanism vor fi respectate prevederile referitoare la spațiile verzi și după caz la aliniamente cu rol de protecție.

Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat în scopul declarat:

**AMENAJARE SEDIU PENTRU SERVICIUL DE ÎNTREȚINERE DRUMURI JUDEȚENE" – DEMOLARE CLĂDIRI EXISTENTE ȘI CONSTRUIRE**

Certificatul de urbanism nu ține loc de autorizație de construire/destăințare și nu conferă dreptul de a executa lucrări de construcții.

**4. OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:**

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții - de construire/de destăințare - solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului: **AGENȚIA DE PROTECȚIA MEDIULUI MUREȘ, TG-MUREȘ str. PODENI nr.10**

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE și prin Directiva Consiliului și Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătură cu mediul și modificarea, cu privire la participarea publicului și accesul la justiție, a Directivei 85/337/CEE și a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligația de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze și să decidă, după caz, încadrarea sau neîncadrarea proiectului investiției publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.



În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfășoară după emiterea certificatului de urbanism, anterior depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții la autoritatea administrației publice competente.

În vederea satisfacerii cerințelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opțiunilor publicului și al formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiției în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiții:

După primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirii necesității evaluării efectelor acesteia asupra mediului. În urma evaluării inițiale a investiției se va emite actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului.

În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește necesitatea evaluării efectelor investiției asupra mediului, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții.

În situația în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a efectelor investiției asupra mediului, solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției, acesta are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente.

5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE/DESFĂȘINĂRE va fi însoțită de următoarele documente:

- a) Certificatul de urbanism (copie);
- b) Dovada titlului asupra imobilului, teren și/sau construcții, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată);
- c) Documentația tehnică - D.T., după caz:

☒ D.T.A.C.

☒ D.T.O.E.

☒ D.T.A.D.

d) Avizele și acordurile stabilite prin certificatul de urbanism:

d.1) avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura (copie):

☐ alimentare cu apă

☒ gaze naturale

☐ canalizare

☒ alimentare cu energie electrică

☒ telefonizare

☐ salubritate

☐ transport urban

☐ alimentare cu energie termică

Alte avize/acorduri:

☐ \_\_\_\_\_

d.2) avize și acorduri privind:

☒ securitatea la incendiu

☐ protecția civilă

☒ sănătatea populației

d.3) avize/acorduri specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora

d.4) studii de specialitate:

Plan de situație (vizat de OCPI), Studiu geotehnic, Documentație tehnică întocmită conform Legii nr.50/1991 cu modificările și completările ulterioare, Verificator proiecte, Dovada OAR.

e) ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITĂȚII COMPETENTE PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI;

f) Dovada privind achitarea taxelor legale

Prezentul certificat de urbanism are valabilitatea de 24 luni de la data emiterii.

PRIMAR  
TÓTH SÁNDOR



SECRETAR GENERAL,  
SZENTGYÖRGY ILDIKÓ

ARHITECT ȘEF,  
POZNA-TÓKOS DÓRA

Achitat taxa de: FĂRĂ TAXĂ, conform Chitanței nr. .... din .....

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct/prin poștă la data de .....

În conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

se prelungește valabilitatea Certificatului de urbanism

de la data de .....

până la data de .....

După această dată, o nouă prelungire a valabilității nu este posibilă, solicitantul urmând să obțină, în condițiile legii, un alt certificat de urbanism.

PRIMAR  
TÓTH SÁNDOR

SECRETAR GENERAL,  
SZENTGYÖRGY ILDIKÓ

ARHITECT ȘEF,  
POZNA-TÓKOS DÓRA

Data prelungirii valabilității: ..... Achitat taxa de: ..... lei, conform Chitanței nr. .... din .....

Transmis solicitantului la data ..... de direct/prin poștă





Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară MURES  
Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Targu Mures

## EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ PENTRU INFORMARE

Carte Funciară Nr. 52510 Miercurea Nirajului

|            |       |
|------------|-------|
| Nr. cerere | 93721 |
| Ziua       | 21    |
| Luna       | 12    |
| Anul       | 2020  |

Cod verificare  
100090968967



### A. Partea I. Descrierea imobilului

**TEREN** Intravilan

**Adresa:** Loc. Tâmpa, Nr. 70/A, Jud. Mures

| Nr. Crt | Nr. cadastral<br>Nr. topografic | Suprafața* (mp) | Observații / Referințe                                     |
|---------|---------------------------------|-----------------|--|
| A1      | 52510                           | 4.000           | imobil imprejmuit cu gard de beton, fier si plasa de sarma |

### Construcții

| Crt  | Nr cadastral<br>Nr. | Adresa                           | Observații / Referințe   |
|------|---------------------|----------------------------------|--|
| A1.1 | 52510-C1            | Loc. Tâmpa, Nr. 70/A, Jud. Mures | Nr. niveluri:1; S. construita la sol:49 mp; S. construita desfasurata:49 mp; C11 - Depozit ciment în cladire P din boltari acop. cu tigle                      |
| A1.2 | 52510-C2            | Loc. Tâmpa, Nr. 70/A, Jud. Mures | Nr. niveluri:1; S. construita la sol:3 mp; S. construita desfasurata:3 mp; C32 - Grup social în clădire P din lemn acop. cu placi azbociment cu 2 wc.          |
| A1.3 | 52510-C3            | Loc. Tâmpa, Nr. 70/A, Jud. Mures | Nr. niveluri:1; S. construita la sol:14 mp; S. construita desfasurata:14 mp; C33 - Depozit carburant în cladire P din tabla acop. cu tabla.                    |
| A1.4 | 52510-C4            | Loc. Tâmpa, Nr. 70/A, Jud. Mures | Nr. niveluri:1; S. construita la sol:60 mp; S. construita desfasurata:60 mp; C35 - Magazie în cladire tip sopron din plasa si teava acop. cu placi azbociment. |

### B. Partea II. Proprietari și acte

| Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale  |  |                 | Referințe              |
|--|--|-----------------|------------------------|
| 93721 / 21/12/2020   |  |                 |                        |
| Act Notarial nr. 6309, din 18/12/2020 emis de N.P. HOLBACH ANNA-MARIA; |  |                 |                        |
| B11  | Intabulare, drept de PROPRIETATE, dobandit prin actuala 1/1<br>1) JUDETUL MURES, CIF:4322980, (domeniu public) | Conventie, cota | A1                     |
| B12  | Intabulare, drept de PROPRIETATE, dobandit prin actuala 1/1<br>1) JUDETUL MURES, CIF:4322980, (domeniu public) | Conventie, cota | A1.1, A1.2, A1.3, A1.4 |

### C. Partea III. SARCINI .

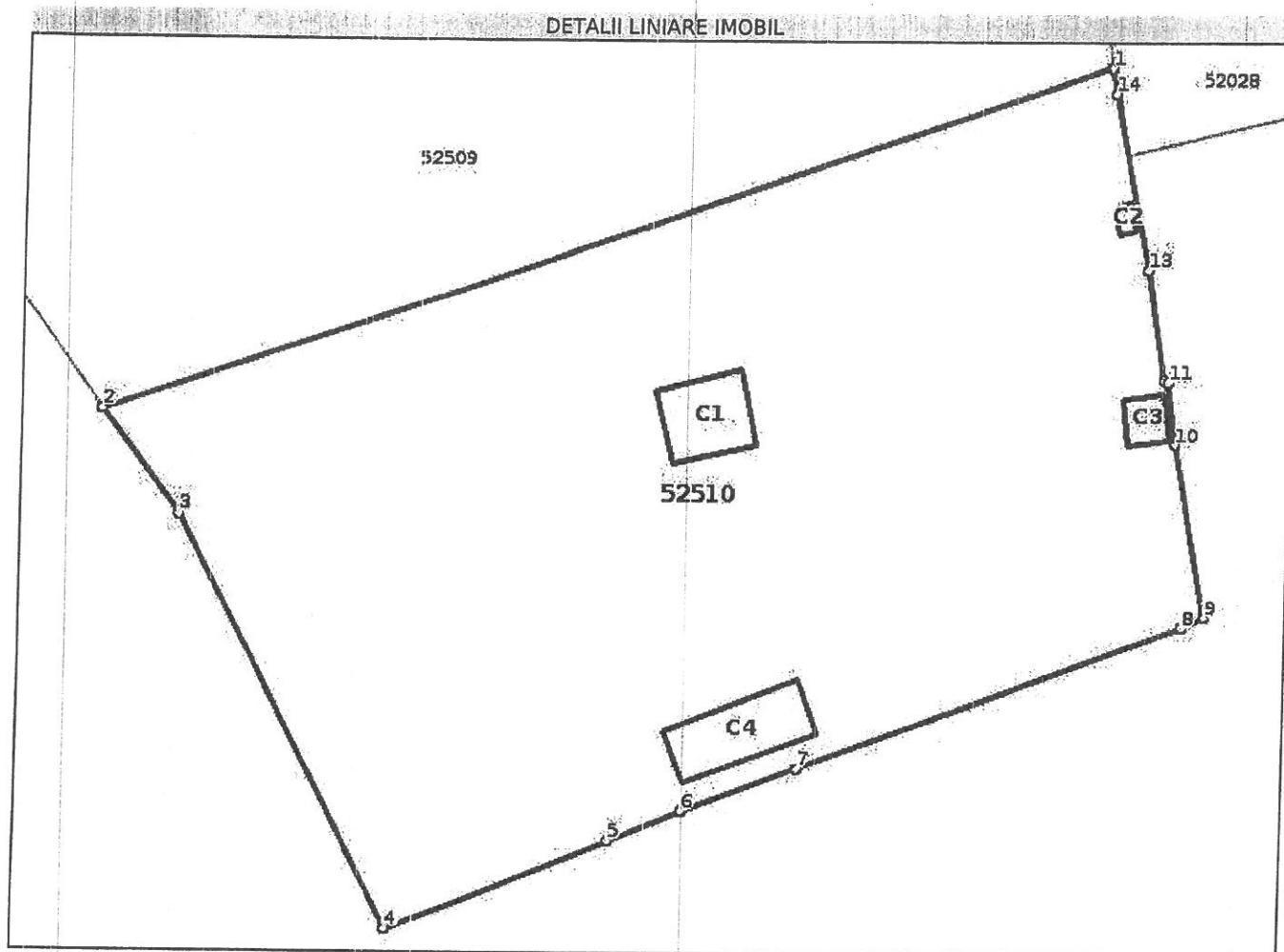
| Inscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini | Referințe |
|--|-----------|
| NU SUNT  |           |



**Teren**

| Nr cadastral | Suprafața (mp)* | Observații / Referințe                                     |
|--------------|-----------------|--|
| 52510        | 4.000           | Imobil împrejmuit cu gard de beton, fier și plasa de sarma |

\* Suprafața este determinată în planul de proiecție Stereo 70.



**Date referitoare la teren**

| Nr Crt | Categorie folosință | Intra vilan | Suprafața (mp) | Tarla | Parcelă | Nr. topo | Observații / Referințe |
|--------|---------------------|-------------|----------------|-------|---------|----------|------------------------|
| 1      | curți construcții   | DA          | 4.000          | -     | -       | -        |                        |

**Date referitoare la construcții**

| Crt  | Număr    | Destinație construcție               | Supraf. (mp) | Situație juridică | Observații / Referințe   |
|------|----------|--------------------------------------|--------------|-------------------|--|
| A1.1 | 52510-C1 | construcții industriale și edilitare | 49           | Cu acte           | S. construită la sol:49 mp; S. construită desfasurată:49 mp; C11 - Depozit ciment în clădire P din boltari acop. cu tigle                      |
| A1.2 | 52510-C2 | construcții industriale și edilitare | 3            | Cu acte           | S. construită la sol:3 mp; S. construită desfasurată:3 mp; C32 - Grup social în clădire P din lemn acop. cu placi azbociment cu 2 wc.          |
| A1.3 | 52510-C3 | construcții industriale și edilitare | 14           | Cu acte           | S. construită la sol:14 mp; S. construită desfasurată:14 mp; C33 - Depozit carburant în clădire P din tabla acop. cu tabla.                    |
| A1.4 | 52510-C4 | construcții industriale și edilitare | 60           | Cu acte           | S. construită la sol:60 mp; S. construită desfasurată:60 mp; C35 - Magazin în clădire tip sopron din plasa și teava acop. cu placi azbociment. |



**Lungime Segmente****1) Valorile lungimilor segmentelor sunt obținute din proiecție în plan.**

| Punct<br>început | Punct<br>sfârșit | Lungime segment<br>(** (m) |
|------------------|------------------|----------------------------|
| 1                | 2                | 90.655                     |
| 2                | 3                | 11.202                     |
| 3                | 4                | 40.185                     |
| 4                | 5                | 20.467                     |
| 5                | 6                | 6.643                      |
| 6                | 7                | 10.624                     |
| 7                | 8                | 34.668                     |
| 8                | 9                | 2.16                       |
| 9                | 10               | 15.151                     |
| 10               | 11               | 5.384                      |
| 11               | 12               | 0.352                      |
| 12               | 13               | 9.708                      |
| 13               | 14               | 15.193                     |
| 14               | 1                | 2.13                       |

\*\* Lungimile segmentelor sunt determinate în planul de proiecție Stereo 70 și sunt rotunjite la 1 milimetru.

\*\*\* Distanța dintre puncte este formată din segmente cumulate ce sunt mai mici decât valoarea 1 milimetru.

Certific că prezentul extras corespunde cu pozițiile în vigoare din cartea funciară originală, păstrată de acest birou.

Prezentul extras de carte funciară este valabil la autentificarea de către notarul public a actelor juridice prin care se sting drepturile reale precum și pentru dezbaterile succesiunilor, iar informațiile prezentate sunt susceptibile de orice modificare, în condițiile legii.

S-a achitat tariful de 0 RON, -, pentru serviciul de publicitate imobiliară cu codul nr. 231.

Data soluționării,  
04-01-2021

Data eliberării,  
\_/\_/\_

Asistent Registrator,  
CLAUDIA MARIA CALUGAR

Claudia-Maria Calugar Semnat digital de Claudia-Maria Calugar  
Data: 2021.01.04 09:44:40 +0200  
(parafa și semnătura)

Referent,

\_\_\_\_\_  
(parafa și semnătura)





Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor  
Agenția Națională pentru Protecția Mediului

CONSILIUL JUDEȚEAN MUREȘ  
NR. 29988/29.10.2021



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI MUREȘ

Se Căpuzan  
29.10.2021

Clasarea notificării

Nr. 11400/14.10.2021

29.10.2021

Ca urmare a solicitării depuse de JUDEȚUL MUREȘ, reprezentat de CONSILIUL JUDEȚEAN MUREȘ prin Peter Ferenc cu sediul în loc. Târgu Mureș, Piața Victoriei, nr. 1, jud. Mureș pentru proiectul "Amenajare sediu pentru serviciul de întreținere drumuri județene – demolări clădiri existente și construire" propus a fi amplasat în satul Tâmpa, nr. 70A, orașul Miercurea Nirajului, jud. Mureș, înregistrată la Agenția pentru Protecția Mediului Mureș cu nr. 11400 din data de 30.09.2021,

- în urma analizării documentației depuse, a localizării amplasamentului în planul de urbanism și în raport cu poziția față de arii naturale protejate, zone-tampon, monumente ale naturii, monumente istorice sau arheologice, zone cu restricții de construit, zona costieră;

- având în vedere că:

- proiectul propus nu intră sub incidența Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;

- proiectul propus nu intră sub incidența art. 28 din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare;

- proiectul propus nu intră sub incidența art. 48 și 54 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare,

Agenția pentru Protecția Mediului Mureș decide:

Clasarea notificării, deoarece proiectul propus nu se supune procedurii de evaluare a impactului asupra mediului.

Director executiv,

ing. Danuș Ștefănescu

/ Șef Serviciu Avize, Acorduri, Autorizații,

geogr. Cristina Pui

Responsabil biodiversitate,

ing. Abran Peter

Întocmit,

ing. Cristina Pașcu-Emrich

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI MUREȘ

Strada Podeni nr. 10, Târgu Mureș, jud. Mureș, cod 540253

E-mail: [office@apmms.anpm.ro](mailto:office@apmms.anpm.ro); Tel. 0265/314.984, 0265/314.987 Fax. 0265/314.985

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679





ROMÂNIA

JUDEȚUL MUREȘ  
ORAȘUL MIERCUREA NIRAJULUI  
*Piața Bocskai István, Numărul 54, Miercurea Nirajului, Județul Mureș, Cod poștal 547410*

Telefon: 0265.576004 Fax: 0265.576080

e-mail: [mniraj@cjmures.ro](mailto:mniraj@cjmures.ro)

Nr. înreg. 10382/ 10.11.2021.

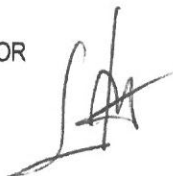
Către,  
S.C. ARCH- PIN S.R.L.

Cu referire la lucrarea: "Amenajare sediu pentru serviciul de întreținere drumuri județene- actualizare SF"

Referitor la informațiile solicitate prin cererea cu nr. de înregistrare 10382/ 26.10.2021. Vă comunicăm următoarele:

- Rețeaua de alimentare cu apă în zona respectivă este în curs de execuție, până 2022 iunie lucrările vor fi finalizate și pot fi realizate branșamente,
- Amplasarea hidrantului stradal în fața investiției propuse va fi asigurată prin grija orașului Miercurea Nirajului,
- Rețeaua de canalizare în zona respectivă este în curs de execuție. Poziția căminului de vizitare cel mai apropiat, amplasat în strada Trandafirilor este reprezentată pe planșa anexată prezentei. În cursul anului 2022 vor fi realizate extinderi ale rețelei de canalizare în zona drumului Tâmpa- Dumitrești, lucrările de extindere a rețelei de canalizare vor fi terminate până 2022 iunie după care pot fi realizate branșamente.

PRIMAR  
TÓTH SÁNDOR



SECRETAR GENERAL,  
SZENTGYÖRGYI ILDIKÓ



ARHITECT ȘEF,  
POZNA-TÓKOS DÓRA





Subtravesare DJ 135  
PVC Dn 200 mm

CMgr.9

CM15.31

CM15.32

Subtravesare DJ 135  
PVC Dn 200 mm

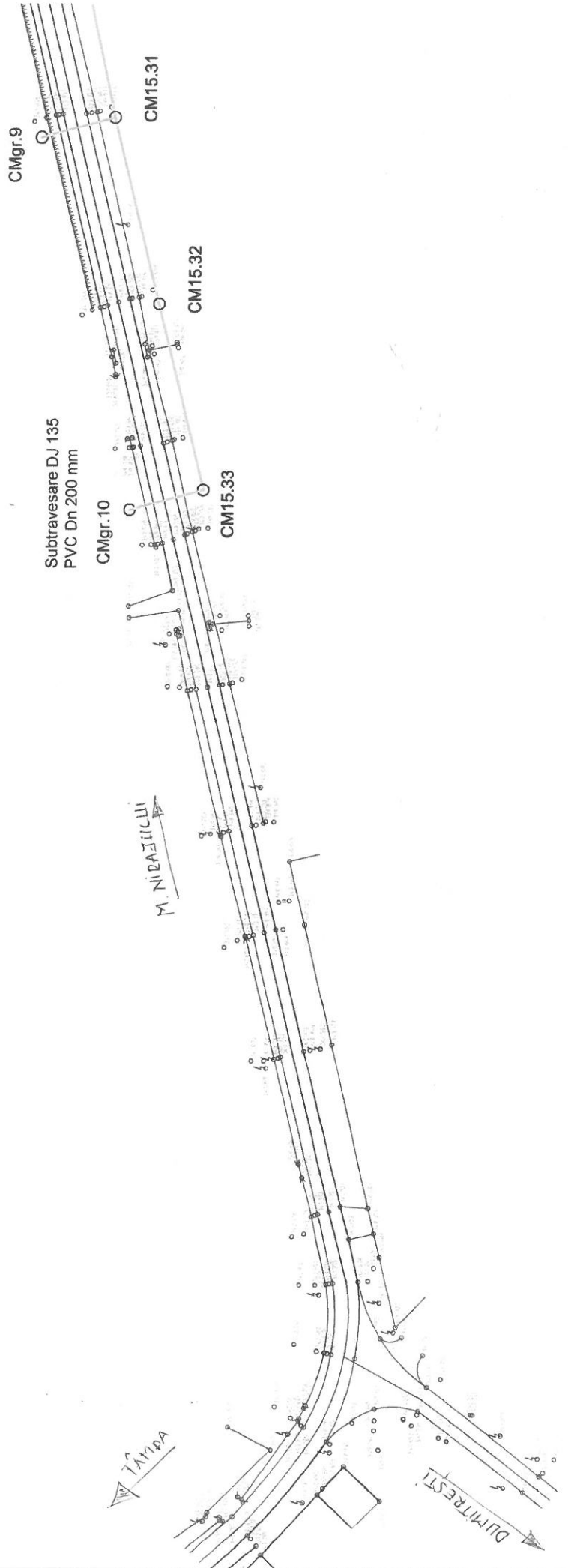
CMGr.10

CM15.33

M. NIDARILUI

TAIPA

DUMITRESTI





Consiliul Județean Mureș  
Prin Peter Ferenc  
Str. P-ta Victoriei nr. 1  
Loc. Tg.Mureș jud. Mureș

Delgaz Grid S.A.  
Departament Acces la Rețea  
[www.delgaz-grid.ro](http://www.delgaz-grid.ro)

**AVIZ FAVORABIL**  
213299737/05.10.2021

Stimate domnule Peter Ferenc,

Urmare a solicitării dumneavoastră, privind emiterea avizului de amplasament pentru lucrarea „Amenajare sediu pentru Serviciul de Intretinere Drumuri Judetene-demolare cladiri existente si construire ”

Oras Miercurea Nirajului sat Tampa nr.70A jud.Mures

CF nr.52510/ Miercurea Nirajului,nr.cad.52510;

în urma analizării documentației depuse vă comunicăm **avizul favorabil**, întrucât lucrarea precizată mai sus **nu afectează** sistemul de distribuție gaze naturale.

La toate clădirile amplasate în localități în care există rețele de gaze naturale, indiferent dacă clădirile sunt sau nu alimentate cu gaze, pentru evitarea pătrunderii în clădiri a eventualelor scăpări de gaze, se prevăd **măsuri de etanșare** la trecerile instalațiilor de orice utilitate (încalzire, apă, canalizare,cabluri electrice, telefonice, televiziune etc.) prin pereții subterani și prin planșeele subsolurilor clădirilor,conform **NTPEE-2018 art.93**.

Prezentul aviz este valabil până la data de 05.10.2022(12 luni), cu posibilitatea prelungirii acestuia pe perioada de valabilitate a certificatului de urbanism. Prelungirea avizului se va solicita cu minim 15 zile înainte de expirarea avizului inițial.

Cu respect,

Onișor Cosmin Traian  
Coordonator Echipă de Acces la Rețea



Laszlo Desideriu  
Manager de Racordare Gaz



Delgaz Grid SA  
Pandurilor 42  
540554 Tîrgu Mureș

Președintele Consiliului de  
Administrație  
Volker Raffel

Directori Generali  
Dragoș-Mihail Bărbulescu  
(Director General)  
Mihaela Loredana Cazacu (adj.)  
Anca Liana Evoiu (adj.)  
Petre Stoian (adj.)

Sediul Central: Târgu Mureș  
CUI: 10976687  
Atribut fiscal: RO  
J26/326/08.06.2000

Banca Tîrgu Mureș  
IBAN:  
RO11BRDE270SV27540412700  
Capital Social Subscris și Vărsat:  
773.257.777,50 RON



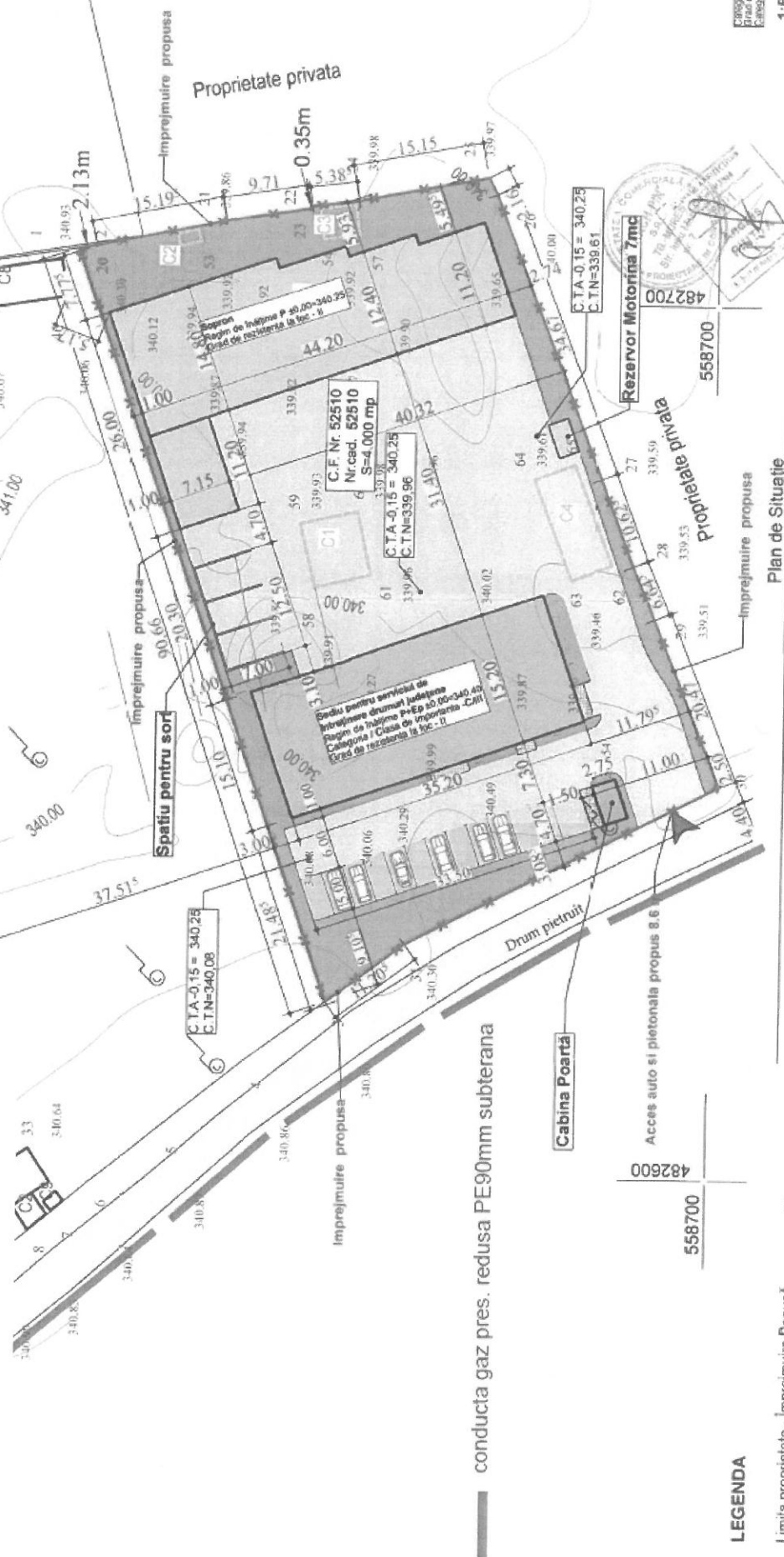
Prezentul plan de situația însoțește avizul nr. 213299737, din data de 05.10.2021.

Coord. Echipa Acces,

**Întrebări:** Care este problema de bază de

Coord. Echipa Acces.

## Alfume și grănure, semnătura



Limita proprietate - Împrejurire Popusă  
 Clădiri propuse pentru demolare  
 Construcții Propuse  
 Drumuri, platforme și parcaje  
 Spațiu verde amenajat  
 Acces pe amplasament

1:500

|   |  |                     |  |             |  |
|---|--|---------------------|--|-------------|--|
| SC ARCH-PIN SRL                               |  | TITLUL PROPRIETĂȚII |  | PROIECT NR. |  |
| Tp. Mureș 90, Iuliu, Mureș 71 76-0745, 501274 |  | SCAPA 1550          |  | 08/2002     |  |
| ser proiect arh PINTYA ANDRAS                 |  | PROIECTUL           |  | TZA         |  |
| proiectat arh PINTYA ANDRAS                   |  | SCELAS              |  | S.F.        |  |
| desenat arh PINTYA ANDRAS                     |  | DATA                |  | PLANUL NR.  |  |
|   |  | 07/2002             |  | A1          |  |
| PLAN DE SITUAȚIE PROPIUS                      |  |                     |  |             |  |

© Distribuito da tutte le agenzie postali e nei punti di vendita autorizzati in Italia. Emissione 14/03/2008





## Distribuție Energie Electrică România

Sucursala Mures

Distribuție Energie Electrică România – Sucursala Mures  
str. Calarasilor, Nr.103, 540320, Targu Mures, Jud. Mures

Tel: +40 265 205 703

Fax: +40265 205704

office.mures@distributie-energie.ro

C.I.F. DEER/C.U.I. Suc. RO 14476722 / 14516614

R.C. DEER/Suc. J12/352/2002 / J26/201/2002

www.distributie-energie.ro

Către JUDETUL MURES,

Referitor la cererea de aviz de amplasament, înregistrată cu nr. 7030211008434 / 04.10.2021 pentru obiectivul: **AMENAJARE SEDIU PENTRU SERVICIUL DE INTRETINERE DRUMURI JUDETENE-DEMOLARE CLADIRI EXISTENTE SI CONSTRUIRE**

de la adresa: **TAMPA**, sat **TAMPA**, strada **TIMPA**, nr. **70/A**, bloc -, etaj -, apartament -, cod postal **547417**, numar cadastral **52510**, județul **MURES**.

În urma analizării documentației depuse suntem de acord cu realizarea obiectivului pe amplasamentul propus și se emite:

### AVIZ DE AMPLASAMENT FAVORABIL Nr. 7030211008434 / 14.10.2021

cu urmatoarele precizări:

1. Obiectivul nu este amplasat în zona de siguranță a rețelelor electrice de distribuție publică și se încadrează în distanțele normate față de acestea.
2. În zonă **Exista** rețea electrică de distribuție de **Medie tensiune** -.
3. Avizul de amplasament nu constituie aviz tehnic de racordare. Pentru obținerea acestuia, în vederea racordării la rețeaua electrică de distribuție a obiectivului sau creșterea puterii aprobate pentru acest obiectiv trebuie să solicitați la OD (operatorul de distribuție) avizul tehnic de racordare.  
Prin cererea de aviz de amplasament ați solicitat racordarea obiectivului la rețeaua electrică de distribuție publică pentru o putere maxim simultan absorbită de - kW.
4. **Valabilitatea avizului de amplasament este până la 09.02.2023**, cu posibilitatea prelungirii cu durata de prelungire a valabilității Certificatului de urbanism, respectiv a Autorizației de construire, cu condiția de a nu se schimba elementele care au stat la baza emiterii lui.
5. Prezentul aviz de amplasament este valabil numai pentru amplasamentul obiectivului, conform planului nr. **A1** și a Certificatului de urbanism nr. **09 / 09.02.2021**
6. Tariful de emitere a avizului de amplasament, în valoare de **95.00** lei, fara TVA.
7. Instalațiile de distribuție aparținând operatorului de distribuție au fost trasate orientativ pe planul de situație anexat.
8. În cazul în care exista în zonă **Nu exista** instalații electrice ce nu aparțin operatorului de distribuție (sucursala MURES) este necesar să vă adresați deținătorilor acestor instalații (Transelectrica, Hidroelectrica, Termoelectrica, alți deținători) - în vederea obținerii avizelor de amplasament.
9. Săpăturile în zona traseelor de cabluri se vor face numai manual, cu asistență tehnică din partea operatorului de distribuție.
10. Executarea lucrărilor în apropierea instalațiilor operatorului de distribuție se va face cu respectarea strictă a condițiilor din prezentul aviz, precum și a normelor tehnice de protecția muncii specifice. Beneficiarul lucrării, respectiv executantul, sunt răspunzători și vor suporta consecințele, financiare





## Distribuție Energie Electrică România

Sucursala Mures

Distribuție Energie Electrică România – Sucursala Mures  
str. Calarasilor, Nr.103, 540320, Targu Mures, Jud. Mures

Tel: +40 265 205 703

Fax: +40265 205704

office.mures@distributie-energie.ro

C.I.F. DEER/C.U.I. Suc. RO 14476722 / 14516614

R.C. DEER/Suc. J12/352/2002 / J26/201/2002

www.distributie-energie.ro

sau de alta natura, ale eventualelor deteriorări ale instalațiilor și/sau prejudicii aduse utilizatorilor acestora ca urmare a nerespectării regulilor menționate.

11. Alte precizări în funcție de specificul obiectivului și amplasamentul respectiv:

- Fata de LEA 20KV veti respecta : Ordinul ANRE nr. 239/2019 (modificat prin Ordinele ANRE nr. 67/2020 si 225/2020) pentru aprobarea Normei tehnice privind delimitarea zonelor de protectie si de siguranta aferente capacitatilor energetice.
- COR MT/JT Tg.Mures isi rezerva dreptul de a interveni la liniile electrice existente in zona ori de cate ori va fi necesar si la orice ora, in vederea remedierii eventualelor avarii aparute pe aceste instalatii, eliberarea locurilor afectate facandu-se imediat si neconditionat, conform Legii nr.123/2012;
- In conformitate cu Legea nr. 123/2012 cu modificarile si completarile ulterioare, terenurile pe care se situeaza retelele electrice existente la intrarea in vigoare a legii sunt si raman in proprietatea publica a statului. Cheltuielile pentru modificarea, schimbarea caracteristicilor energetice initiale ale instalatiilor electrice existente, inclusiv pentru eliberarea amplasamentului, sunt suportate de cel care a generat modificarea. Prin aceeași lege se interzice persoanelor fizice si juridice sa limiteze sau sa ingradeasca prin executia de imprejmuire, prin constructii sau prin orice alt mod accesul la instalatiile operatorului de distributie.
- Inainte de inceperea lucrarilor se va lua legatura cu COR MT/JT Tg.Mures pentru incheierea unui proces verbal de predare amplasament de lucru. Cu aceasta ocazie se va stabili oportunitatea acordarii unei eventuale intreruperi de tensiune si a asistentei tehnice pe parcursul executiei lucrarii.
- Culoarul de trecere (functionare) a LEA 20kV realizata cu conductoare neizolate, este suprafata terestra situata in lungul LEA si spatiul aerian de deasupra sa, in latime normata de 24m ( 12m stanga si 12m dreapta fata de axul LEA 20kV).
- In culoarul de trecere (functionare) se instituie restrictii si interdictii, in scopul asigurarii functionarii normale a capacitatii energetice si pentru evitarea punerii in pericol a persoanelor , bunurilor si mediului din vecinatate.
- Amplasarea unor obiective in culoarul de trecere (functionare) se poate face numai dupa intocmirea unui Studiu de Coexistenta (documentatie tehnico-economica in care se determina, pe baza de calcule, masuratori, observatii,etc, implicatiile de natura mecanica si/sau electrica pe care le are asupra retelei electrice amplasarea unor instalatii sau constructii in culoarul sau zonele de protectie si/sau de siguranta ale LEA si se stabilesc, daca este cazul, lucrarile necesare pentru indeplinirea conditiilor de coexistenta stabilite de norme precum si costurile acestor lucrari).

Director Sucursala MURES  
DAMIAN CLAUDIU

BALAN  
DANIEL-  
CORNEL

Digitally signed  
by BALAN  
DANIEL-CORNEL  
Date: 2021.10.14  
19:38:31 +03'00'

Sef S.A.R. MURES  
ALEXANDRU CRISTIAN GRAMA

GRAMA  
ALEXANDRU  
U-CRISTIAN

Digitally signed by  
GRAMA ALEXANDRU-  
CRISTIAN  
Date: 2021.10.14  
13:53:56 +03'00'

Intocmit  
Nicodin Todoran





**Distribuție Energie  
Electrică România**

Sucursala Mures

**Distribuție Energie Electrică România – Sucursala Mures**  
str. Calarasilor, Nr.103, 540320, Targu Mures, Jud. Mures

**Tel:** +40 265 205 703

**Fax:** +40265 205704

office.mures@distributie-energie.ro

**C.I.F. DEER/C.U.I. Suc. RO** 14476722 / 14516614

**R.C. DEER/Suc.** J12/352/2002 / J26/201/2002

www.distributie-energie.ro

14.10.2021 19:39 Document id: 2917479  
Semnat de: Daniel Balan







**S.C. TELEKOM ROMANIA COMMUNICATIONS S.A.**

Inregistrata la Registrul Comertului sub nr. J40/8926/1997, CIF :RO427320

Sediu social: Bucuresti, Sector 1, P-ta Presei Libere, Nr. 3-5, Cladirea City Gate, Etajele 7-18 din Turnul de Nord

Directia Executiva TEHNOLOGIE SI INFORMATIE ROMANIA/Divizia RETEA ACCES ROMANIA

Departament Proiectare si Implementare Retea Pasiva/ Compartiment Inventar de Retea

Data:11.10.2021

Aviz nr.514

Catre : JUDETUL MURES, REPREZ. DE CONSILIUL JUDETEAN MURES PRIN PETER FERENC

Adresa : TARGU MURES, PIATA VICTORIEI NR.1

**AVIZ CONDITIONAT**

Ca raspuns la solicitarea dvs. privind eliberarea avizului de telecomunicatii pentru : « Amenajare sediu pentru serviciul de intretinere drumuri judetene- Demolare cladiri existente si construire » sat Tampa nr.70A, oras Miercurea Nirajului , conform documentatiei depusa nr.481/06.10.2021, va comunicam urmatoarele:

***În zona de interes, TELEKOM ROMANIA are amplasate cabluri/echipamente de telecomunicatii instalate subteran (in canalizatie/ saptura) si aerian.***

Avand în vedere importanta deosebita a retelei de cabluri telefonice proprietatea Telekom Romania, cât și faptul că acestea vor fi afectate de lucrările proiectate conform documentatiei prezentate, Telekom este de acord cu aceasta lucrare numai în conditiile indeplinirii urmatoarelor masuri de protejare a rețelilor telefonice subterane și/sau aeriene:

- Executia lucrarilor pentru care s-a solicitat avizul efectuate in zona instalatiilor telecomunicatii se vor executa numai sub asistenta tehnica a Telekom. Pentru aceasta cu 48 ore inainte de inceperea lucrarilor beneficiarul /constructorul va solicita acordarea de asistenta tehnica, telefonic si prin fax, la **Dep. Centru Operatiuni MS-SB, telefon 0265204153, 0787808826, e\_mail: marius.nicolau@telekom.ro.**
- Predarea amplasamentului privind rețeaua tc.existenta se va concretiza prin semnarea unui Proces Verbal de predare / primire amplasament, ce va constitui anexa a unei Minute/Conventii, semnate de ambele parti, beneficiar / constructor si Telekom, la predarea amplasamentului.
- Distanța minimă în plan orizontal între instalațiile de telecomunicatii subterane si lucrarea propusa va fi de minim 0,6 metri,conform SR 8591/97;
- Distanța minimă în plan orizontal între instalațiile de telecomunicatii aeriene si lucrarea propusa va fi de minim 1,5 metri, conform SR 1999/86;
- Se vor lua masuri de protejare a instalatiilor Tc. existente. Modalitatile si solutiile tehnice privind protejarea acestora, se vor discuta în mod obligatoriu cu delegatul nostru iar chetuielile de protejare a rețelilor tc. vor fi suportate de catre beneficiar.
- Aducerea la cunoștința tuturor antreprenorilor sau subantreprenorilor care execută lucrări în cadrul acestui proiect a condițiilor prezentului aviz.
- Costul eventualelor lucrări de proiectare și de construcții montaj de deviere, protejare și reparații a cablurilor de telecomunicatii va fi suportat de beneficiarul lucrării.
- Toate lucrările proiectate prin această documentație în zona cablurilor telefonice subterane, vor fi prevăzute a se executa obligatoriu manual și în prezența delegaților Telekom.
- In cazul in care sunt produse avarii ale instalatiilor de telecomunicatii, ca urmare a nerespectarii prevederilor prezentului aviz, contravaloarea lucrarilor de remediere a instalatiilor avariate, precum si daunele solicitate de clientii Telekom datorita intreruperii furnizarii serviciilor, vor fi suportate de cel care a produs avaria.

***Prezentul aviz este valabil pe toată perioada implementării investițiilor cu condiția începerii execuției lucrărilor în termenul prevăzut de lege, cu excepția cazurilor în care pe parcursul execuției lucrărilor sunt identificate elemente noi care să impună reluarea procedurilor de avizare prevăzute de lege, necunoscute la data emiterii avizelor/acordurilor, precum și/sau modificări ale condițiilor care au stat la baza emiterii acestora, după caz.***

***Se interzice folosirea informațiilor referitoare la instalațiile telefonice din prezentul aviz, în alte scopuri decât cele pentru care au fost furnizate, ca și transmiterea lor unor terți.***

Responsabil eliberare Avize Tehnice, Daniela Costeniuc

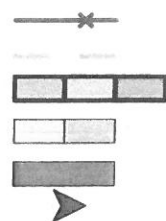




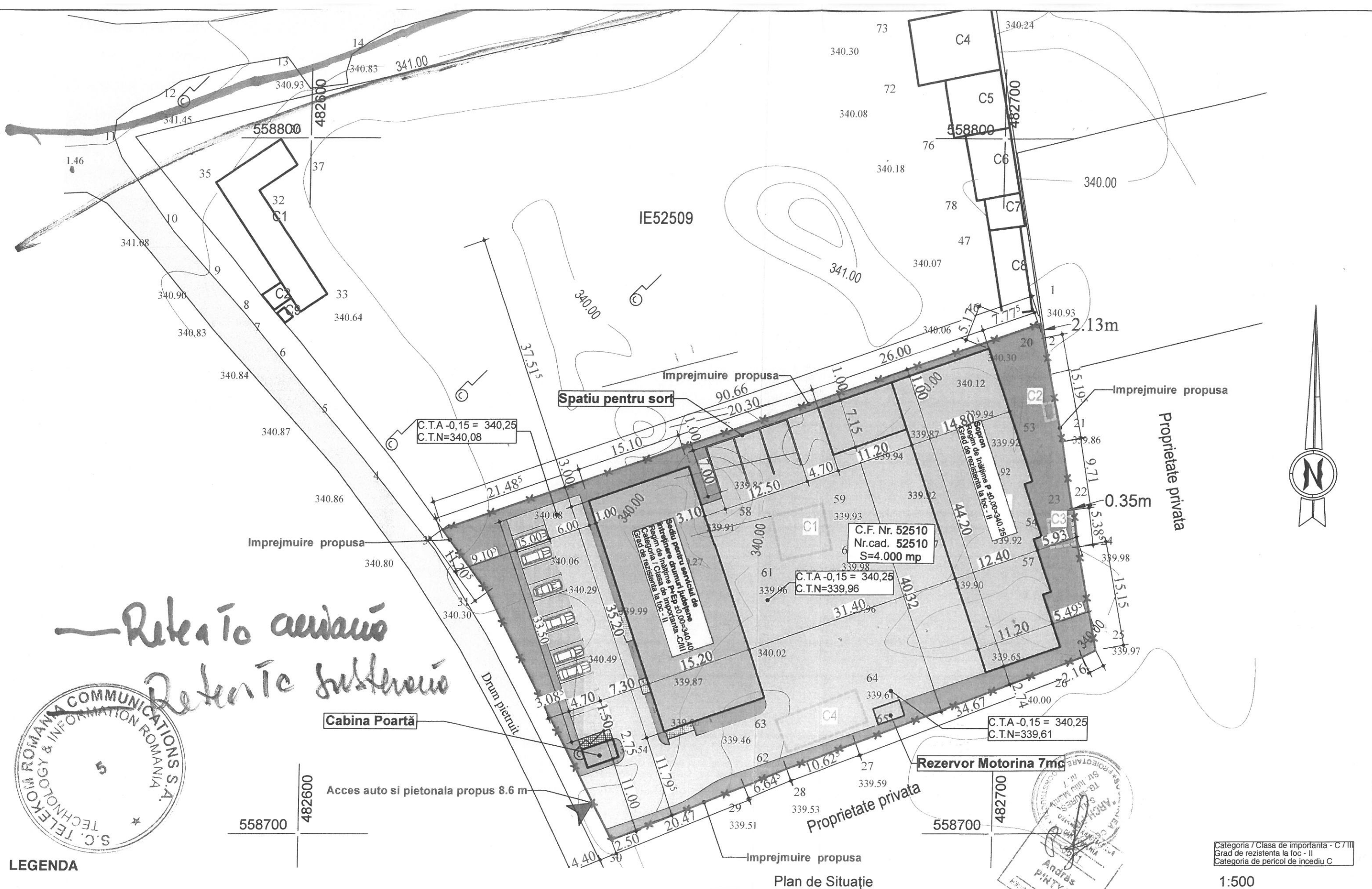


## LEGENDA

Limita proprietate - Împrejmuire Popusă  
Clădiri propuse pentru demolare  
Construcții Propuse  
Drumuri, platforme și parcaje  
Spatiu verde amenajat  
Acces pe amplasament



- Sediu pentru serviciul de întreținere drumuri județene
- Sopron pentru depozitare utilaje
- Cabina de Poartă
- Rezervor Motorina 7mc
- Spațiu de stocare sort



Categoria / Clasa de importanta - C7/II  
Grad de rezistenta la foc - II  
Categoria de pericol de incendiu C

1:500

|   |          |   |  |                         |
|---|----------|---|--|-------------------------|
| Proiectant General<br><b>SC ARCH-PIN SRL</b><br>Tg-Mures str.Iuliu Maniu nr.7 Tel.0745-501774     |          | TITLUL PROIECTULUI<br><b>Amenajare sediu pentru serviciul de întreținere drumuri județene</b><br>Orașul Miercurea Nirajului, satul. Tâmpa nr. 70A, jud. Mureș |  | PROIECT NR:<br>09/2021  |
| SPECIFICATIE  | SEMNTURA | SCARA<br>1:500  | BENEFICIAR<br>Consiliul Județean Mureș           | FAZA:<br>S.F.           |
| sef proiect: arh. PINTYA ANDRAS<br>proiectat : arh. PINTYA ANDRAS<br>desenat : arh. PINTYA ANDRAS |          | DATA<br>07/2021   | TITLUL PLANSEI<br><b>PLAN DE SITUAȚIE PROPUȘ</b> | PLANSA NR:<br><b>A1</b> |

© Drepturile de autor aparțin proiectantului Tg-Mures. Documentația nu poate fi copiată, reprodusă fără acordul arhitectului-conf. LEGEA 8 din 14-03-1996



# Studiu Topografic

pentru Amenajare sediu pentru serviciul de  
întreținere drumuri județene



## BORDEROU

• **Adresa imobilului: UAT Miercurea Nirajului**

| Adresă imobil |                   |                    |      |       |      |     | Nr. CF/<br>Nr. cad (IE)     |
|---------------|-------------------|--------------------|------|-------|------|-----|-----------------------------|
| Localitate    | Strada<br>(Tarla) | Număr<br>(Parcelă) | Bloc | Scara | Etaj | Ap. |                             |
| Tampa         | ----              | 70/A               | -    | -     | -    | -   | CF NR 52510<br>NR CAD 52510 |

• **Proprietari:**

|                |     |  |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |
|----------------|-----|--|--|--|--|--|---|---|---|---|---|---|---|
| Nume - Prenume | CUI |  |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |
| Judetul Mures  |     |  |  |  |  |  | 4 | 3 | 2 | 2 | 9 | 8 | 0 |

• **Persoană autorizată:**

| Denumire                      | Seria                      | Adresa   | CUI             |
|-------------------------------|----------------------------|--|-----------------|
| SC MTC REAL<br>CONSULTING SRL | RO-B-J Nr. 1966/21.01.2021 | Loc. Tg-Mures str.<br>Constandin Hagi Stoian nr.<br>134, ap. 2, jud. Mures | 3 1 2 6 6 7 2 0 |

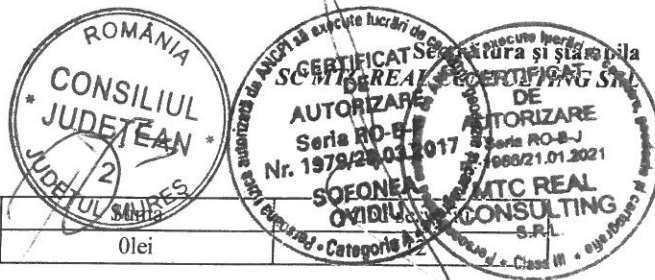
- **Număr pagini documentație: 11**
- **Numarul de ordine al documentației din registrul de evidență a lucrărilor: 127/2021**
- **Conținutul documentației:**

- ☒ borderou;
- ☒ dovada achitării tarifului;
- ☒ formularele tipizate de cereri și declarații;
- ☐ certificat fiscal;
- ☒ copii ale actelor de identitate ale proprietarilor persoane fizice sau copii ale certificatelor de înmatriculare, în cazul persoanelor juridice;
- ☐ copie a extrasului de carte funciară, după caz;
- ☒ originalul sau copia legalizată a actelor în temeiul cărora se solicită înscrierea;
- ☒ memoriu tehnic;
- ☐ plan de amplasament și delimitare;
- ☐ releveele construcțiilor;
- ☐ plan de încadrare în zonă la o scară convenabilă, astfel încât imobilul să poată fi localizat.

| Serviciu achitat cu chitanța nr. | Data | Olei |
|----------------------------------|------|------|
|                                  |      |      |

**NOTĂ:**

Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară, instituție publică cu personalitate juridică aflată în subordinea Agenției Naționale de Cadastru și Publicitate Imobiliară, prelucrează date cu caracter personal furnizate de dumneavoastră: nume, prenume, serie și număr act de identitate, cod numeric personal, adresa poștală, etc.  
Datele cu caracter personal sunt prelucrate de către operator în vederea îndeplinirii competențelor legale privind evidențele de cadastru și carte funciară și pot fi comunicate numai destinatarilor abilitați prin acte normative (Codul Civil, Codul de Procedură civilă, Codul fiscal, alte legi speciale), inclusiv organelor de poliție, parchetelor, instanțelor sau altor autorități publice, în condițiile legii. În acest sens vă informăm și vă asigurăm că am luat măsuri tehnice și organizatorice adecvate pentru protejarea datelor dumneavoastră.  
În exercitarea drepturilor dumneavoastră prevăzute de Regulamentul nr. 679/2016 privind protecția persoanelor fizice în ceea ce privește prelucrarea datelor cu caracter personal și privind libera circulație a acestor date, dar și pentru orice alte informații suplimentare legate de protecția datelor cu caracter personal vă puteți adresa responsabilului cu protecția datelor, la adresa [RPD\\_MURES@ANCPI.RO](mailto:RPD_MURES@ANCPI.RO), formulând o cerere scrisă, datată și semnată sau la telefon 0265-211338.





**CĂTRE****OFICIUL DE CADASTRU ȘI PUBLICITATE IMOBILIARĂ MURES****BIROUL DE CADASTRU ȘI PUBLICITATE IMOBILIARĂ TARGU MURES****CENTRUL NATIONAL DE CARTOGRAFIE**

Nr. de înregistrare ...../.....

**CERERE PRIVIND SOLICITAREA AVIZULUI DE ÎNCEPERE / RECEPȚIE A LUCRĂRII**

Subsemnatul(a) SC MTC REAL CONSULTING SRL cu sediul în localitatea Targu Mures str. Contandin Hagi Stoian nr. 134 ap. 2 , CIF: 31266720 , tel./fax ---- e-mail: ---- , persoana juridică autorizată, posesoare a certificatului de autorizare categoria a - III - a seria RO-B-J nr. 1966/21.01.2021 eliberat de ANCPI , la data 21.01.2021 , solicit:

**I. OBIECTUL CERERII :**

- emiterea avizului de începere a lucrării;

X - recepția tehnică a lucrării de specialitate:

**II. TIPUL LUCRĂRII:** Plan de situație întocmit în scopul obținerii Autorizației de Construire pentru „Amenajare sediu pentru serviciul de întreținere drumuri județene”-Demolare clădiri existente și construire, conform Certificatului de Urbanism Nr. 09 din 09.02.2021

**III. EXECUTANT:** SC MTC REAL CONSULTING SRL**IV. BENEFICIAR:** Judetul Mures**IMOBILUL** este identificat prin: UAT Miercurea Nirajului

| Adresă imobil |                   |                    |       |       |       |       | Nr. CF/<br>Nr. cad (IE)             |
|---------------|-------------------|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------------------------------------|
| Localitate    | Strada<br>(Tarla) | Număr<br>(Parcelă) | Bloc  | Scara | Etaj  | Ap.   |                                     |
| Tampa         | ----              | 70/A               | ----- | ----- | ----- | ----- | CF NR.<br>52510<br>NR. CAD<br>52510 |



| Serviciu achitat cu chitanța nr. | Data | Suma<br>Olei | Cod serviciu |
|----------------------------------|------|--------------|--------------|
|                                  |      |              | 112          |

\* Drept de proprietate, uz, uzufruct, abitație, servitute, concesiune, ipotecă, privilegiu etc.

\*\* Act sub condiție suspensivă, act sub condiție rezolutorie sau cu termen, hotărâre judecătorească care nu a rămas definitivă.

\*\*\* Incapacitate, locațiunea, preemțiunea, promisiunea de înstrăinare, sechestrul judiciar și asigurator, schimbarea rangului ipotecii, acțiuni în justiție asupra imobilului în cauză, orice alte fapte sau drepturi personale etc.

\*\*\*\* Drepturi reale, ipotecă, privilegiu.

Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară, instituție publică cu personalitate juridică aflată în subordinea Agenției Naționale de Cadastru și Publicitate Imobiliară, prelucrează date cu caracter personal furnizate de dumneavoastră: nume, prenume, serie și număr act de identitate, cod numeric personal, adresa poștală, etc.

Datele cu caracter personal sunt prelucrate de către operator în vederea îndeplinirii competențelor legale privind evidențele de cadastru și carte funciară și pot fi comunicate numai destinatarilor abilitați prin acte normative (Codul Civil, Codul de Procedură civilă, Codul fiscal, alte legi speciale), inclusiv organelor de poliție, parchetelor, instanțelor sau altor autorități publice, în condițiile legii. În acest sens vă informăm și vă asigurăm că am luat măsuri tehnice și organizatorice adecvate pentru protejarea datelor dumneavoastră.

În exercitarea drepturilor dumneavoastră prevăzute de Regulamentul nr. 679/2016 privind protecția persoanelor fizice în ceea ce privește prelucrarea datelor cu caracter personal și privind libera circulație a acestor date, dar și pentru orice alte informații suplimentare legate de protecția datelor cu caracter personal vă puteți adresa responsabilului cu protecția datelor, la adresa RPD\_MURES@ANCPI.RO, formulând o cerere scrisă, datată și semnată sau la telefon 0265-211338.





ROMÂNIA  
MINISTERUL FINANTELOR PUBLICE  
AGENȚIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE FISCALĂ  
CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE FISCALĂ

Seria A Nr. 0212543

Denumire/Nume si prenume:  
JUDETUL MURES

Domiciliul fiscal: JUD. MUREȘ, MUN. TÎRGU MUREȘ,  
PȚA. VICTORIEI, Nr.1

titent

Codul de înregistrare fiscală (C.I.F.):

Data atribuirii (C.I.F.): 4322980

19.07.1993

Data eliberării:

19.10.2012

000000000000000000000000824177221

A

Cod M.F.P. 14.13.20.99/2

Se utilizează începând cu 01.01.2007



**CERTIFICAT DE URBANISM**

Nr. 09 din 09.02.2021.

În scopul: **AMENAJARE SEDIU PENTRU SERVICIUL DE ÎNTREȚINERE DRUMURI JUDEȚENE" - DEMOLARE CLĂDIRI EXISTENTE ȘI CONSTRUIRE**

Ca urmare a cererii adresate de **JUDEȚUL MUREȘ, reprezentat de CONSILIUL JUDEȚEAN MUREȘ prin PÉTER FERENC** cu domiciliul/sediul\*2) în județul **MUREȘ, municipiul/orașul/comuna TIRGU MUREȘ, satul \_\_\_\_\_** sectorul \_\_\_\_\_, cod poștal \_\_\_\_\_, str. **PIATA VICTORIEI** nr. 1 bl. \_\_\_\_\_, sc. \_\_\_\_\_, et. \_\_\_\_\_, ap. \_\_\_\_\_, telefon/fax **0265263211**, e-mail \_\_\_\_\_ înregistrată la nr. **1389** din **05.02.2021**, pentru imobilul - teren și/sau construcții, situat în județul **MUREȘ, orașul MIERCUREA NIRAJULUI, satul TÂMPA**, sectorul \_\_\_\_\_, cod poștal **547417**, str. \_\_\_\_\_, nr. **70A**, bl. \_\_\_\_\_, sc. \_\_\_\_\_, et. \_\_\_\_\_, ap. \_\_\_\_\_, sau identificat prin: **Extrase C.F. nr. 52510/Miercurea Nirajului, nr. cad. 52510.**

În temeiul reglementărilor Documentației de urbanism nr. 120/2005 faza PUG, aprobată prin Hotărârea Consiliului Local nr. 84/25.11.2009 și prelungit prin Hotărârea Consiliului Local nr. 74/21.11.2019 în conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

**SE CERTIFICĂ:**

**1. REGIMUL JURIDIC**

Terenul identificat prin extras C.F. nr. 52510/Miercurea Nirajului cu suprafața totală de 4.000 mp (curți- construcții) este în intravilanul orașului Miercurea Nirajului conform PUG aprobat și este în proprietatea **DRUMURI ȘI PODURI MUREȘ S.R.L. (drept de proprietate dobândit prin lege, cota actuală 1/1).**

Conform C.F. nr. 52510/ Miercurea Nirajului pe imobilul studiat sunt evidențiate 4 construcții.

Servituțiile care grevează asupra imobilelor - nu este cazul.

Includerea în listele monumentelor istorice și/sau ale naturii ori în zona de protecție a acestora - nu este cazul.

Zonă declarată de interes public: - nu este cazul.

**2. REGIMUL ECONOMIC**

Fotografie actuală: curți- construcții.

Destinația stabilită prin PUG aprobat prin H.C.L. nr.85/25.11.2009: UTR ID1 - zonă de producție industrială.

Reglementări fiscale: Conform extrasul C.F. 52510/Miercurea Nirajului nu sunt înscrise referitoare la drepturi reale de garanție și sarcini.

**3. REGIMUL TEHNIC**

Terenul studiat se află în UTR ID1 - zonă de producție industrială cu front dezvoltat la stradă, pe teren situat în interiorul sau la extremitatea localității.

Reglementări pentru zona în cauză se vor respecta condițiile de protecție a mediului, se vor găsi soluții tehnologice privind eliminarea noxelor, pe cât posibil se va încerca schimbarea profilului industrial.

Permisuni: reparații, consolidări, înlocuirea elementelor deteriorate, completarea spațiilor libere cu alte construcții cu aceleași funcțiuni, completarea cu utilități.

Restricții: în zona de protecție a D.J. nu se va construi decât cu Aviz A.D.N. și a Direcției Județene de Drumuri și Poduri.

Forma și dimensiunile terenului pentru a putea fi construit: Nu sunt restricții.

Regim de înălțime: P, P+1 sau conform P.U.D.

Alinament: la UTR ID1 se va prevedea plantărie de protecție față de DJ de min. 6m lățime.

Caracteristici arhitecturale: se va respecta stilul actual, cu permisiuni de modernizare, cu folosire de materiale noi agreate.

Zona este dotată cu următoarele utilități: curent electric, gaze naturale, telefon. Reteaua stradală de apă și canalizare al orașului Miercurea Nirajului este în curs de realizare, după recepționarea rețelelor edilitare pot fi realizate bransamente.

Conf. HG. 525/1996 pentru aprobarea Regulamentului general de urbanism vor fi respectate prevederile referitoare la spațiile verzi și după caz la alinamente cu rol de protecție.

Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat în scopul declarat:

**AMENAJARE SEDIU PENTRU SERVICIUL DE ÎNTREȚINERE DRUMURI JUDEȚENE" - DEMOLARE CLĂDIRI EXISTENTE ȘI CONSTRUIRE**

Certificatul de urbanism nu ține loc de autorizație de construire/deșfășurare și nu conferă dreptul de a executa lucrări de construcții.

**4. OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:**

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții - de construire/de desființare - solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului: **AGENȚIA DE PROTECȚIA MEDIULUI MUREȘ, TG-MUREȘ str. PODENI nr.10**

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE și prin Directiva Consiliului și Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătură cu mediul și modificarea, cu privire la participarea publicului și accesul la justiție, a Directivei 85/337/CEE și a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligația de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze și să decidă, după caz, încadrarea sau neîncadrarea proiectului investiției publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.



În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfășoară după emiterea certificatului de urbanism, anterior depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții la autoritatea administrației publice competente.

În vederea satisfacerii cerințelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opțiunilor publicului și al formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiției în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiții:

După primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirii necesității evaluării efectelor acesteia asupra mediului. În urma evaluării inițiale a investiției se va emite actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului.

În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește necesitatea evaluării efectelor investiției asupra mediului, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții.

În situația în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a efectelor investiției asupra mediului, solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției, acesta are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente.

5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE/DESFĂȘINARE va fi însoțită de următoarele documente:

- a) Certificatul de urbanism (copie);  
b) Dovada titlului asupra imobilului, teren și/sau construcții, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată);  
c) Documentația tehnică - D.T., după caz:

☒ D.T.A.C.

☒ D.T.O.E.

☒ D.T.A.D.

d) Avizele și acordurile stabilite prin certificatul de urbanism:

d.1) avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura (copie):

☐ alimentare cu apă

☒ gaze naturale

☐ canalizare

☒ alimentare cu energie electrică

☒ telefonizare

☐ salubritate

☐ transport urban

☐ alimentare cu energie termică

Alte avize/acorduri:

☐ \_\_\_\_\_

☐ \_\_\_\_\_

☐ \_\_\_\_\_

d.2) avize și acorduri privind:

☒ securitatea la incendiu

☐ protecția civilă

☒ sănătatea populației

d.3) avize/acorduri specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora

d.4) studii de specialitate:

Plan de situație (vizat de OCPI), Studiu geotehnic, Documentație tehnică întocmită conform Legii nr.50/1991 cu modificările și completările ulterioare, Verificator proiecte, Dovada OAR.

e) ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITĂȚII COMPETENTE PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI;

f) Dovada privind achitarea taxelor legale

Prezentul certificat de urbanism are valabilitatea de 24 luni de la data emiterii.

PRIMAR

TÓTH SÁNDOR



SECRETAR GENERAL,

SZENTGYÖRGYI ILDIKÓ

ARHITECT ȘEF,

POZNA-TÓKOS DÓRA

Achitat taxa de: FĂRĂ TAXĂ, conform Chitanței nr. .... din .....

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct/prin poștă la data de .....

În conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

se prelungește valabilitatea Certificatului de urbanism

de la data de .....

până la data de .....

După această dată, o nouă prelungire a valabilității nu este posibilă, solicitantul urmând să obțină, în condițiile legii, un alt certificat de urbanism.

PRIMAR  
TÓTH SÁNDOR

SECRETAR GENERAL,  
SZENTGYÖRGYI ILDIKÓ

ARHITECT ȘEF,  
POZNA-TÓKOS DÓRA

Data prelungirii valabilității: ..... Achitat taxa de: ..... lei, conform Chitanței nr. .... din .....  
Transmis solicitantului la data ..... de direct/prin poștă



## Inventar de coordonate

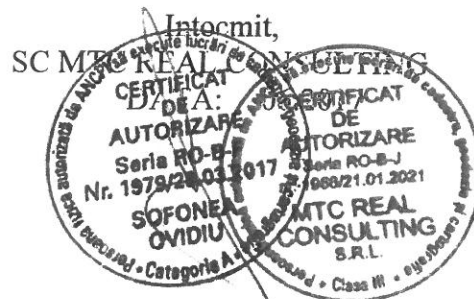
| Nr. Pct. | X[m]       | Y[m]       | Z [m]  |
|----------|------------|------------|--------|
| 1        | 558773.820 | 482705.590 | 340.93 |
| 2        | 558773.426 | 482705.661 | 340.91 |
| 3        | 558743.836 | 482619.971 | 340.80 |
| 4        | 558752.910 | 482613.280 | 340.86 |
| 5        | 558762.270 | 482605.650 | 340.87 |
| 6        | 558770.670 | 482598.990 | 340.84 |
| 7        | 558774.730 | 482595.460 | 340.83 |
| 8        | 558777.370 | 482593.260 | 340.83 |
| 9        | 558782.490 | 482589.280 | 340.90 |
| 10       | 558789.490 | 482583.370 | 341.08 |
| 11       | 558800.160 | 482574.710 | 341.46 |
| 12       | 558801.099 | 482578.316 | 341.45 |
| 13       | 558805.970 | 482598.960 | 340.93 |
| 14       | 558807.470 | 482605.570 | 340.83 |
| 15       | 558817.550 | 482648.870 | 340.89 |
| 16       | 558824.900 | 482679.920 | 340.48 |
| 17       | 558825.840 | 482684.100 | 340.56 |
| 18       | 558828.900 | 482696.380 | 340.81 |
| 19       | 558818.690 | 482698.260 | 340.24 |
| 20       | 558771.330 | 482706.040 | 340.30 |
| 21       | 558756.440 | 482709.060 | 339.86 |
| 22       | 558746.860 | 482710.630 | 339.86 |
| 23       | 558746.660 | 482710.920 | 339.86 |
| 24       | 558741.320 | 482711.610 | 339.98 |
| 25       | 558726.430 | 482714.410 | 339.97 |
| 26       | 558725.440 | 482712.490 | 340.00 |
| 27       | 558713.080 | 482680.100 | 339.59 |
| 28       | 558709.330 | 482670.160 | 339.53 |
| 29       | 558706.770 | 482664.030 | 339.51 |
| 30       | 558699.110 | 482645.050 | 340.35 |
| 31       | 558734.820 | 482626.620 | 340.30 |
| 32       | 558792.449 | 482592.702 | 340.72 |
| 33       | 558777.555 | 482602.690 | 340.64 |
| 34       | 558775.008 | 482598.882 | 340.76 |
| 35       | 558793.600 | 482586.457 | 341.06 |
| 36       | 558799.847 | 482595.659 | 340.80 |
| 37       | 558796.148 | 482598.082 | 340.55 |
| 38       | 558777.436 | 482593.343 | 340.83 |
| 39       | 558779.244 | 482596.050 | 340.74 |
| 40       | 558776.994 | 482597.554 | 340.75 |
| 41       | 558775.289 | 482595.131 | 340.83 |
| 42       | 558774.299 | 482597.828 | 340.80 |
| 43       | 558773.424 | 482596.728 | 340.83 |
| 44       | 558774.793 | 482595.538 | 340.83 |
| 45       | 558775.629 | 482596.575 | 340.79 |
| 46       | 558774.650 | 482700.120 | 340.06 |
| 47       | 558786.805 | 482698.031 | 340.07 |
| 48       | 558787.387 | 482702.435 | 339.97 |
| 49       | 558775.235 | 482704.396 | 340.61 |
| 50       | 558761.839 | 482706.107 | 339.94 |
| 51       | 558762.074 | 482707.505 | 339.90 |
| 52       | 558759.688 | 482707.964 | 339.90 |
| 53       | 558759.394 | 482706.624 | 339.92 |
| 54       | 558745.247 | 482707.162 | 339.92 |



| Nr. Pct. | X[m]       | Y[m]       | Z [m]  |
|----------|------------|------------|--------|
| 55       | 558745.740 | 482710.570 | 339.87 |
| 56       | 558741.710 | 482711.130 | 339.98 |
| 57       | 558741.217 | 482707.722 | 340.13 |
| 58       | 558745.740 | 482667.310 | 339.91 |
| 59       | 558747.549 | 482674.589 | 339.93 |
| 60       | 558740.999 | 482676.079 | 339.98 |
| 61       | 558739.400 | 482668.840 | 339.96 |
| 62       | 558711.762 | 482670.286 | 339.52 |
| 63       | 558716.340 | 482668.500 | 339.46 |
| 64       | 558720.740 | 482679.970 | 339.61 |
| 65       | 558716.162 | 482681.756 | 339.58 |
| 66       | 558787.478 | 482703.120 | 339.95 |
| 67       | 558791.277 | 482697.217 | 339.95 |
| 68       | 558792.244 | 482702.272 | 339.89 |
| 69       | 558819.190 | 482697.460 | 340.29 |
| 70       | 558809.943 | 482699.120 | 340.05 |
| 71       | 558808.334 | 482691.201 | 340.07 |
| 72       | 558807.583 | 482687.351 | 340.08 |
| 73       | 558816.951 | 482685.703 | 340.30 |
| 74       | 558801.620 | 482700.630 | 340.20 |
| 75       | 558800.407 | 482694.301 | 340.19 |
| 76       | 558800.086 | 482692.656 | 340.18 |
| 77       | 558807.257 | 482691.338 | 340.09 |
| 78       | 558791.070 | 482696.137 | 339.97 |
| 79       | 558826.867 | 482695.755 | 340.74 |
| 80       | 558823.426 | 482696.437 | 340.57 |
| 81       | 558823.153 | 482695.271 | 340.57 |
| 82       | 558826.664 | 482694.536 | 340.72 |
| 83       | 558767.596 | 482701.642 | 340.12 |
| 84       | 558760.573 | 482688.677 | 339.87 |
| 85       | 558752.470 | 482696.375 | 339.92 |
| 86       | 558756.522 | 482680.979 | 339.94 |
| 87       | 558749.364 | 482685.976 | 339.92 |
| 88       | 558736.804 | 482691.648 | 339.90 |
| 89       | 558742.206 | 482683.139 | 339.97 |
| 90       | 558732.752 | 482677.197 | 339.96 |
| 91       | 558730.321 | 482663.016 | 340.02 |
| 92       | 558732.212 | 482650.321 | 339.99 |
| 93       | 558739.910 | 482644.244 | 340.06 |
| 94       | 558746.798 | 482641.002 | 340.08 |
| 95       | 558751.120 | 482666.798 | 339.84 |
| 96       | 558726.405 | 482697.185 | 339.65 |
| 97       | 558716.816 | 482661.801 | 339.50 |
| 98       | 558722.893 | 482658.560 | 339.87 |
| 99       | 558725.494 | 482640.207 | 340.49 |
| 100      | 558735.091 | 482633.985 | 340.29 |
| 101      | 558710.438 | 482645.803 | 340.54 |
| 102      | 558739.630 | 482662.089 | 340.27 |
| 103      | 558846.979 | 482711.376 | 340.75 |
| 104      | 558840.856 | 482686.766 | 340.75 |
| 105      | 558834.013 | 482656.393 | 340.75 |
| 106      | 558826.810 | 482627.702 | 340.75 |
| 107      | 558820.208 | 482603.152 | 340.75 |
| 108      | 558816.846 | 482586.345 | 340.75 |
| 109      | 558816.426 | 482571.519 | 340.75 |
| 110      | 558818.047 | 482562.275 | 340.75 |
| 111      | 558790.326 | 482559.807 | 341.35 |
| 112      | 558792.046 | 482564.489 | 341.35 |



| Nr. Pct. | X[m]       | Y[m]       | Z [m]  |
|----------|------------|------------|--------|
| 113      | 558792.206 | 482567.770 | 341.35 |
| 114      | 558790.606 | 482570.811 | 341.35 |
| 115      | 558783.803 | 482577.014 | 341.35 |
| 116      | 558772.318 | 482586.538 | 341.35 |
| 117      | 558761.554 | 482596.262 | 341.35 |
| 118      | 558752.190 | 482604.625 | 341.35 |
| 119      | 558738.145 | 482615.229 | 341.35 |
| 120      | 558726.420 | 482622.912 | 341.35 |
| 121      | 558715.335 | 482629.075 | 341.35 |
| 122      | 558707.612 | 482633.036 | 341.35 |
| 123      | 558690.215 | 482641.460 | 341.35 |
| 124      | 558682.682 | 482645.159 | 341.35 |
| 125      | 558666.896 | 482652.662 | 341.35 |
| 126      | 558668.756 | 482656.924 | 340.94 |
| 127      | 558684.363 | 482649.421 | 340.94 |
| 128      | 558692.286 | 482645.421 | 340.94 |
| 129      | 558709.773 | 482636.598 | 340.94 |
| 130      | 558717.136 | 482632.756 | 340.94 |
| 131      | 558728.501 | 482626.674 | 340.94 |
| 132      | 558740.826 | 482618.991 | 340.94 |
| 133      | 558754.671 | 482607.746 | 340.94 |
| 134      | 558764.275 | 482599.543 | 340.94 |
| 135      | 558774.679 | 482591.059 | 340.94 |
| 136      | 558786.524 | 482580.535 | 340.94 |
| 137      | 558797.208 | 482572.812 | 340.94 |
| 138      | 558800.170 | 482571.652 | 340.94 |
| 139      | 558802.571 | 482571.932 | 340.94 |
| 140      | 558804.411 | 482574.213 | 340.94 |
| 141      | 558806.092 | 482577.974 | 340.94 |
| 142      | 558808.133 | 482581.095 | 340.94 |
| 143      | 558810.374 | 482589.179 | 340.94 |
| 144      | 558811.614 | 482596.382 | 340.94 |
| 145      | 558808.373 | 482598.783 | 340.94 |
| 146      | 558807.092 | 482599.743 | 340.94 |
| 147      | 558807.753 | 482605.094 | 340.94 |
| 148      | 558809.293 | 482604.825 | 340.94 |
| 149      | 558811.974 | 482605.585 | 340.94 |
| 150      | 558813.695 | 482608.026 | 340.94 |
| 151      | 558815.656 | 482611.468 | 340.94 |
| 152      | 558820.928 | 482630.403 | 340.94 |
| 153      | 558827.774 | 482658.404 | 340.94 |
| 154      | 558834.887 | 482688.837 | 340.94 |
| 155      | 558840.379 | 482713.777 | 340.94 |
| 156      | 558764.311 | 482642.546 | 0.00   |
| 157      | 558769.366 | 482661.858 | 0.00   |
| 158      | 558758.503 | 482652.348 | 0.00   |
| 159      | 558762.106 | 482667.462 | 0.00   |
| 160      | 558751.110 | 482653.109 | 0.00   |
| 161      | 558754.987 | 482670.991 | 0.00   |
| 162      | 558742.794 | 482655.717 | 339.91 |





# CALCULUL SUPRAFETEI

IE 52510

| Nr.<br>Pct.                   | Coordonate Stereo '70 |            | Lungimi<br>laturi<br>D(i,i+1) |
|-------------------------------|-----------------------|------------|-------------------------------|
|                               | X [m]                 | Y [m]      |                               |
| 2                             | 558773.426            | 482705.661 | 2.130                         |
| 20                            | 558771.330            | 482706.040 | 15.193                        |
| 21                            | 558756.440            | 482709.060 | 9.708                         |
| 22                            | 558746.860            | 482710.630 | 0.352                         |
| 23                            | 558746.660            | 482710.920 | 5.384                         |
| 24                            | 558741.320            | 482711.610 | 15.151                        |
| 25                            | 558726.430            | 482714.410 | 2.160                         |
| 26                            | 558725.440            | 482712.490 | 34.668                        |
| 27                            | 558713.080            | 482680.100 | 10.624                        |
| 28                            | 558709.330            | 482670.160 | 6.643                         |
| 29                            | 558706.770            | 482664.030 | 20.467                        |
| 30                            | 558699.110            | 482645.050 | 40.185                        |
| 31                            | 558734.820            | 482626.620 | 11.203                        |
| 3                             | 558743.836            | 482619.971 | 90.655                        |
| S(masurata)=4000mp P=264.524m |                       |            |                               |

Intocmit:





## MEMORIU TEHNIC

1. Adresa imobil : Loc. Tampa, Nr. 70/A, jud. Mures

2. Tipul lucrării:

Plan de situatie intocmit in scopul obtinerii Autorizatiei de Construire pentru „Amenajare sediu pentru serviciul de întreținere drumuri județene”-Demolare clădiri existente și construire, conform Certificatului de Urbanism Nr. 09 din 09.02.2021

Zona de studiu cuprinde o suprafata- S=4000mp.

Beneficiar : Judetul Mures

3. Scurtă prezentare a situației din teren : Imobilul este situat in Loc. Tampa. Zona de studiu cuprinde o suprafata de S=4000mp

4. Operațiuni topo-cadastrale efectuate\*:

- Recunoasterea terenului
- Materializarea punctelor noi de sprijin cu picheti metalici.

Instalarea aparatului Leica TCR 805 in punctele de statie si radierea punctelor de detaliu prin metoda drumuirii sprijinite la capete combinata cu radiere cu vizare reflector tip prisma si laser. Pentru determinarea cotelor de nivel a punctelor radiate s-a folosit nivelmentul trigonometric . Aparatul folosit la realizarea drumuirii sprijinite este statia totala Leica TCR 805 cu urmatoarele caracteristici tehnice: precizia de masurare a unghiurilor 5 secunde; precizia de masurare a distantelor: 2mm + 2ppm; domeniul de masurare a distantelor cu o singura prisma: 3 000 m; domeniul de masurare fara prisma: 500 m.

- Ridicarea punctelor de sprijin cu ajutorul aparatului GPS in dubla frecventa marca Trimble R4 , determinarile punctelor s-au facut in modul RTK –cinematic in timp real precizia pe orizontala asigurata de acest tip de receptor este de 1 cm+1ppm , vertical 1.5 cm +1 ppm..

- Ridicarea topografică s-a realizat în sistem de proiecție Stereografic 1970 , plan de referinta Marea Neagra 1975 .

- Planul de situație a fost redactat la Scara 1:1000.

Data întocmirii 06.2021

Semnătura și ștampila

SC MTC REAL CONSULTING SRL





# Plan de situatie

Scara 1:1000

(intravilan/extravilan)

Sistem de proiectie:

SISTEM STEREO 70

Sistem alimetric de referinta Marca Neagra 1975

ADRESA IMOBILULUI:

loc. Tampa nr. 70/A

TERITORIUL ADM. Miercurea Nirajului

JUD. Mures

Nume Beneficiar:  
Judetul Mures

IE52619

IE52028

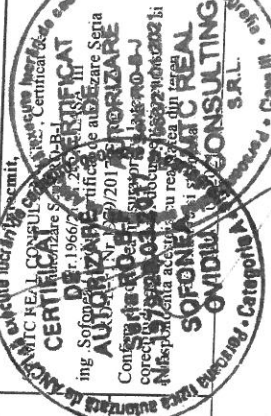
IE52509

Proprietate privata

Receptionat OCPI Mures

482600  
558700

482700  
558700



Plan de situatie intocmit in scopul obtinerii Autorizatiei de construire pentru „Amenajare sediu pentru serviciul de intretinere drumuri judetene”-Demolare cladiri existente si construire, conform Certificatului de urbanism nr.09 din 09.02.2021

Scara:

1:1000

Data:

09.02.2021

PLAN DE SITUATIE



## PROCES VERBAL DE RECEPȚIE 1389 / 2021

Întocmit astăzi, **08/07/2021**, privind cererea **52554** din **24/06/2021**  
având aviz de incepere a lucrărilor cu nr .... din .....

**1. Beneficiar:** JUDETUL MURES

**2. Executant:** Sofonea Ovidiu

**3. Denumirea lucrărilor recepționate:** Plan de situatie intocmit in scopul obtinerii Autorizatiei de Construire pentru „Amenajare sediu pentru serviciul de întreținere drumuri județene”-Demolare clădiri existente și construire, conform Certificatului de Urbanism Nr. 09 din 09.02.2021

**4. Nominalizarea documentelor** și a documentațiilor care se predau Oficiului de Cadastru și Publicitate Imobiliară MURES conform avizului de incepere a lucrărilor:

| Număr act | Data act   | Tip act                       | Emitent            |
|-----------|------------|-------------------------------|--------------------|
| 09        | 09.02.2021 | act administrativ             | Primaria Miercurea |
| fn        | 24.06.2021 | inscris sub semnatura privata | Sofonea Ovidiu     |
| fn        | 24.06.2021 | act administrativ             | Sofonea Ovidiu     |

Așa cum sunt atașate la cerere.

### 5. Concluzii:

Pentru procesul verbal 1389 au fost recepționate 0 propuneri.

### 6. Erori topologice față de alte entități spațiale:

| Identificator | Tip eroare | Mesaj suprapunere |
|---------------|------------|-------------------|
|---------------|------------|-------------------|

Nu există erori topologice.

Lucrarea este declarată **Admisă**

**Inspector**  
**MIHAI SERBAN**



## Scara 1:1000

(intravilan/extravilan)

**Sistem de proiectie:**

SISTEM STEREO 70

### Sistem altimetric de referinta Marea Neagra 1975

ADRESA IMOBILULUI:

loc. Tampa nr. 70/A

TERITORIUL ADM. Miercurea Nirajului

JUD. Mures

~~Name Beneficiary:~~

Consiliul Județean Mures prin  
Peter Ferenc

E52619

IE52028

IE52509

Proprietate privata

Receptionat OCPI Mures

Mihai  
Semnat digital

**Serban**  
Data: 2021.07.08  
09:16:29 +03'00'

Plan de situatie intocmit in scopul obtinerii Autorizatiei de construire pentru „Amenajare sediu pentru serviciul de intretinere drumuri judetene”-Demolare cladiri existente si construire, conform certificatului de urbanism nr.09 din 09.02.2021

**Scara:**

1:1000

## PLAN DE SITUATIE

SC MTQ REAL CONSULTING SRL, Certificat de  
Ovidiu, nr. 2023/0624, emis digitalmente, semnatura  
ing. Sofonea Ovidiu, C.E. nr. 2023/0624, data  
2023.06.24  
CRO-BE, Nr. 2799, Data: 2023.06.24  
pentru a fi corectat la data 06.06.2023  
corectiunea nr. 1 semni documente cadastrale si  
corespondenti, a costului de realizarea din teren  
Semnatura si stampila  
Data 06.06.2021





*Către,*

**CONSILIUL JUDEȚEAN MUREȘ**

*cu sediul în mun. Tg. Mureș, Piața Victoriei, nr. 1, județul Mureș*

La adresa dumneavoastră înregistrată la Inspectoratul pentru Situații de Urgență “Horea” al județului Mureș, cu numărul 3760451 din 04.10.2021, cu privire la necesitatea obținerii avizului/autorizației de securitate la incendiu pentru „AMENAJARE SEDIU PENTRU SERVICIUL DE ÎNTREȚINERE DRUMURI JUDEȚENE – DEMOLARE CLĂDIRI EXISTENTE ȘI CONSTRUIRE”, amplasat în orașul Miercurea Nirajului, satul Tâmpa, nr. 70A, județul Mureș, vă comunicăm următoarele:

Conform Capitolului I, art. 2 din Anexa la *Ordinul M.A.I nr. 129/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice privind avizarea și autorizarea de securitate la incendiu și protecție civilă*, avizele și autorizațiile de securitate la incendiu, precum și cele de protecție civilă se emit, potrivit legii, de către inspectoratele județene, pentru categoriile de construcții și amenajări stabilite prin hotărâri ale Guvernului.

Obținerea avizului și/sau autorizației de securitate la incendiu, este obligatorie, conform prevederilor articolului 30 alin. (1) și (2) din *Legea 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor, cu modificările și completările ulterioare*, pentru începerea lucrărilor de execuție la construcții și amenajări noi, de modificare a celor existente și/sau schimbare de destinație a acestora, precum și punerea în funcțiune pentru categoriile de construcții și amenajări ce se încadrează în prevederile *H.G.R 571 din 25.08.2016 pentru aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării și/sau autorizării privind securitatea la incendiu*.

NESECRET



În conformitate cu prevederile din anexa 1, pct. I, lit. e) din *H.G.R 571 din 25.08.2016 pentru aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării și/sau autorizării privind securitatea la incendiu*, este obligatorie obținerea avizului și/sau autorizației de securitate la incendiu pentru clădiri pentru sedii ale autorităților publice locale și centrale, cu aria desfășurată mai mare sau egală cu 600 mp.

În contextul celor enunțate mai sus, și pe baza documentelor depuse referitoare la „AMENAJARE SEDIU PENTRU SERVICIUL DE ÎNTREȚINERE DRUMURI JUDEȚENE – DEMOLARE CLĂDIRI EXISTENTE ȘI CONSTRUIRE ( $S_d = 597.28$  mp)”, amplasat în orașul Miercurea Nirajului, satul Tâmpa, nr. 70A, județul Mureș, vă informăm că această clădire **nu intră sub incidența** prevederilor din anexa 1 punctul I, litera e) din *H.G.R 571 din 25.08.2016 pentru aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării și/sau autorizării privind securitatea la incendiu*, și în consecință **nu este obligatorie** obținerea avizului și/sau autorizației de securitate la incendiu.

Pe această cale, vă aducem la cunoștință, că aveți obligația de a respecta prevederile *Legii 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor, cu modificările și completările ulterioare Legea 481/2004, republicată privind protecția civilă, a Ordinului M.A.I 163/2007 pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor și a Normativului de siguranță la foc a construcțiilor, indicativ P118/99.*

Pe toată durată desfășurării activităților specifice, aveți obligația de a respecta prevederile legale în vigoare în ceea ce privește îndeplinirea tuturor criteriilor de performanță pe linia securității la incendiu, prevenirea și apărarea împotriva incendiilor.

Prezenta adresă nu constituie aviz/autorizație de securitate la incendiu.

*Cu deosebită stimă și respect,*

**INSPECTOR ȘEF**

**Colonel**

**HANDREA CALIN-IOAN**



*Se informează la nr. de telefon: -*

**NESECRET**





ROMÂNIA  
MINISTERUL SĂNĂTĂȚII  
DIRECȚIA DE SĂNĂTATE PUBLICĂ A JUDEȚULUI MUREȘ  
Târgu-Mureș, str. Gh. Marinescu, nr.50, Cod 540136  
Telefon 0265215146, 0265219008, fax 0265212344, e-mail secretariat@aspms.ro  
www.aspms.ro  
Cod fiscal 4322904  
Operator date cu caracter personal nr. 35703

Compartiment de Evaluare a Factorilor de Risc din Mediul de Viață și Muncă  
Igiena Mediului  
Târgu-Mureș, str. Gh. Doja, nr. 34  
Telefon: 0265-260007, fax: 0265-267950, e-mail: mediu@aspms.ro

**NOTIFICARE**  
**privind îndeplinirea prevederilor legale referitoare**  
**la igienă și sănătate publică**  
**Nr. 1620 din 26.10.2021**

Urmare cererii adresate de **PÉTER FERENC Președinte al CONSILIULUI JUDEȚEAN MUREȘ**  
cu sediul în Municipiul **Tîrgu Mureș**, Piața **Victoriei**, Nr. **1**, Județul **Mureș**  
înregistrată la **DSP Mureș – Compartimentul Avize/Autorizări** cu numărul **1620** din **06.10.2021**, a analizării  
documentației depuse în baza Ord. M.S.nr.1030/2009, modificat și completat cu Ord. M.S.nr.251/2012,  
Ord. M.S.nr.1185/2012 privind aprobarea Procedurilor de reglementare sanitară pentru proiectele de  
amplasare, amenajare, construire și pentru funcționarea obiectivelor ce desfășoară activități cu risc  
pentru starea de sănătate a populației

**se avizează proiectul: Pr. nr. 09/2021 FAZA: S.F.**

executat de proiectant general: **S.C. ARCH-PIN S.R.L. - Tîrgu Mureș**

pentru obiectivul: **AMENAJARE SEDIU PENTRU SERVICIUL DE ÎNTREȚINERE DRUMURI JUDEȚENE –  
DEMOLARE CLĂDIRI EXISTENTE ȘI CONSTRUIRE**

amplasat în Orașul **Miercurea Nirajului**, Satul **Tâmpa**, Nr. **70A**, Județul **Mureș**  
activitatea (activitățile)

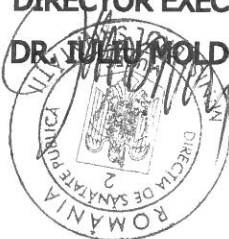
**privind îndeplinirea prevederilor legale referitoare la igienă și sănătate publică**

**LEGEA Nr. 95/2006;**

**ORD. M.S. Nr. 119/2014 modificat și completat cu ORD. M.S. Nr. 994/2018;**

pe baza referatului de evaluare nr. **819** din **26.10.2021** întocmit de **Dr. Stelian Caraghiaur**

**DIRECTOR EXECUTIV,**  
**DR. IULIU MOLDOVAN**





**STUDIU GEOTEHNIC**

***la „AMENAJARE SEDIU PENTRU SERVICIUL DE ÎNTRȚINERE DRUMURI JUDEȚENE –  
DEMOLARE CLĂDIRI EXISTENTE ȘI CONSTRUIRE, C.F. NR. 52510, SAT TÂMPA NR. 70A,  
ORAȘ MIERCUREA NIRAJULUI, JUDEȚUL MUREȘ”***





Numele si prenumele vericatorului atestat

Nr.111. 15.06.2021

Ing. Geolog Anghel Stelian-Eugen

Adresa: Bacau, str. M.Viteazu nr. 3

Tel: 0234.536755

0740.514628

## REFERAT

Priv ind verificarea de calitate la cerinta: **Af** a proiectului:

„AMENAJARE SEDIU PENTRU SERVICIUL DE ÎNTREȚINERE DRUMURI JUDEȚENE –DEMOLARE CLĂDIRI EXISTENTE ȘI CONSTRUIRE, C.F. NR. 52510, SAT TÂMPA NR. 70A, ORAȘ MIERCUREA NIRAJULUI, JUDEȚUL MUREȘ

Proiectant de specialitate : S.C. GAIA S.R.L.

- Beneficiar: JUDEȚUL MUREȘ reprezentat de CONSILIUL JUDEȚEAN MUREȘ prin dl. PÉTER FERENC

- Amplasament : oraș Miercurea Nirajului, județul Mureș

Documente ce se prezintă la verificare:

- Piese scrise: - Memoriu tehnic

- Piese desenate ; - planuri

1. Caracteristici principale:

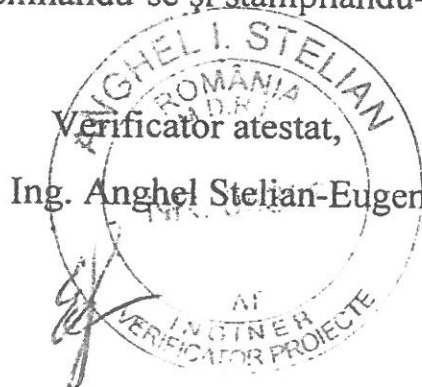
- risc geotehnic : moderat

- teren de fundare : mal - imbunataatit

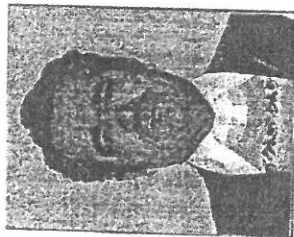
- Pconv=50 kPa

Concluzii asupra verificării:

In urma verificării se considera proiectul corespunzator din punct de vedere al cerintei **Af**, in conformitate cu NP 074-2014, semnându-se și stampilându-se conform îndrumătorului,







MINISTERUL DEZVOLTĂRII  
REGIONALE ȘI LOCUINȚEI

## CERTIFICAT DE ATESTARE

### TEHNICO-PROFESIONALĂ

În conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare și ale Hotărârii Guvernului nr. 33/2009 privind organizarea și funcționarea Ministerului Dezvoltării Regionale și Locuinței, referitoare la atestarea tehnico-profesională a specialiștilor cu activitate în construcții,  
amare, având nr. 70376/26.10.2009 și a documentelor însoțitoare nr. 2491

în baza concluziilor Comisiei de evaluare nr. 5, Consuetudine în Procesul verbal nr. 5, D.G.F.C. 18.12.2009, se emite prezentul certificat.

Semnătura titularului

Data eliberării

04.02.2010

Seria VB Nr.

08768

Ident / DI. ANGHEL I. STELIAN-EUGEN

Cod numeric personal: 1450423040028

de profesie INGINER, cu domiciliul în localitatea BACĂU  
și MIHAIL VITEAZU nr. 3, bl. S.D.  
et. ap. 16, județul sector BACĂU

SE ATESTĂ

PENTRU COMPETENȚA VERIFICĂRII DE PROIECTE

ÎN DOMENIILE: TRAZE DOMENIUL (Af.)

ÎN SPECIALITATEA:

PRIVIND CERINȚELE ESSENȚIALE: RESISTENȚA MECANICĂ  
ȘI STABILITATEA TERENULUI DE ÎNCALECARE  
A CONSTRUCȚIILOR ȘI A MASIVELOR DE  
PĂMÂNT (Af.)

MINISTRU



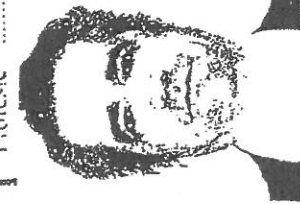
# MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI LOCUINTEI

## Direcția Generală Tehnică în Construcții

D-<sup>na</sup> DI. ANGHELEA STELIAN-EUGEN

Cod numeric personal: 1450423040028

Profesiă: INGINER



ATESTAT

Pentru competența: VERIFICATOR DE PROIECT  
în domeniile: TOLIE DOMENIILE (Af)

În specialitatea:

Privind cerințele esențiale: REZISTENȚA MECANICĂ ȘI  
STABILITATEA TERENULUI DE FUNDARE A  
CONSTRUCȚIILOR ȘI A MASIVELOR DE PĂMÂNT  
(Af)

Director General  
CRISTIAN-PAUL  
STAMATIADĂ

Sef serviciu  
BOGDAN  
IANCEA

04.02.2010

Prezentă legitimație în valabilitate până la data eliberării  
certificatului de înregistrare, alături de care se prezintă  
prin intermediul organizatorului funcționarea în valabilitate



Seria VB Nr. 08368

Prezentă legitimație va fi vizată de emitent din 5 în 5 ani de la data eliberării

|  |  |  |
|--|--|--|
| Prelungit valabilitatea<br>până la 04.02.2010 până la 04.02.2025 | Prelungit valabilitatea<br>până la ..... | Prelungit valabilitatea<br>până la ..... |
| Prelungit valabilitatea<br>până la .....                         | Prelungit valabilitatea<br>până la ..... | Prelungit valabilitatea<br>până la ..... |

MINISTERUL DEZVOLTĂRII  
REGIONALE ȘI LOCUINTEI

LEGITIMAȚIE

Seria VB Nr. 08368



**BORDEROU**

|                           |                                 |                      |       |
|---------------------------|---------------------------------|----------------------|-------|
| <b>A. PIESE SCRISE:</b>   | PAGINA DE TITLU                 |                      |       |
|                           | LISTA DE SEMNĂTURI              |                      |       |
|                           | MEMORIU TEHNIC                  |                      |       |
|                           | ANALIZE FIZICE – GRANULOMETRICE |                      |       |
| <b>B. PIESE DESENATE:</b> | PLAN DE ANSAMBLU                | scara 1 : fără scară | 1 buc |
|                           | PLAN DE ÎNCADRARE               | scara 1 : 5.000      | 1 buc |
|                           | PLAN CADASTRAL                  | scara 1 : fără scară | 1 buc |
|                           | FIȘE DE FORAJ                   |                      | 2 buc |
|                           | PROFIL GEOTEHNIC                | scara 1 : 200 / 100  | 1 buc |

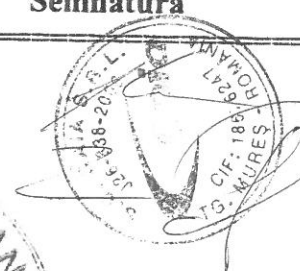

**TITLU**

**FAZA:** STUDIU GEOTEHNIC PENTRU AMENAJARE SEDIU PENTRU  
SERVICIUL DE ÎNTREȚINERE DRUMURI JUDEȚENE – DEMOLARE  
CLĂDIRI EXISTENTE ȘI CONSTRUIRE, C.F. NR. 52510, SAT TÂMPA  
NR.70A, ORAȘ MIERCUREA NIRAJULUI, JUDEȚUL MUREȘ  
- fază D.T.A.C. -

**BENEFICIARI:** JUDEȚUL MUREȘ reprezentat de CONSILIUL JUDEȚEAN MUREȘ prin  
dl. PÉTER FERENC

**EXECUTANT:** S.C. GAIA S.R.L., TÂRGU MUREȘ

**SEMNĂTURI**

| Nr.<br>crt. | Numele și Prenumele     | Funcția                                     | Semnătura   |
|-------------|-------------------------|---|---|
| 1.          | Nyeste Cristian         | administrator                               |  |
| 2.          | Nagy Zoltán             | șef studiu                                  |   |
| 3.          | Anghel I. Stelian Eugen | verificator tehnic atestat<br>(exigența Af) |   |

data: .iunie.2021  
Târgu Mureș



## MEMORIU TEHNIC

la „Studiu geotehnic pentru amenajare Sediul pentru serviciul de întreținere drumuri județene - demolare clădiri existente și construire, C.F. nr. 52510, localitatea Tâmpa nr. 70A, oraș Miercurea Nirajului, județul Mureș”

### I. INTRODUCERE

Prezentul studiu geotehnic s-a întocmit la solicitarea JUDEȚUL MUREȘ reprezentat de CONSILIUL JUDEȚEAN MUREȘ prin dl. Péter Ferenc, în calitate de beneficiar al studiului geotehnic, pentru stabilirea condițiilor de fundare pe amplasamentul situat conform planului cadastral anexat, la scara 1 : fără scară.

Conform tematicii lucrării, pentru cercetarea zonei amplasamentului în cauză, a fost stabilit execuția a două foraje geotehnice în sistem semimecanic, uscat, rotativ pentru efectuarea cercetărilor de teren. Pentru urmărirea stării fizice a complexelor interceptate până la adâncimea de investigație, au fost prelevate probe, în vederea determinării principalelor caracteristici fizice-granulometrice a stratificației locale, pe categorii de strat. Cercetarea geotehnică a terenului s-a executat în conformitate cu “Normativ privind exigențele și metodele cercetării geotehnice a terenului de fundare”, indicativ NP 074/2014, STAS 1242/4-85, SR EN 1997-1-2004 și SR EN 1997-2-2007. Identificarea și clasificarea pământurilor se va executa conform SR EN ISO 14688-2-2005, pe baza determinărilor de laborator efectuate pe probe prelevate din foraj, iar calculul preliminar și definitiv al terenului de fundare se va efectua conform STAS 3300/2-85, pe baza rezultatelor de laborator geotehnic.

Amplasamentul este localizat pe teritoriul administrativ al orașului Miercurea Niraj, intravilan, situat în partea vestică a localității, pe partea dreaptă a drumului DJ 135 (Târgu Mureș – Sărățeni; via Miercurea Nirajului), la intersecția cu drumul DJ 151D Ungheni - Tâmpa (via Acățari), mal drept al pâraului Niraj, și mal stâng al pâraului Șard, zonă de terasă inferioară marginală, identificat prin extras C.F. nr. 52510 / MIERCUREA NIRAJULUI, teren amenajat prin umpluturi.

### II. DATE GENERALE

#### 2.1 Morfologia regiunii

Perimetrul din care face parte amplasamentul, este situat pe foaia Mureș (planșa nr.19; L-35-XIII – carou a4), zona nord estică, pe unitatea morfologică a Podișului Târnavelor, zona nord estică, aparținând subunității văii Nirajului (Dealurile Nirajului) / valea Șardului, sector de terasă inferioară a pâraului Niraj, mal drept, curs mediu. Macromorfologia locală arată albia majoră și sectoare de terase bine dezvoltate a pâraurilor, asimetrice, cu treceri treptate în zonele colinare. În unele locuri aceste structuri lipsesc, trecerea este bruscă prin pante prelungi, uneori abrupte, datorită alunecărilor de teren locale. Suprafața sedimentară are o structură în domuri, dar local apar boltiri diapire sau o structură monoclină, caracterizat de înălțimi mari în est (peste 650 m) și mici în vest (350 ÷ 400m). Relieful este format în general din interfluvii majore, separate în culoarele de vale extinse, orientate de la est la vest, cu versanți intens degradați prin alunecări, pluvio-denudare și torențialitate, cu suprafețe și nivele de eroziune, terase, forme structurale, glimee. Climatul este moderat, cu influențe foehnale în vest și sud, cu inversiuni de temperatură în culoarele văilor mari și cu nuanțe mai umede în est. Vegetația este reprezentată de păduri de cvercinee în est și pe toți versanții cu pantă mai mare, pe suprafețe mai mici în sud vest, iar în rest pășuni, fânețe și terenuri de cultură.

Amplasamentul are următoarele coordonate geografice: 46°31'41" latitudine nordică și 24°46'21" longitudine estică, situat la altitudinea de 339,00 m față de nMN. Amplasamentul este situat în zona colinară a foii Mureș, cu altitudini între 300 ÷ 550 m, caracterizat prin pante prelungi și scurte, având înclinări de la 5° până la 30°. Relieful prezintă o morfologie denivelată, la poalele dealurilor ce mărginesc zona de luncă a pâraului, situat în zona marginală a terasei de luncă al pâraului Niraj, pe un teren practic orizontal. Perimetrul amplasamentului este situat în zona podului de terasă, fără denivelări, ondulații sau fragmentări ale suprafeței terenului. Ținând cont de înclinarea terenului și stratificația regiunii, zona cercetată se încadrează în grupa condițiilor geomorfologice simple. Trebuie menționat faptul că amplasamentul a fost amenajat prin umpluturi de balast compactate, în vederea combaterii apelor de bălțire.



În conformitate cu harta privind repartizarea tipurilor climatice, după indicele de umezeală Thortwaite, STAS 1709 /1-90, zona la care ne referim se încadrează la tipul climatic II., caracterizat printr-un indice de umiditate  $I_m = 0 \dots 20$ .

Încărcarea din zăpadă, conform Normativ CR-1-1-3-2012, este de  $1,5 \text{ KN/m}^2$ .

Valorile presiunii de referință a vântului, conform normativului CR-1-1-4-2012, mediată pe 10 minute, la 10 m, având 50 ani interval mediu de recurență, este de  $0,4 \text{ kPa}$ , iar intensitatea medie a vânturilor la scara Beaufort are valoarea de  $2,0 - 2,4 \text{ m/s}$ .

Adâncimea de îngheț în terenul natural, conform STAS 6054-77, este de  $-0,80 \div -0,90 \text{ m}$ .

Din punct de vedere seismic amplasamentul studiat este încadrat în zona de macroseismicitate  $I=7_1$  pe scara MSK, conform SR 11100/1-93, pentru o perioadă de revenire de 50 de ani. După normativul P 100-1/2013, amplasamentul se află situat în zona caracterizată prin valori de vârf ale accelerației terenului, pentru proiectare  $a_g=0,15.g$  și d.p.d.v. al perioadei de control (colț), amplasamentul este caracterizat prin  $T_c=0,7 \text{ sec}$ , pentru cutremure având mediul de recurență  $\text{IMR} = 225 \text{ ani}$ .

## **2.2. Geologia și tectonica regiunii**

Geologia generală a regiunii prezintă o litologie distinctă ca vârstă și de natură.

Sedimentele neogene, care intră în compoziția Bazinului Transilvaniei, se caracterizează printr-o uniformitate și monotonie petrografică. Aceste sedimente aparțin Miocenului și Pliocenului. Sarmatianul este constituit din marne vinete-cenușii, cu intercalații de nisipuri, uneori slab cimentate, care depășesc  $10 \text{ m}$  grosime. Sarmatianul, este acoperit la suprafață, cu formațiuni mai tinere.

Din punct de vedere tectonic, neogenul este cutat, straturile suferind dislocări însemnate, care le-au încrețit în anticlinale și sinclinale, cele dintâi fiind ușor bolțite și lățite, în timp ce sinclinalele sunt îngustate. Cutările neogene au dat naștere domurilor gazifere. Grosimea mare a depozitelor, neogene, de peste  $5000 \text{ m}$ , din care Sarmatianul ocupă un însemnat procentaj și aspectele lor de facies presupun, pentru întreaga perioadă a umplerii Bazinului, o ușoară dar continuă mișcare de subsidență.



Formațiunile pliocene (panoniene) sunt reprezentate prin Meotian și Pontian. Zona studiată se încadrează Podișului Târnavelor, subunitatea Dealurile Nirajului, care se caracterizează printr-un relief colinar-deluros, văi însoțite de terase și lunci. Actuala înfățișare a reliefului, de podiș puternic,



fragmentat, de văi - culoare cu interfluvii, alunecări de teren și o puternică eroziune torențială, este consecința evoluției relativ recente în argile și marne, cu unele intercalații de gresii helvețiene. Orizonturile superioare de gresii pun în evidență forme structurale și păstrează mai fidel nivelurile de eroziune de pe interfluvii, încetinind în același timp și procesele de modelare a versanților.

Formațiuni mai tinere aparțin perioadei cuaternarului, alcătuite din roci aluviale – deluviale, care alcătuiesc stratificația zonelor de terasă și de luncă majoră (nisipuri, pietrișuri cu bolovăniș), respectiv baza versanților (roci deluviale de natură prăfoasă, măloasă). Dezvoltarea lor pe verticală variază de la o zonă la alta. Stratificația de mai sus este parțial interceptată prin lucrările de foraj recent executate, pe care vom reda detaliat în cadrul capitolului III. care urmează în continuare.

### **2.3. Considerații hidrogeologice**

Factorul hidrologic principal în zonă îl constituie pârâul Niraj, care traversează perimetrul dinspre est nord-est spre direcția vest sud-vest, și tributarii lui de dreapta, pârâul Șard, străbătând zona dinspre nord spre sud, formând zone de luncă și terase bine dezvoltate pe cursul lor. În aceste zone se pot urmări, acumulări importante a apelor subterane, cantonate în depozitele aluvionare, adăugându-se unele acumulări mai mici în zonele de versant, depozitate în lentile nisipoase.

Acviferul freatic superior din regiune, în general este caracterizat de ape dulci (ape tip Kontinental dure, cls. III Palmer) sau în anumite zone ape sălcii datorită unui amestec dintre apele dulci din terase, lunci și apele mineralizate de adâncime (ape ascensionale sub presiune) pe liniile de microfracturi. Ceea ce privește chimismul apelor subterane, din lucrările de specialitate executate anterior concluzionăm că apa subterană nu prezintă concentrații depășite la capitol de agresivitate sulfatică față de betoane și metale, conform STAS 3349-64.

## **III. CONDIȚII TEHNICE – GEOLOGICE ȘI HIDROGEOLOGICE**

### **3.1. Condiții tehnice – geologice**

Conform temei de proiectare pentru stabilirea naturii terenului de fundare în zona de amplasament, au fost executate 2 foraje geotehnice în sistem uscat semimecanic, prin care până la adâncimea de cercetare s-a identificat următoarea stratificație caracteristică locală:

#### **F.1**

|               |  |
|---------------|--|
| 0,00 – 0,80 m | umplutură de balast compactat, stare îndesată  |
| 0,80 – 3,20 m | mâl argilos cenușiu negricios, turbos, plasticitate ridicată, stare plastic tare, porozitate foarte mare, foarte umedă |
| 3,20 – 4,50 m | nisip fin prăfos galben cenușiu / cenușiu gălbui, cu rar pietriș mic, stare medie îndesată la afânată, foarte umedă    |
| 4,50 – 7,00 m | pietriș cu nisip cenușiu cafeniu, foarte rar bolovăniș, stare îndesată   |

#### **F.2**

|               |  |
|---------------|--|
| 0,00 – 0,80 m | umplutură de balast compactat, stare îndesată  |
| 0,80 – 2,50 m | mâl argilos cenușiu negricios, turbos, plasticitate ridicată, stare plastic tare, porozitate foarte mare, foarte umedă |
| 2,50 – 4,20 m | nisip fin prăfos galben cenușiu / cenușiu gălbui, cu rar pietriș mic, stare medie îndesată la afânată, foarte umedă    |
| 4,20 – 7,00 m | pietriș cu nisip cenușiu cafeniu, foarte rar bolovăniș, stare îndesată   |

- trebuie ținut cont de faptul posibilității existenței unor strate / lentile măloase de dimensiune și cu grosime variabilă pe toată suprafața amplasamentului, datorită proprietăților formațiunilor de terasă, care în aceste zone au fost dominate de perioade de exondare și afundare rapidă, cu depunere și erodare de aluviuni rapide, cu apariția unor zone lacustre, ceea ce dă o caracteristică litologică haotică.
- grosimea stratului de umplutură variază în funcție de suprafața terenului pe care a fost așezată.

### **3.2. Principalele caracteristici fizici – geotehnici**

În conformitate cu analizele de laborator recent executate din probele recoltate, au fost determinate următoarele caracteristici fizici medii mai importante pe categorii de strat:



| Sol  | w     | I <sub>p</sub> | I <sub>c</sub> | $\gamma$ | e    | Distribuție pe fracțiuni |       |       |         |        | levigabil |
|--|-------|----------------|----------------|----------|------|--------------------------|-------|-------|---------|--------|-----------|
|  |       |                |                |          |      | Argilă                   | Praf  | Nisip | Pietriș | Bolov. |           |
|  |       |                |                |          |      | (%)                      | (%)   | (%)   | (%)     | (%)    |           |
| umplutură de balast compactat  | 5,94  | -              | -              | -        | -    | 0,00                     | 0,00  | 8,00  | 92,00   | 0,00   | 11,93     |
| mâl argilos cenușiu negricios, turbos                                | 51,04 | 20,94          | 0,97           | 1,70     | 2,63 | 39,50                    | 44,00 | 16,00 | 0,50    | 0,00   | -         |
| nisip fin prăfos galben cenușiu / cenușiu gălbui, cu rar pietriș mic | 32,63 | 11,63          | 1,01           | 1,97     | 0,91 | 6,25                     | 32,50 | 60,25 | 1,00    | 0,00   | -         |
| pietriș cu nisip cenușiu cafeniu, foarte rar bolovăniș               | 6,74  | -              | -              | -        | -    | 0,00                     | 0,00  | 33,00 | 64,00   | 3,00   | 5,24      |

### 3.3. Condiții hidrogeologice

În conformitate cu morfologia și condițiile hidrogeologice locale, zona de amplasament se caracterizează cu acumulări bogate în ape subterane. În perioada de execuție a forajelor, nivelul apei subterane a fost interceptat la intervalul de adâncime de -1,10 ÷ -1,50 m, deci este necesar prevederea de epuizmente sau drenaje în timpul efectuării săpăturilor pentru fundații până la cota de -0,50/-1,00 m față de C.T.A., având în vedere posibilitatea creșterii nivelului hidrodinamic al apei subterane în timpul precipitațiilor abundente, în timpul topirii bruște a zăpezii sau a cotelor ridicate ale pârâului. Ținând cont de natura necoezivă a litologiei, se recomandă aplicarea de hidroizolații la fundațiile continue și beton corespunzător la fundațiile izolate, sub cota critică de -0,50/-1,00 m față de C.T.A.. Dat fiind faptul că amplasamentul se află situat într-o zonă caracterizată prin teren plan / orizontal, apele de suprafață sunt prezente în formă de bălțiri în timpul precipitațiilor abundente și a topirii bruște a zăpezii, cu efecte importante asupra terenului (spălări, infiltrări, umectări, etc.), se recomandă realizarea de șanțuri de scurgere, canale, șanțuri și rigole (drenaje de suprafață) pentru a nu permite infiltrația apelor pluviale în masiv, ce scade rezistența la forfecare și consistența straturilor. Este recomandat prevederea pavajului perimetral în jurul construcției propuse și prevederea cu un sistem de evacuare a apei pluviale compatibil, cu descărcare la distanță considerabilă față de construcție.

Trebuie ținut cont și de existența discordanței dintre stratul de umplutură și a straturilor coezive de sub ea, suprafața de contact dintre cele două complexe reprezintă o cale de curgere a apelor pluviale.

### IV. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Luând în considerare datele obținute în urma recentelor investigații de teren și laborator, se pot aprecia următoarele aspecte generale privind condițiile de fundare:

| Aspecte generale privind condițiile de fundare:           |   |                                       |  |  |        |
|---|---|---------------------------------------|--|--|--------|
| Încadrarea în categoria geotehnică                        | umplutură de balast compactat   | mâl argilos cenușiu negricios, turbos | nisip fin prăfos galben cenușiu / cenușiu gălbui, cu rar pietriș mic | pietriș cu nisip cenușiu cafeniu, foarte rar bolovăniș | Puncte |
| $I_P$   | -   | 20,94                                 | 11,63  | -  |        |
| $I_C$   | -   | 0,97                                  | 1,01   | -  |        |
| $e$   | -   | 2,63                                  | 0,91   | -  |        |
| 1. Condiții de teren                                      | teren bun de fundare  | teren dificil de fundare              | teren mediu / dificil de fundare                                     | teren bun de fundare                                   | 6      |
| 2. Apa subterană  | b. dacă excavația coboară sub nivelul apei subterane, se prevăd lucrări normale de epuizmente sau drenare, fără riscuri de degradare a unor structuri alăturate |                                       |  |  | 2      |
| 3. Clasificarea structurilor după categoria de importanță | c. normală (conf. P100 – 1/ 2013)   |                                       |  |  | 3      |
| 4. Vecinătățile   | a. risc neglijabil sau inexistent al unor degradări ale structurilor sau rețelelor învecinate   |                                       |  |  | 1      |
| 5. Zona seismică  | $a_g = 0,15.g$  |                                       |  |  | 2      |
| Categorie geotehnică nr. 2 - risc geotehnic moderat       |   |                                       |  |  | 14     |



\*(Obs.) - ținând cont de fracțiunea prezentă a materialul vegetal în stare de putrefacție (mâluri) în stratificația zonei, chiar dacă caracteristicile fizice și mecanice ale acestor formațiuni sunt medii, o încadrăm în categoria terenurilor medii/dificile de fundare, din cauza stării de plasticitate ce o caracterizează, care în prezența apei își schimbă proprietățile fizice / mecanice (scăzând), aceste strate putem încadra în categoria terenurilor cu umflări și contracții mari (P.U.C.M.), conform SR EN 14688-2: 2005 și NP 126: 2010, aparținând categoriei terenurilor active / foarte active.

- în cazul desecării stratelor cu umiditate ridicată, parametrii fizici și mecanici ale stratelor coezive cresc, respectiv crește capacitatea portantă ale acestora;

- nu este recomandat amplasarea directă a fundației pe stratul de umplutură. Se recomandă execuția unei perne de balast în condiții controlate.

În contextul datelor de mai sus în zona de amplasament, cu respectarea adâncimii de îngheț a regiunii (0,80/0,90 m) se pot funda conform STAS 3300/2-85 și NP 074/2014, în următoarele condiții:

| Strat  |  | $P_{conv}$ (presiunea convențională) kPa |
|--|--|--|
| a. pentru fundații de mică adâncime (până la 2,00 m)   | umplutură de balast compactat  | 250                                      |
|  | mâl argilos cenușiu negricios, turbos                                | sub 50                                   |
| b. pentru fundații de mare adâncime (peste 2,00 m)<br>-(valabil și pentru strate, ce se regăsesc la a. și se continuă după 2,00 m) | nisip fin prăfos galben cenușiu / cenușiu gălbui, cu rar pietriș mic | 165                                      |
|  | pietriș cu nisip cenușiu cafeniu, foarte rar bolovăniș               | 325                                      |

Având în vedere starea de consistență, compresibilitatea și posibilitatea de lichefiere în timpul unor seisme a unor strate (strate cu conținut ridicat de fracțiune nisipoasă și strate cu conținut de mâl, caracterizate de umiditate ridicată), care au caracteristicile unor terenuri ușor / mult comprimabile și lichefiabile (chiar și în cazul unor seisme de intensitate mică, cu magnitudinea sub 4 grade pe scara Richter, ori în cazul vibrațiilor provocate de trafic sau vibrocompactarea terenului de fundare, în prezența apei subterane), este necesar verificarea zonei active de la talpa fundațiilor proiectate. Pentru calculele de deformații probabile, orientativ pentru complexe de roci se va utiliza, conform STAS 3300/1-85 și NP 074/2014, următoarele valori normate pentru limita de capacitate portantă și starea limită de deformații:

| Sol  | $\gamma$<br>(greutate volumetrică)<br>(kN/m <sup>3</sup> ) | $c$<br>(coeziunea)<br>(kPa) | $\phi$<br>(unghi de forfecare)<br>(°) | $E$<br>(modul de deformație edometrică)<br>(kPa) |
|--|--|-----------------------------|---------------------------------------|--|
|  | (kN/m <sup>3</sup> )                                       | (kPa)                       | (°)                                   | (kPa)  |
| umplutură de balast compactat  | 20,59  | 2,50                        | 21,00                                 | 13.000   |
| mâl argilos cenușiu negricios, turbos                                | 16,67  | 12,55                       | 5,50                                  | 3.200  |
| nisip fin prăfos galben cenușiu / cenușiu gălbui, cu rar pietriș mic | 19,31  | 7,75                        | 18,00                                 | 6.000  |
| pietriș cu nisip cenușiu cafeniu, foarte rar bolovăniș               | 21,57  | 1,00                        | 22,50                                 | 17.500   |

Valorile presiunilor convenționale date pe categorii de strat, se referă la fundații a cărei lățime  $B = 1,00$  m și adâncimea de fundare este  $D = 2,00$  m de la cota terenului amenajat. Pentru lățimi de fundație mai mari de 1,00 m și adâncimea de fundare peste 2,00 m, presiunea convențională pe categorii de strat se recalculează cu relația:

$$P_{conv} = P_{conv} + C_B + C_D \text{ în kPa, unde}$$

$P_{conv}$  = presiunea convențională inițială pe cat. de strat în kPa, calculată conform STAS 3300/2-85, Anexa B, Tabel 17

$C_B$  = corecția de lățime în kPa

$C_D$  = corecția de adâncime în kPa

- Corecția de lățime  $C_B$  pentru  $B \leq 5$  m se calculează cu relația:



$$C_B = \overline{P}_{conv} \cdot K_1 (B - 1)$$

în care:

$K_1 = 0,05$  – coeficient pentru pământuri coezive;

$B$  = lățimea fundației (m).

- **Corecția de adâncime  $C_D$  se calculează astfel:**

- Pentru adâncimi de fundare mai mici de 2 m se aplică următoarea formulă:

$$C_D = \overline{P}_{conv} \cdot \frac{D_f - 2}{4}$$

în care:

$D_f$  = adâncimea de fundare (m)

- Pentru adâncimi de fundare mai mari de 2 m se aplică următoarea formulă:

$$C_D = K_2 \gamma (D_f - 2)$$

în care:

$K_2 = 1,5$  – coeficient pentru pământuri coezive;

$\gamma$  = media ponderată a greutatei volumetrice pentru stratele de deasupra nivelului tălpii fundației.

La calculul preliminar sau definitiv al terenului de fundare pe baza presiunilor convenționale trebuie să se respecte condițiile:

- la încărcări centrice:

$$p_{ef} \leq p_{conv} \text{ și } p'_{ef} \leq 1,2 p_{conv}$$

- la încărcări cu:

- excentricități după o singură direcție:

$$p_{ef \max} \leq 1,2 p_{conv} \text{ în gruparea fundamentală;}$$

$$p'_{ef \max} \leq 1,4 p_{conv} \text{ în gruparea specială;}$$

- excentricități după ambele direcții:

$$p_{ef \max} \leq 1,4 p_{conv} \text{ în gruparea fundamentală;}$$

$$p'_{ef \max} \leq 1,6 p_{conv} \text{ în gruparea specială;}$$

$p_{ef}, p'_{ef}$  – presiunea medie verticală pe talpa fundației provenită din încărcările de calcul din gruparea fundamentală, respectiv din gruparea specială;

$p_{conv}$  – presiunea convențională de calcul;

$p_{ef \max}, p'_{ef \max}$  – presiunea efectivă maximă pe talpa fundației provenită din încărcările de calcul din gruparea fundamentală, respectiv din gruparea specială;

➤ Terenul în amplasamentul cercetat, din punct de vedere al stabilității generale, este stabilă (zonă neafectată de eroziuni și alunecări de teren active).

➤ Pe teritoriul amplasamentului pot fi obiective poluante (ținând cont de destinația actuală al amplasamentului), ce ar putea contamina solul sau freaticul din surse de la suprafață.

➤ Teritoriul amplasamentului nu este traversat de rețele electrice supratereane de înaltă / medie tensiune.

➤ Cotele de prezență ale apei subterane, ca și manifestarea unor infiltrații de apă sau izvorări, poate influența în mod direct executarea unor spații utilizabile în subteran și poate periclita siguranța săpăturilor executate la fundații.

➤ La proiectarea unor viitoare construcții se va ține seama de încadrarea terenului în funcție de construibilitatea acestuia. Amplasamentul cercetat aparține terenurilor construibile, fără restricții. Aici se pot executa construcții noi, extinderi sau reamenajări ale construcțiilor existente.

➤ Din punct de vedere al construibilității, zona cercetată este caracterizată ca **Zonă fără restricții (bune) pentru construit**. În această zonă nu se manifestă fenomene de instabilitate și pot fi amplasate orice tipuri de construcții, respectându-se însă capacitatea portantă a terenului de fundare.

Pentru efectuarea săpăturilor în zona fundațiilor, proiectantul constructor va alege adâncimea de fundare cât și lățimea fundațiilor în așa fel încât  $p_{ef} < p_{conv}$ .

În cazul prezenței sub fundație a unei stratificații în care caracteristicile de rezistență la forfecare  $\phi$  și coeziunea  $c$  nu variază cu mai mult de 50% față de valorile medii, se pot adopta pentru calculul capacității portante valorile medii ponderate.



În cazul în care în cuprinsul zonei active apare un strat mai slab, având o rezistență la forfecare sub 50 % din valoarea rezistenței la forfecare a stratelor superioare, se va verifica capacitatea portantă ca și când fundația s-ar rezema direct pe el.

Adâncimile de fundare sunt date față de cota terenului natural considerat la 0,00 m.

Adâncimea de fundare va fi obligatorie sub adâncimea de îngheț din zonă și se recomandă la minim (-1,00 m) pe formațiunea ce se găsește la acel nivel, cu urmărirea apariției acesteia în toată săpătura pentru fundații.

Se va evita fundarea pe formațiuni diferite datorită tasărilor diferențiate, recomandându-se fundarea pe un strat ce se ivește pe toată lungimea și lățimea construcției.

Apele de proveniență meteorică, se recomandă a fi îndepărtate din fundații, iar lângă fundații se vor realiza umpluturi compactate, pentru asigurarea gospodăririi apelor.

Se va asigura drenarea terenului. Descărcare drenurilor se face gravitațional la distanță considerabilă față de construcție sau în canalizarea existentă.

Ultimii 10 cm ai săpăturii se vor realiza în ziua turnării betonului de egalizare de sub fundații, pentru ca terenul să nu fie alterat de precipitații, insolații sau îngheț.

Umpluturile de lângă fundații vor fi realizate în straturi de 10-15 cm la umiditatea optimă de compactare.

Compactarea fiecărui strat trebuie adus la un grad minim de compactare de 97-98%. În umpluturi este interzis încorporarea de materiale vegetale sau organice.

Săpăturile se vor lăsa deschise timp foarte scurt, iar pământul rezultat din săpătură se va depozita la minim 2,00 m de marginea săpăturii.

Taluzele săpăturilor vor avea înclinarea minimă de 1/1 conform normativ C 169-88, privind executarea lucrărilor de terasamente, sau vor fi sprijinite.

Săpăturile se execută sprijinit cu elemente calcultae conform NP 124/2010.

Epuizarea apei din săpături se va realiza (în cazul în care se coboară sub nivelele critice) utilizând epuizamente directe.

Dacă este necesar se vor realiza baze și canale perimetrare de colectare punctuală a apei.

Toate lucrările circuitului zero (săparea fundațiilor, turnarea tălpilor și elevațiilor) se vor executa fără întrerupere și într-un timp cât mai scurt posibil.

Terenul se va amenaja astfel încât să se evite formarea contrapantelor și a posibilității stagnării apei pe amplasament. Drumurile și trotuarele se vor prevedea cu rigole cu descărcare la deșeu sigure.

La începutul lucrării, prin excavarea stratificației de suprafață se va amenaja terenul cu pante de scurgere spre exterior.

Înainte a se începe lucrările de construcție, se recomandă evacuarea apelor provenite din precipitații, prezente pe amplasament sub forma șiroiri sau băltiri, prin drenaje de suprafață.

Arealul cercetat nu prezintă semne de instabilitate. Condițiile de amplasament nu conduc la concluzia existenței unui risc privind producerea unor fenomene de alunecare. Toate săpăturile se execută sprijinit cu elemente calculate.

Se recomandă construcții cu încărcări care sunt în conformitate cu condițiile de teren prezentate în studiul geotehnic de față.

Se recomandă un sistem de fundație, capabile pentru preluarea unor deformații, care pot apărea în timpul lucrărilor pe amplasament, ținând cont de condițiile geomorfologice-geologice specifice.

În cazul alegerii stratul de pietriș cu nisip ca teren de fundare, pe aceasta presiunea convențională este constantă, valoarea nu se corectează cu adâncimea și lățimea fundației.

Se recomandă efectuarea de construcții amplasate pe fundații continue din beton armat, izolate sau radier general, cu structura prevăzută prin centuri armate din beton, sau metoda de fundare cea mai eficientă aleasă de inginerul de rezistență.

Nu se acceptă fundarea directă pe stratele din categoria medii/dificile de fundare (în cazul în care stratele de fundare necoezive, în timpul execuției săpăturilor la fundații, se constată că au un procentaj ridicat de umiditate și în acest caz pot deveni afânate și lichefiate, ținând cont de fracțiunea nisipoasă ridicată și de conținutul de măr / turbă a stratificației). În cazul în care se alege varianta de fundație cu talpa fundației localizat pe un strat cu caracteristici reduse de fundare (strat natural), din categoria terenurilor dificile de fundare, în situația în care se constată la execuție că există procentaj ridicat de umiditate, se recomandă îmbunătățirea terenului de fundare sau eliminarea în



totalitate a acestui strat până la stratul bun de fundare. În cazul îmbunătățirii terenului de fundare, după săparea fundațiilor și sprijinirea acestora, se recomandă împănarea terenului de fundare prin pietriș, bolovăniș sau blocuri colțuroase de andezit cu dimensiuni de  $10 \div 20$  cm în stratul cu caracteristici reduse de fundare, până la refuzul terenului de fundare de a îngloba materialul sus menționat, și deasupra acestuia efectuarea unei perne de balast sau piatră spartă cu strat de blocaj de piatră brută de circa 40 cm în bază. Blocajul de aproximativ 10 cm va fi urmat de așternerea și compactarea controlată a 2 – 3 strate succesive de piatră spartă sau balast de minim 0,60 m grosime (depinzând de greutate construcției proiectate), executat prin așternere și apoi compactare prin cilindrare în mod succesiv sau simultan a straturilor de 15 – 20 cm grosime și adus la gradul de compactare de 97,00 – 99,00 % și se va verifica conform normativelor în vigoare. Lățimea pernei de balast se propune a fi mai mare cu circa 0,25 m decât pereții fundației, pe fiecare latură a ei. Pereții exteriori a fundațiilor, în cazul în care depășesc cota minimă de îngheț vor fi protejați prin aplicarea unui strat de umplutură, în vederea ridicării cotei de îngheț.

În cazul adoptării unor alte soluții de fundare, decât cea recomandată, corecțiile de rigoare privind adâncimea și lățimea fundațiilor se vor aplica conform STAS 3300/2-85.

Săpăturile pentru turnarea fundațiilor pot fi executate vertical, cu respectarea prevederilor Normativului C169-88 privind măsurile de sprijinire.

În condiții normale de umiditate a terenului de fundare se poate funda pe stratele litologiei, fără a fi necesară îmbunătățirea terenului de fundare, cu respectarea celorlalte recomandări, și a soluțiilor luate de proiectantul de specialitate.

Ținând cont de faptul că fundațiile pot fi așezate pe stratele din categoria terenurilor de fundare cu capacitate portantă redusă (strate necoezive supraumectate), se recomandă următoarele măsuri:

- menținerea unor condiții stabile de umiditate prin ecrane impermeabile sub trotuare (pământ stabilizat sau geomembrane) și evitarea infiltrațiilor din interior;
- controlul sau prevenirea variațiilor de volum prin mărirea presiunilor pe teren, prevederea unor spații de expansiune;
- rigidizarea structurii prin centuri;
- îmbunătățirea pământurilor prin stabilizare, injecții sau înlocuire;
- fundarea în adâncime sub zona afectată de variațiile de volum.

În vederea exploatării corespunzătoare a construcției și a unei bune comportări în timp a structurii de rezistență a acestuia se propun următoarele:

- execuția de drenaje perimetrale și de suprafață;
- realizarea unei hidroizolații cu folii de polietilenă extrudată de-alungul perimetrului clădirii;
- execuția pavajului perimetral etanș;
- finisajele interioare și exterioare de tencuieli se recomandă cu tencuieli poroase pentru permiterea aerisirii zidărilor
- de-alungul fațadelor – acolo, unde umezeala și degradarea pereților este mai accentuată – pe suprafața zidăriei fundației se vor așeza membrane de polietilenă extrudată, pentru a nu permite pătrunderea apelor pluviale și a apelor subterane provenite din scurgeri de canal și din alte surse în șanț;
- sistemul de evacuare a apei meteorice compatibile (burlane, jgheaburi, strașine, etc.).

Ținând cont de destinația construcției, stratul de umplutură mixtă se poate alege ca teren de fundare. La săparea fundațiilor se recomandă efectuarea de teste pentru evaluarea gradului de compactare a terenului de fundare (a umpluturii). În cazul în care nu se atinge gradul de compactare (97,00 – 99,00 %) necesar fundării, se recomandă evacuarea acestui material pe o grosime de 0,50 – 1,00 m și efectuarea unei perne de balast controlat, executat prin așternere și apoi compactare prin cilindrare (exclus vibrocompactarea din cauza nivelului freatic apropiat) în strate de 15 – 20 cm grosime.

Lichefierea stratelor cu conținut ridicat de fracțiuni nisipoasă, îmbibate cu apă, este principalul factor în modificarea structurii construcțiilor din zonă.

Drenul poate rezolva o parte din probleme, însă o hidroizolație este necesară. Se poate utiliza betonul normal și apoi hidroizolarea corespunzătoare a fundației / elevației și cu amplasarea unui drenaj perimetral pentru a reduce umiditatea. Este vorba de sistemul clasic cu membrană bituminoasă.



aplicarea hidroizolației pe pereții fundației și apoi aplicarea termoizolației din extrudat. Hidroizolația poate fi membrană bituminoasă aplicată la cald sau rece. Ar trebui aplicat hidroizolația atât orizontal cât și vertical. Suprafețele trebuie să fie uscate pentru aplicarea hidroizolației. Ruperea capilarității între fundație și zidărie se face cu carton bituminat sau mortar impermeabil. Ruperea capilarității între sol și placa de bază se face prin interpunerea unui strat de cca. 10 cm de pietriș și apoi folie PVC între amplutură (pământ bătătorit) și placa de bază.

Înainte a se începe lucrările de construcție, se recomandă evacuarea apelor provenite din precipitații prezente pe amplasament sub forma de bălțiri prin drenaje de suprafață. Se recomandă execuția de pavaj perimetral impermeabil cu lățime de minim 1,00 m și un sistem pluvial etanș compatibil, pentru evacuarea apelor meteorice din apropierea fundațiilor, cu evacuare la distanță considerabilă față de construcție, în canalizarea existentă.

Din cauză că nivelul piezometric al apei subterane se află la nivel ridicat (-1,10/-1,50 m) și luând în considerare perioadele cu precipitații abundente, când pot avea loc creșteri ale nivelului apei subterane semnificative față de cotele actuale, se recomandă aplicarea hidroizolațiilor la fundații, și protejarea pereților în timpul săpăturii, pentru a prevenii surparea lor, dacă acestea coboară sub nivelul pârșiei apei subterane, respectiv se recomandă epuizmente cu debite corespunzătoare, pentru a nu se deforma particula fină.

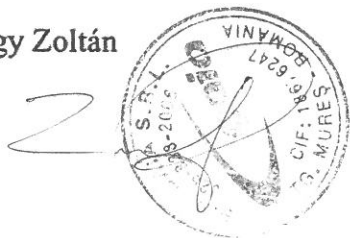
În calculele de rezistență se va ține seama de valoarea de vârf a accelerației gravitaționale pentru seismul dat  $a_g = 0,15g$  și  $T_c = 0,70$  s (perioadă de colț), pentru cutremure având mediul de recurență  $M_R = 225$  ani, conform P100 - 1/ 2013. Amplasamentul studiat se înscrie în zona macroseismică cu intensitatea  $I = 7$ , pe scara MSK, pentru o perioadă de revenire de 50 de ani.

La terminarea săpăturilor pentru fundații, proiectantul de specialitate va fi anunțat din timp pentru fazele determinante (capitol teren fundare), iar în cazul oricărei modificări privind zona de amplasament sau în structurile proiectate, respectiv în cazul unor neconcordanțe față de studiul geotehnic, se va informa firma S.C. GAIA S.R.L., pentru abordarea eventualelor investigații suplimentare privind terenul de fundare. Costul deplasării personalului de specialitate și analizele de laborator aferente terenului de fundare, va fi suportat de către beneficiarul, proiectantul sau executantul lucrărilor de construcție.

întocmit  
dr. geomorf. Negru Radu

ing. geol. Nyeste Cristian

verificat  
ing. geol. Nagy Zoltán

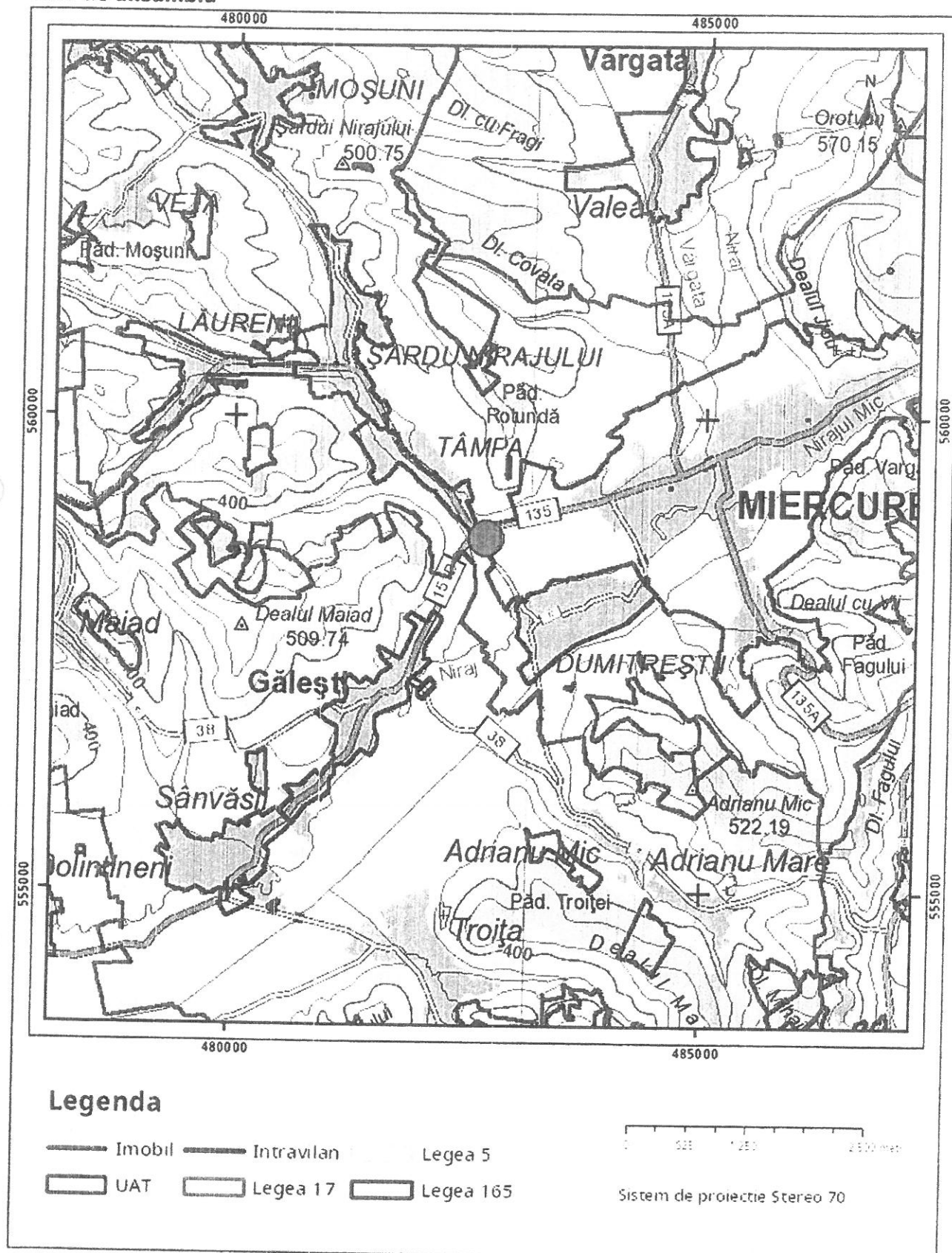


verificator tehnic atestat  
(exigența 4f)  
ing. Anghel I. Stelian Eugen





# Plan de ansamblu



**Sarcini tehnice** (intersecții cu limitele legilor speciale)  
Legea 17, Art. 3 □

Semnat electronic

Ultima actualizare a geometriei: 27-11-2019  
Data și ora generării: 03-02-2021 14:06



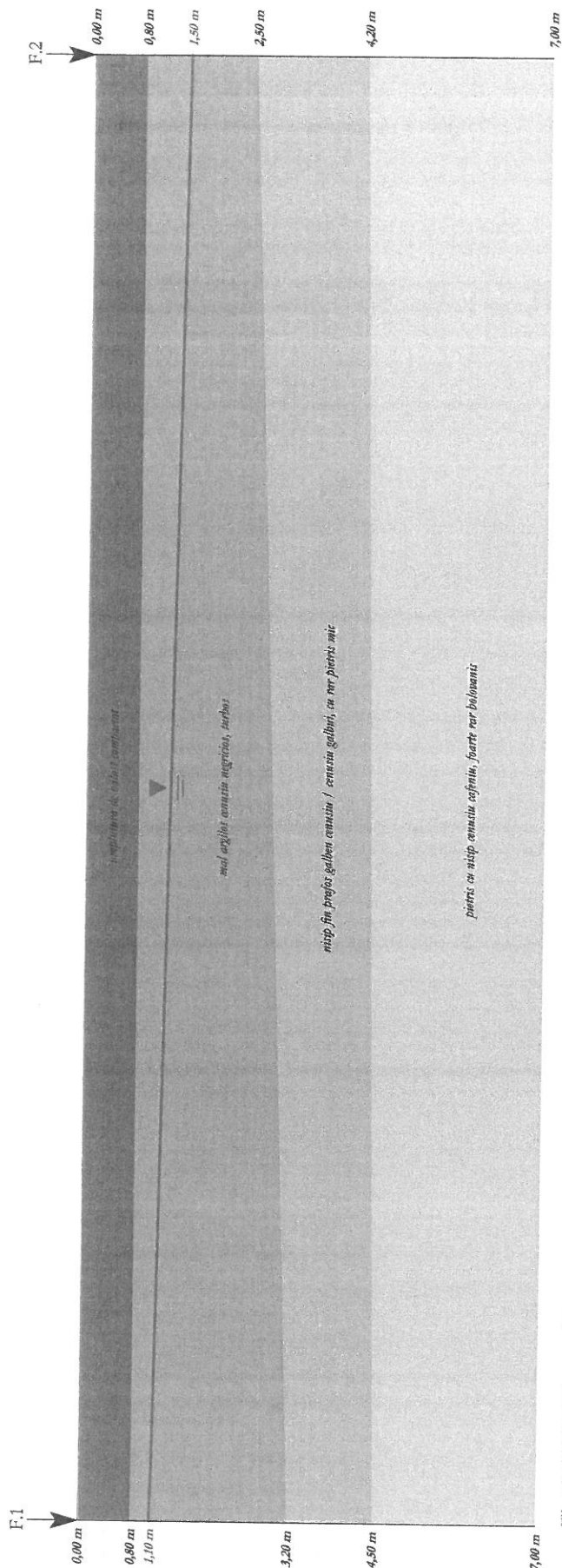
PLAN DE ÎNCADRARE  
scara 1 : 5.000





Lucrarea: Studiu geotehnic pentru amenajare Sediul pentru serviciul de intretinere drumuri judetene -  
demolare cladiri existente si construire, C.F. nr. 52510, localitatea Tampa nr. 70A,  
oras Miercurea Nirajului, judetul Mures

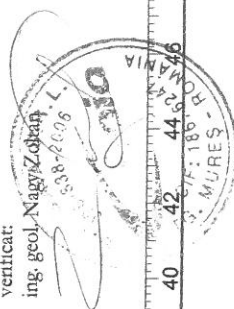
Proiect nr.: 3979 / 2021  
Obiect: Profil geotehnic  
scara: 1 : 200 / 100



| Material Name  | Color |
|--|-------|
| umplutura de balast compactat  |       |
| mal argilos cenusiu negricios, turbos                                |       |
| nisip fin prafos galben cenușiu / cenușiu galben, cu rar pietris mic |       |
| pietris cu nisip cenușiu cafeniu, foarte rar bolovanis               |       |

intocmit:  
ing. geol. Nyeste Cristian

verificat:  
ing. geol. Nagy Zoltan





## FIȘA SINTETICĂ A FORAJULUI / SONDAJULUI ȘI REZULTATELE ANALIZELOR DE LABORATOR GEOTEHNIC

Lucrarea

Studiu geotehnic pentru amenajare Sediu  
pentru serviciul de întreținere drumuri Județene  
- demolare clădiri existente și construire, C.F.  
nr. 52510, localitatea Tâmpa nr. 70A, oraș  
Miercurea Nirăului, Județul Mureș

Foraj F.1

Data 04-Iunie-2021

| PROBA                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | CARACTERISTICI FIZICE |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | COMPRESIBILITATE                                       |  |  |  |  |  | FORFECARE      |  |  |  |  |  |                |  |           |  |  |  |                |  |  |  |  |  |                |  |  |  |           |  |   |  |  |  |  |  |                |  |  |  |  |  |         |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |                |  |       |  |  |  |                  |  |  |  |  |  |                  |  |  |  |      |  |                      |  |  |  |  |  |                  |  |  |  |  |  |                  |  |  |  |  |  |                  |  |  |  |  |  |                 |  |   |  |  |  |                  |  |  |  |  |  |        |  |  |  |   |  |   |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |                |  |  |  |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----------------|--|--|--|--|--|----------------|--|-----------|--|--|--|----------------|--|--|--|--|--|----------------|--|--|--|-----------|--|---|--|--|--|--|--|----------------|--|--|--|--|--|---------|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|----------------|--|-------|--|--|--|------------------|--|--|--|--|--|------------------|--|--|--|------|--|----------------------|--|--|--|--|--|------------------|--|--|--|--|--|------------------|--|--|--|--|--|------------------|--|--|--|--|--|-----------------|--|---|--|--|--|------------------|--|--|--|--|--|--------|--|--|--|---|--|---|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|----------------|--|--|--|--|--|----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| DISTRIBUTIE PROCENTUALA PE FRACTIUNI |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | w                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | U <sub>n</sub> =<br>d <sub>60</sub><br>d <sub>10</sub> |  |  |  |  |  | w <sub>L</sub> |  |  |  |  |  | w <sub>p</sub> |  |           |  |  |  | I <sub>p</sub> |  |  |  |  |  | I <sub>c</sub> |  |  |  |           |  | ρ |  |  |  |  |  | γ <sub>d</sub> |  |  |  |  |  | n       |  |  |  |  |  | e |  |  |  |  |  | S <sub>r</sub> |  |       |  |  |  | Parte levigabila |  |  |  |  |  | γ <sub>max</sub> |  |  |  |      |  | M <sub>200-300</sub> |  |  |  |  |  | ε <sub>100</sub> |  |  |  |  |  | ε <sub>200</sub> |  |  |  |  |  | ε <sub>300</sub> |  |  |  |  |  | I <sub>ps</sub> |  |   |  |  |  | Tipul încercării |  |  |  |  |  | Viteza |  |  |  |   |  | φ |  |  |  |  |  | c |  |  |  |  |  | φ <sub>r</sub> |  |  |  |  |  | c <sub>r</sub> |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| NUMĂR PROBA                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | TULBURAT              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | NETULBURAT   |  |  |  |  |  |                |  |  |  |  |  |                |  | Bolovaniș |  |  |  |                |  |  |  |  |  |                |  |  |  | Bolovaniș |  |   |  |  |  |  |  |                |  |  |  |  |  | Pietriș |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |                |  | Nisip |  |  |  |                  |  |  |  |  |  |                  |  |  |  | Prat |  |                      |  |  |  |  |  |                  |  |  |  |  |  | Argilă           |  |  |  |  |  |                  |  |  |  |  |  |                 |  | U |  |  |  |                  |  |  |  |  |  |        |  |  |  | U |  |   |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |                |  |  |  |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | </ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Verificat:

Ing. geol. Nagy Zoltán

Intocmit:

ing. geol. Nyeste Cristian





Cod verificare



100097015765

## EXTRAS DE PLAN CADASTRAL

pentru imobilul cu IE 52510, UAT Miercurea Nirău  
MURES

Nr. cerere 8963

Zona 03

Supra 02

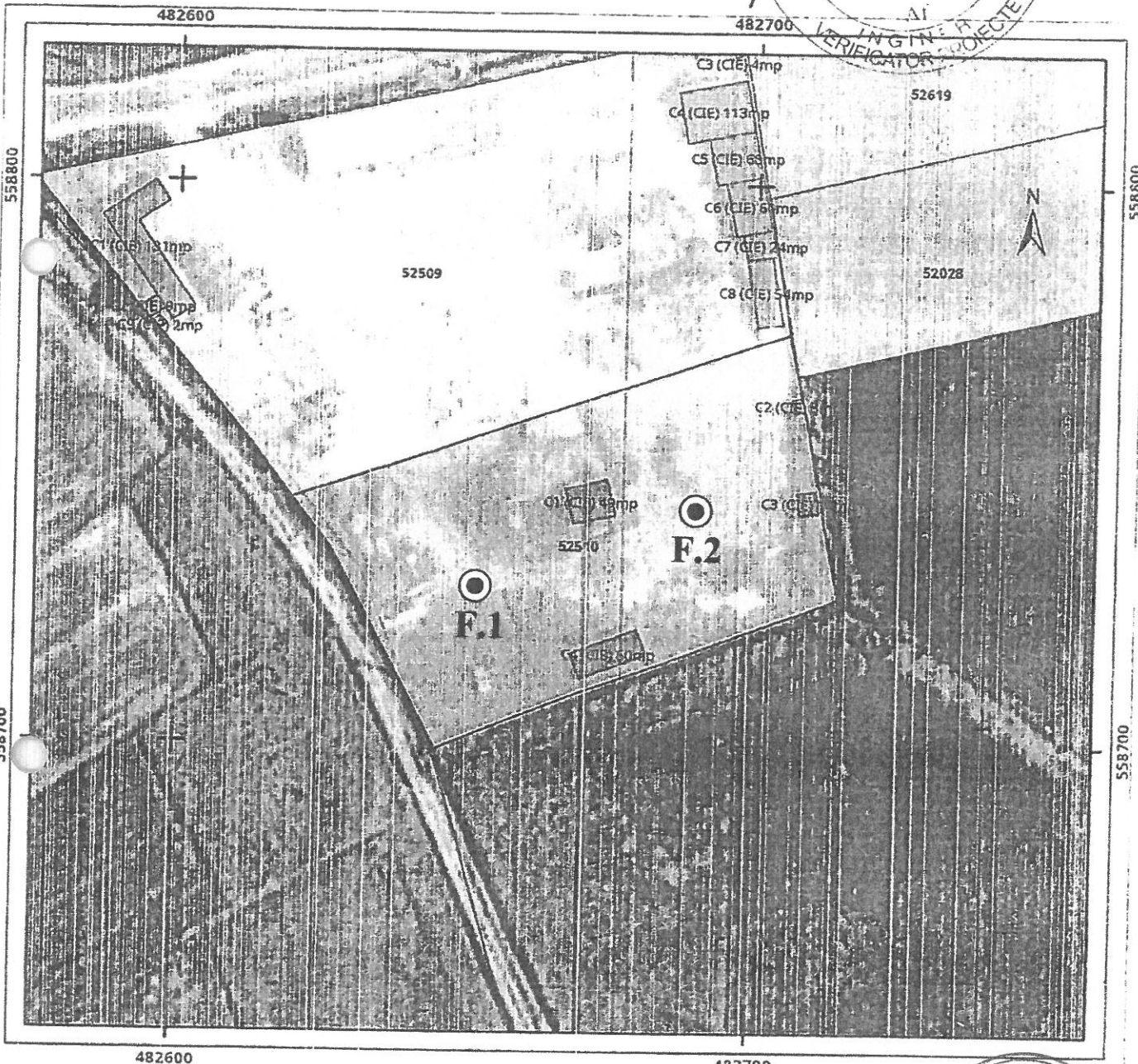
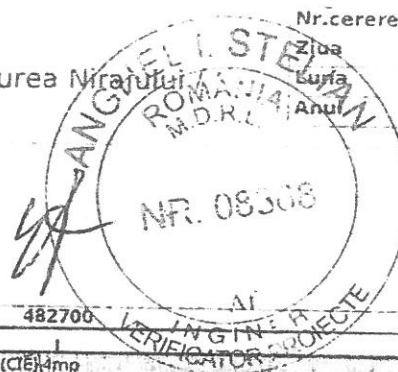
Anul 2021

Teren: 4.000 mp

Intravilan - DA; Extravilan - NU;

Categoria de folosinta(mp): Curti Constructii 4000mp

Plan detaliu



## Legenda

- Imobil — Intravilan Legea 5
- UAT Legea 17 Legea 165

0 125 250

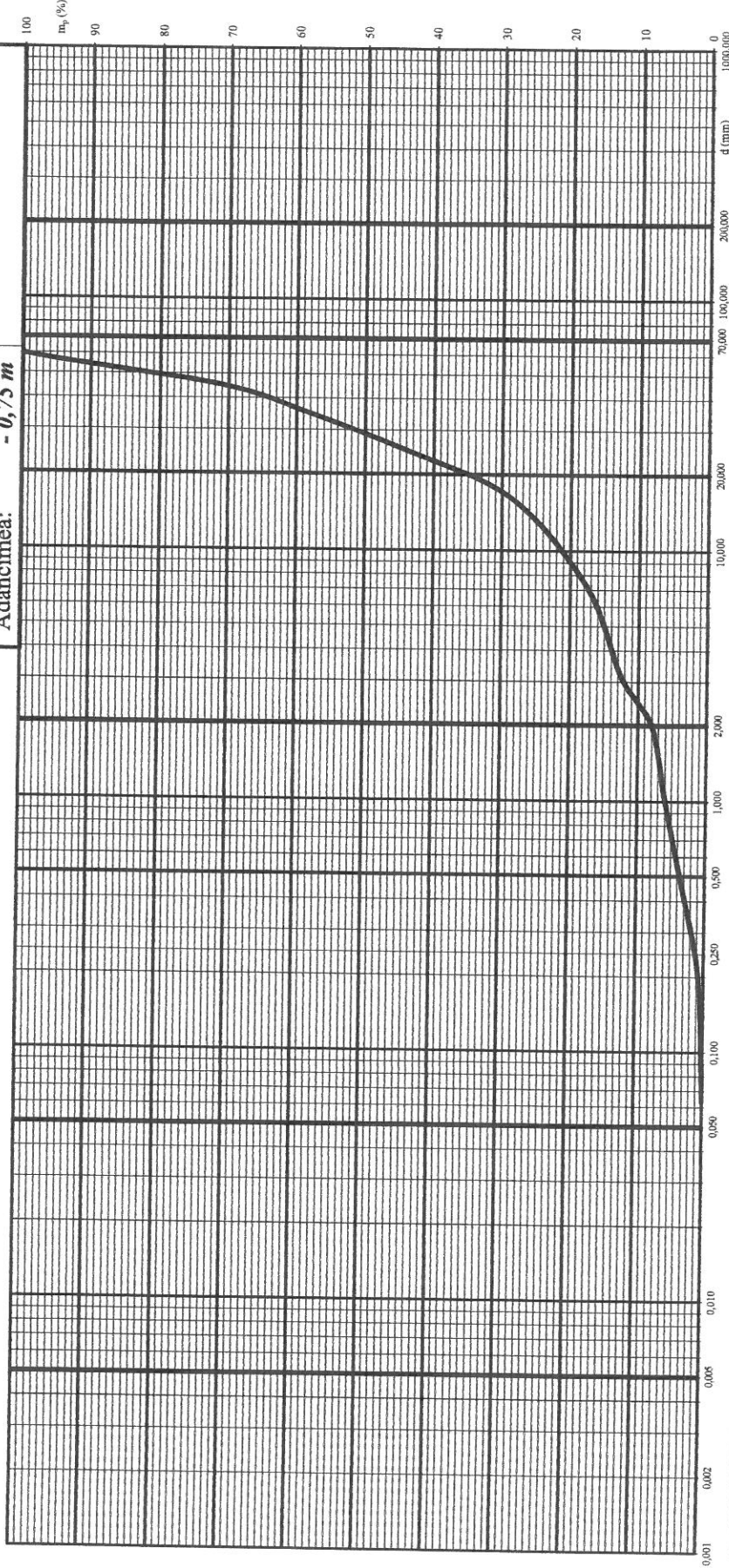
Sistem de proiectie Stereo 70



● F.1, F.2 - Foraje geotehnice;  
S.C. GAIA S.R.L.;  
data: 04-iunie-2021;



Lucrarea: Sta. geotehnic pentru amenajare Sediului pentru serviciul de  
întreținere drumuri județene - demolare clădiri existente și construire,  
C.F. nr. 52510, loc. Tâmpa nr. 70A, oraș Miercurea Nirăului, jud. Mureș  
Foraj (Sondaj) nr.: F.1  
Proba nr.: P.1  
Adâncimea: - 0,75 m



| ARGILĂ | PRAF | NISIP |          |      |     | PIETRIȘ |     | BLOCURI |
|--------|------|-------|----------|------|-----|---------|-----|---------|
|        |      | fin   | mijlociu | mare | mic | mare    | mic |         |

DESCRIERE MATERIAL: umplutură de balast compactat

|                      |   |                      |                        |    |                  |                         |       |             |
|----------------------|---|----------------------|------------------------|----|------------------|-------------------------|-------|-------------|
| d < 0,002 mm         | - | % argilă (coloidală) | 0,250 < d < 0,500 mm   | 3  | % nisip mijlociu | 70,000 < d < 200,000 mm | -     | % bolovăniș |
| 0,002 < d < 0,005 mm | - | % argilă             | 0,500 < d < 2,000 mm   | 4  | % nisip mare     | d > 200,000 mm          | -     | % blocuri   |
| 0,005 < d < 0,050 mm | - | % praf               | 2,000 < d < 20,000 mm  | 27 | % pietriș mic    | $U_n = d_{60} / d_{10}$ | 14,71 |             |
| 0,050 < d < 0,250 mm | 1 | % nisip fin          | 20,000 < d < 70,000 mm | 65 | % pietriș mare   | Parte levigabilă        | 11,93 |             |

În conformitate cu originalul

Operator  
Nagy Zoltán

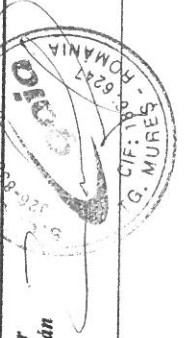
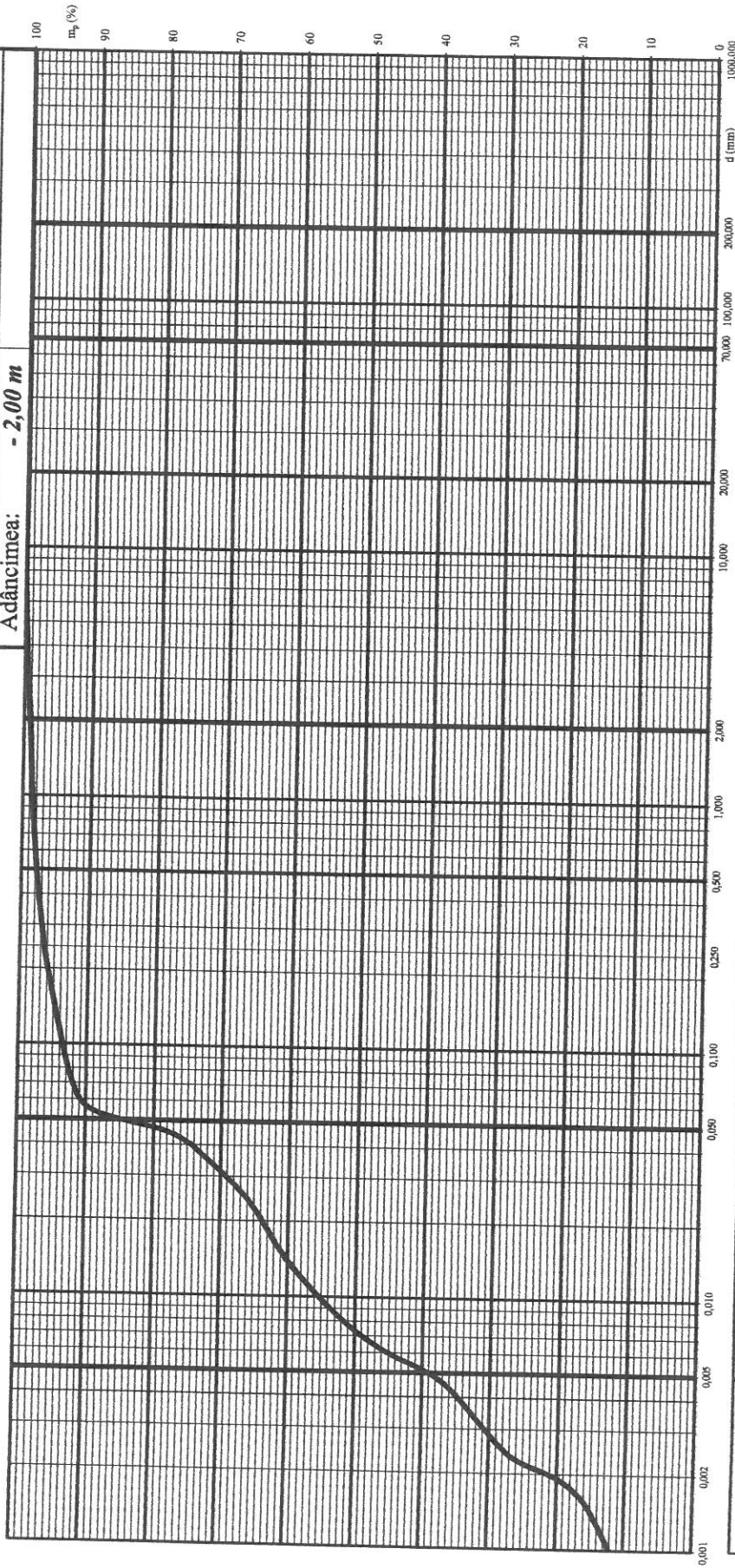




DIAGRAMA DISTRIBUȚIEI GRANULOMETRICE  
Metoda cernii și sedimentării - STAS 1913 / 5-85

Proiect nr. 3979 / 2021

Lucrarea: Studiu geotehnic pentru amenajare Sediul pentru serviciul de întreținere drumuri județene - demolare clădiri existente și construire, C.F. nr. 52510, loc. Tâmpa nr. 70A, oraș Miercurea Nirăului, jud. Mureș  
Foraj (Sondaj) nr.: F.1  
Proba nr.: P.2  
Adâncimea: - 2,00 m

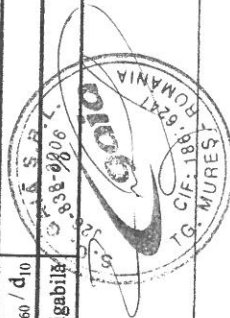


| ARGILĂ | PRAF | PIETRIȘ |          |      |      | BOLOVĂNIȘ | BLOCURI |
|--------|------|---------|----------|------|------|-----------|---------|
|        |      | fin     | mijlociu | mare | mare |           |         |

DESCRIERE MATERIAL: măr argilos cenușiu negricios, turbos

|                      |    |                      |                        |   |                  |                         |   |             |
|----------------------|----|----------------------|------------------------|---|------------------|-------------------------|---|-------------|
| d < 0,002 mm         | 21 | % argilă (coloidală) | 0,250 < d < 0,500 mm   | 2 | % nisip mijlociu | 70,000 < d < 200,000 mm | - | % bolovăniș |
| 0,002 < d < 0,005 mm | 18 | % argilă             | 0,500 < d < 2,000 mm   | 1 | % nisip mare     | d > 200,000 mm          | - | % blocuri   |
| 0,005 < d < 0,050 mm | 45 | % praf               | 2,000 < d < 20,000 mm  | 1 | % pietriș mic    | $U_n = d_{60} / d_{10}$ |   |             |
| 0,050 < d < 0,250 mm | 12 | % nisip fin          | 20,000 < d < 70,000 mm | - | % pietriș mare   | Parte levigabilă        |   |             |

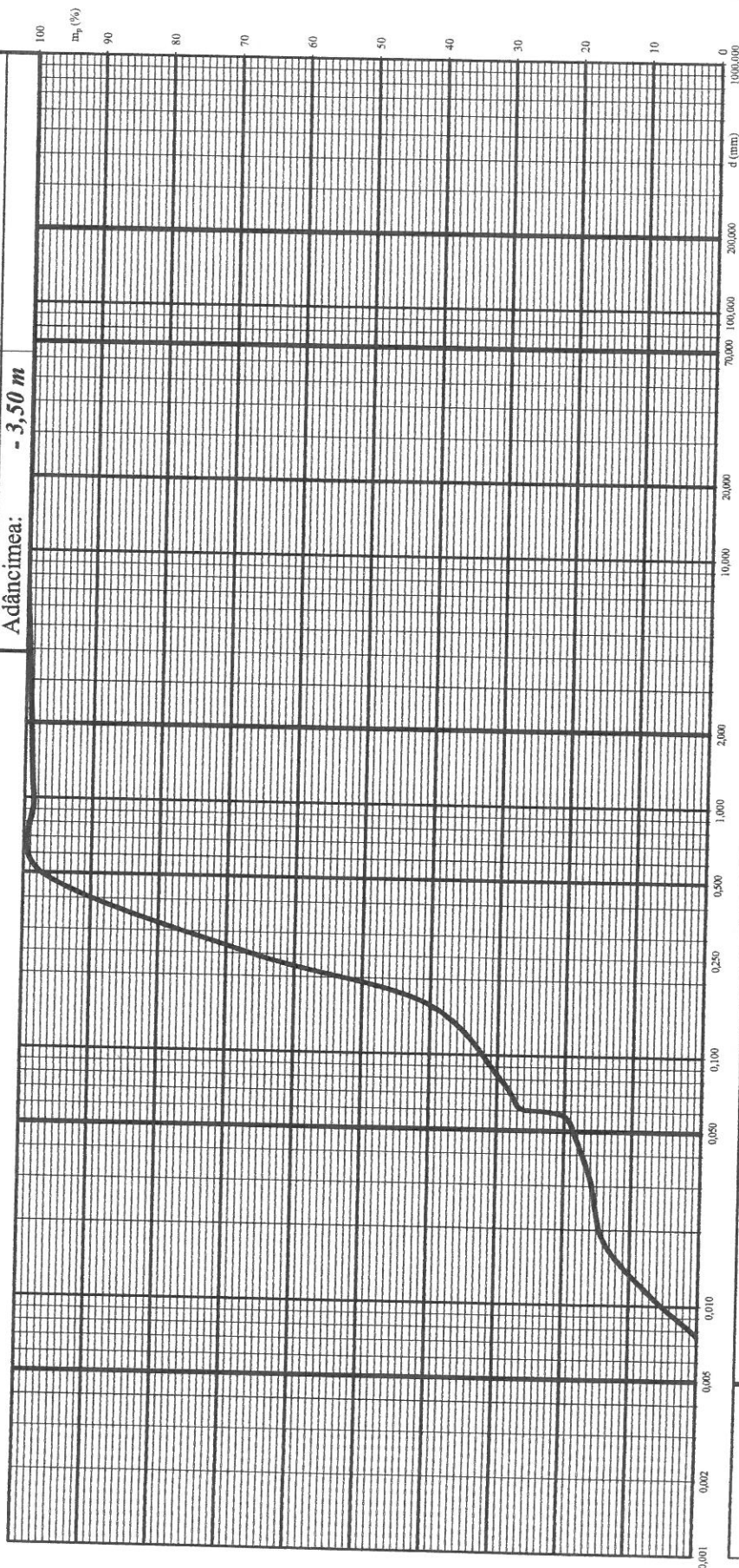
In conformitate cu originalul



Operator  
Nagy Zoltán



Lucrarea: *Su geotehnic pentru amenajare Sediului pentru serviciul de întreținere drumuri județene - demolare clădiri existente și construire, C.F. nr. 52510, loc. Tâmpa nr. 70A, oraș Miercurea Nirăujului, jud. Mureș*  
Foraj (Sondaj) nr.: **F.1**  
Proba nr.: **P.3**  
Adâncimea: **- 3,50 m**



| ARGILĂ | PRAF | NISIP |          |      | PIETRIȘ |      | BOLOVANIȘ |  | BLOCURI |
|--------|------|-------|----------|------|---------|------|-----------|--|---------|
|        |      | fin   | mijlociu | mare | mic     | mare |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |
|        |      |       |          |      |         |      |           |  |         |

**DESCRIERE MATERIAL: nisip fin prăfos galben cenușiu / cenușiu gălbui, cu rar pietriș mic**

|                        |    |                       |                          |    |                  |                           |   |             |
|------------------------|----|-----------------------|--------------------------|----|------------------|---------------------------|---|-------------|
| $d < 0,002$ mm         | -  | % argilă (colooidală) | 0,250 < $d$ < 0,500 mm   | 31 | % nisip mijlociu | 70,000 < $d$ < 200,000 mm | - | % bolovăniș |
| 0,002 < $d$ < 0,005 mm | -  | % argilă              | 0,500 < $d$ < 2,000 mm   | 2  | % nisip mare     | $d$ > 200,000 mm          | - | % blocuri   |
| 0,005 < $d$ < 0,050 mm | 19 | % praf                | 2,000 < $d$ < 20,000 mm  | 1  | % pietriș mic    | $U_n = d_{60} / d_{10}$   |   |             |
| 0,050 < $d$ < 0,250 mm | 47 | % nisip fin           | 20,000 < $d$ < 70,000 mm | -  | % pietriș mare   | Parte levigabilă          |   |             |

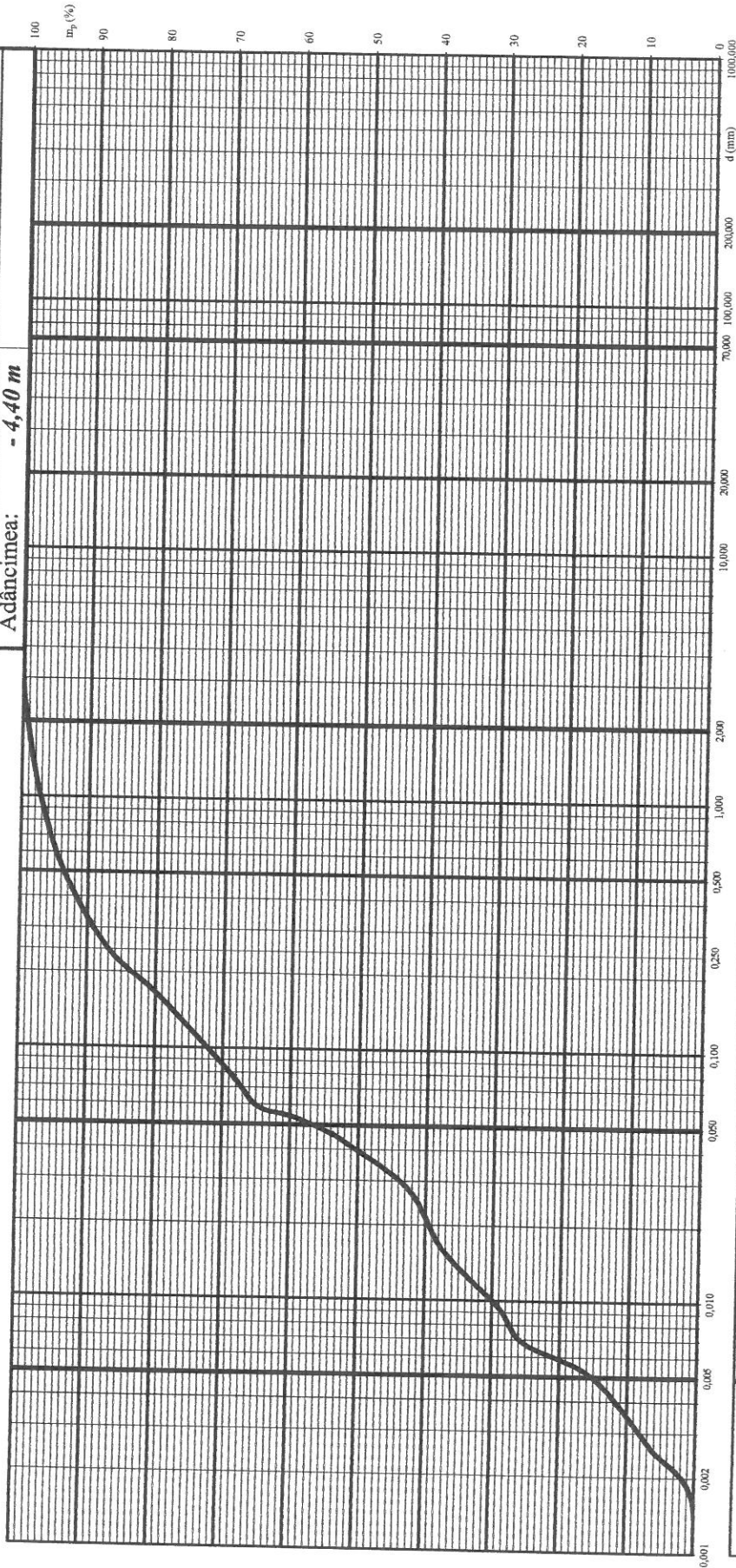
In conformitate cu originalul

Operator  
Nagy Zoltán





Lucrarea: Studiu geotehnic pentru amenajare Sediului pentru serviciul de  
întreținere drumuri județene - demolare clădiri existente și construire,  
C.F. nr. 52510, loc. Tâmpa nr. 70A, oraș Miercurea Nirăului, jud. Mureș  
Foraj (Sondaj) nr.: **F.1**  
Proba nr.: **P.4**  
Adâncimea: **- 4,40 m**



| ARGILĂ | PRAF | PIETRIS |          |      |     | BOLOVĂNIȘ | BLOCURI |
|--------|------|---------|----------|------|-----|-----------|---------|
|        |      | fin     | mijlociu | mare | mic |           |         |

DESCRIERE MATERIAL: nisip fin prăfos galben cenușiu / cenușiu gălbui, cu rar pietriș mic

|                        |    |                      |                          |   |                  |                           |             |
|------------------------|----|----------------------|--------------------------|---|------------------|---------------------------|-------------|
| $d < 0,002$ mm         | 2  | % argilă (coloidală) | 0,250 < $d$ < 0,500 mm   | 6 | % nisip mijlociu | 70.000 < $d$ < 200.000 mm | % bolovăniș |
| 0,002 < $d$ < 0,005 mm | 12 | % argilă             | 0,500 < $d$ < 2,000 mm   | 6 | % nisip mare     | $d$ > 200.000 mm          | % blocuri   |
| 0,005 < $d$ < 0,050 mm | 42 | % praf               | 2,000 < $d$ < 20.000 mm  | 1 | % pietriș mic    | $U_n = d_{60} / d_{10}$   |             |
| 0,050 < $d$ < 0,250 mm | 31 | % nisip fin          | 20.000 < $d$ < 70.000 mm | - | % pietriș mare   | Parte levigabilă          |             |

În conformitate cu originalul

Operator  
Nagy Zoltán



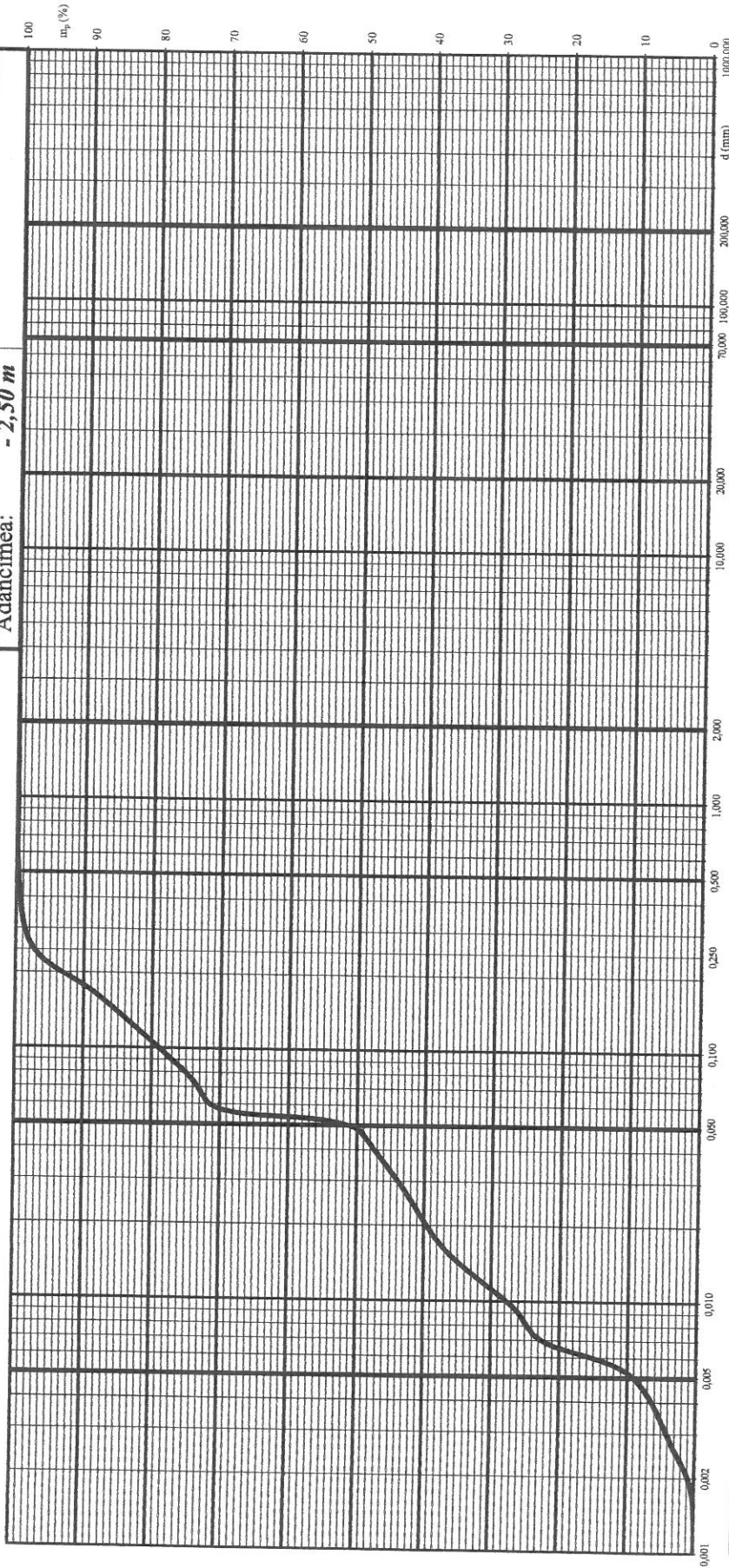


Lucrarea: Suport geotehnic pentru amenajare Sediului pentru serviciul de  
întreținere drumuri județene - demolare clădiri existente și construire,  
C.F. nr. 52510, loc. Tâmpa nr. 70A, oraș Miercurea Nirăului, jud. Mureș

Foraj (Sondaj) nr.: F.2

Proba nr.: P.2

Adâncimea: - 2,50 m



| ARGILĂ | PRAF | PIETRIȘ |          |      |     | BLOCVRI |
|--------|------|---------|----------|------|-----|---------|
|        |      | fin     | mijlociu | mare | mic |         |

DESCRIERE MATERIAL: nisip fin prăfos galben cenușiu / cenușiu gălbui, cu rar pietriș mic

|                      |    |                      |                        |   |                  |                         |       |             |
|----------------------|----|----------------------|------------------------|---|------------------|-------------------------|-------|-------------|
| d < 0,002 mm         | 1  | % argilă (coloidală) | 0,250 < d < 0,500 mm   | 3 | % nisip mijlociu | 70,000 < d < 200,000 mm | -     | % bolovăniș |
| 0,002 < d < 0,005 mm | 8  | % argilă             | 0,500 < d < 2,000 mm   | - | % nisip mare     | d > 200,000 mm          | -     | % blocuri   |
| 0,005 < d < 0,050 mm | 42 | % praf               | 2,000 < d < 20,000 mm  | - | % pietriș mic    | $U_n = d_{60} / d_{10}$ | 10,29 |             |
| 0,050 < d < 0,250 mm | 46 | % nisip fin          | 20,000 < d < 70,000 mm | - | % pietriș mare   | Parte levigabilă        | -     |             |

În conformitate cu originalul

Operator  
Nagy Zoltán





DIAGRAMA DISTRIBUȚIEI GRANULOMETRICE  
Metoda cernerii și sedimentării - STAS 1913 / 5-85

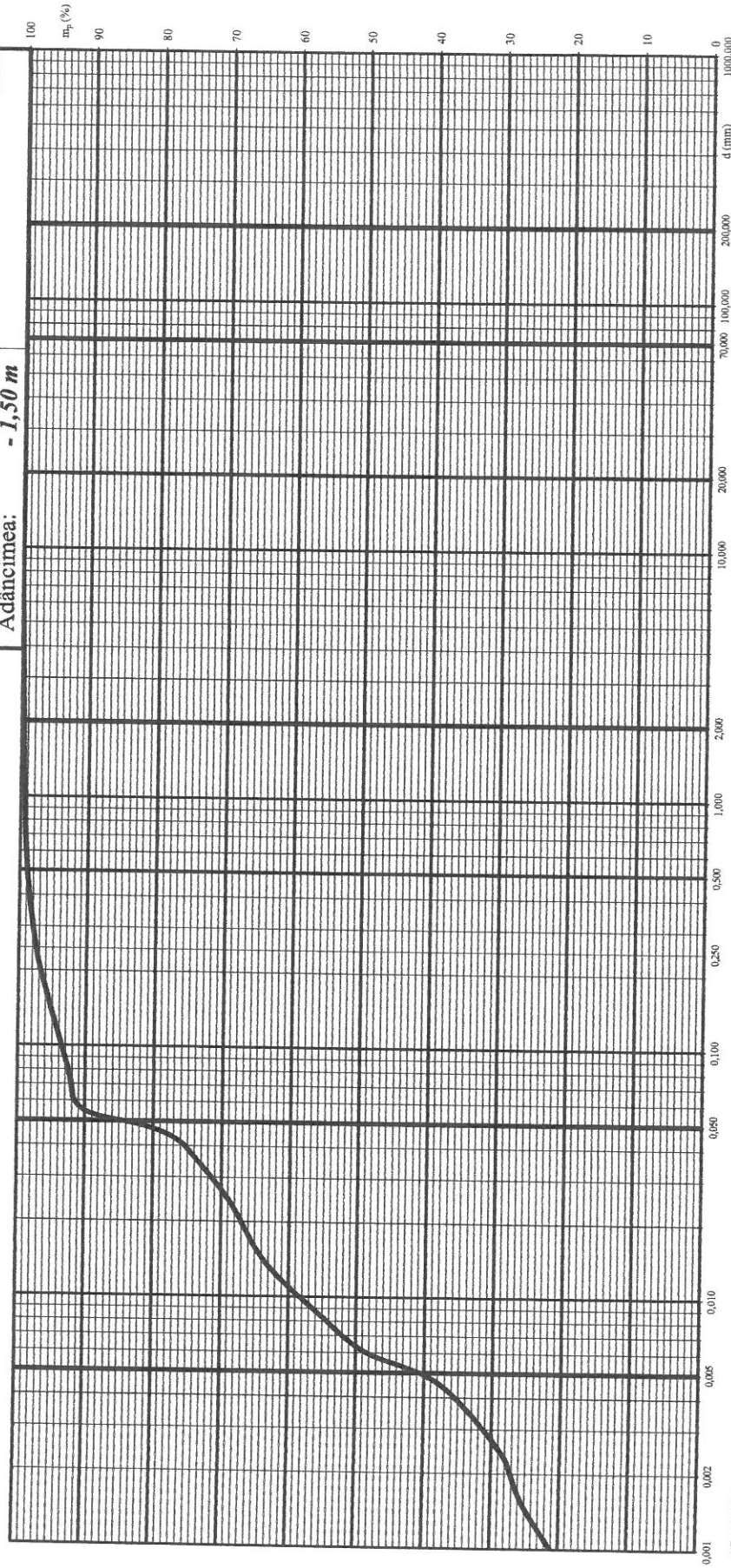
Proiect nr. 3979 / 2021

Lucrarea: Sistem geotehnic pentru amenajare Sediului pentru serviciul de întreținere drumuri județene - demolare clădiri existente și construire, C.F. nr. 52510, loc. Tâmpa nr. 70A, oraș Miercurea Nirăului, jud. Mureș

Foraj (Sondaj) nr.: F.2

Proba nr.: P.1

Adâncimea: - 1,50 m



| ARGILĂ | PRAF | PIETRIȘ |     |      |      | BLOCVĂNIȘ | BLOCURI |
|--------|------|---------|-----|------|------|-----------|---------|
|        |      | fin     | mic | mare | mare |           |         |

DESCRIERE MATERIAL: măr argilos cenușiu negricios, turbos

|                      |    |                      |                        |   |                  |                         |             |
|----------------------|----|----------------------|------------------------|---|------------------|-------------------------|-------------|
| d < 0,002 mm         | 27 | % argilă (coloidală) | 0,250 < d < 0,500 mm   | 2 | % nisip mijlociu | 70,000 < d < 200,000 mm | % bolovăniș |
| 0,002 < d < 0,005 mm | 13 | % argilă             | 0,500 < d < 2,000 mm   | 1 | % nisip mare     | d > 200,000 mm          | % blocuri   |
| 0,005 < d < 0,050 mm | 43 | % praf               | 2,000 < d < 20,000 mm  | - | % pietriș mic    | $U_n = d_{60} / d_{10}$ |             |
| 0,050 < d < 0,250 mm | 14 | % nisip fin          | 20,000 < d < 70,000 mm | - | % pietriș mare   | Parte levigabilă        |             |

În conformitate cu originalul

Operator  
Nagy Zoltán





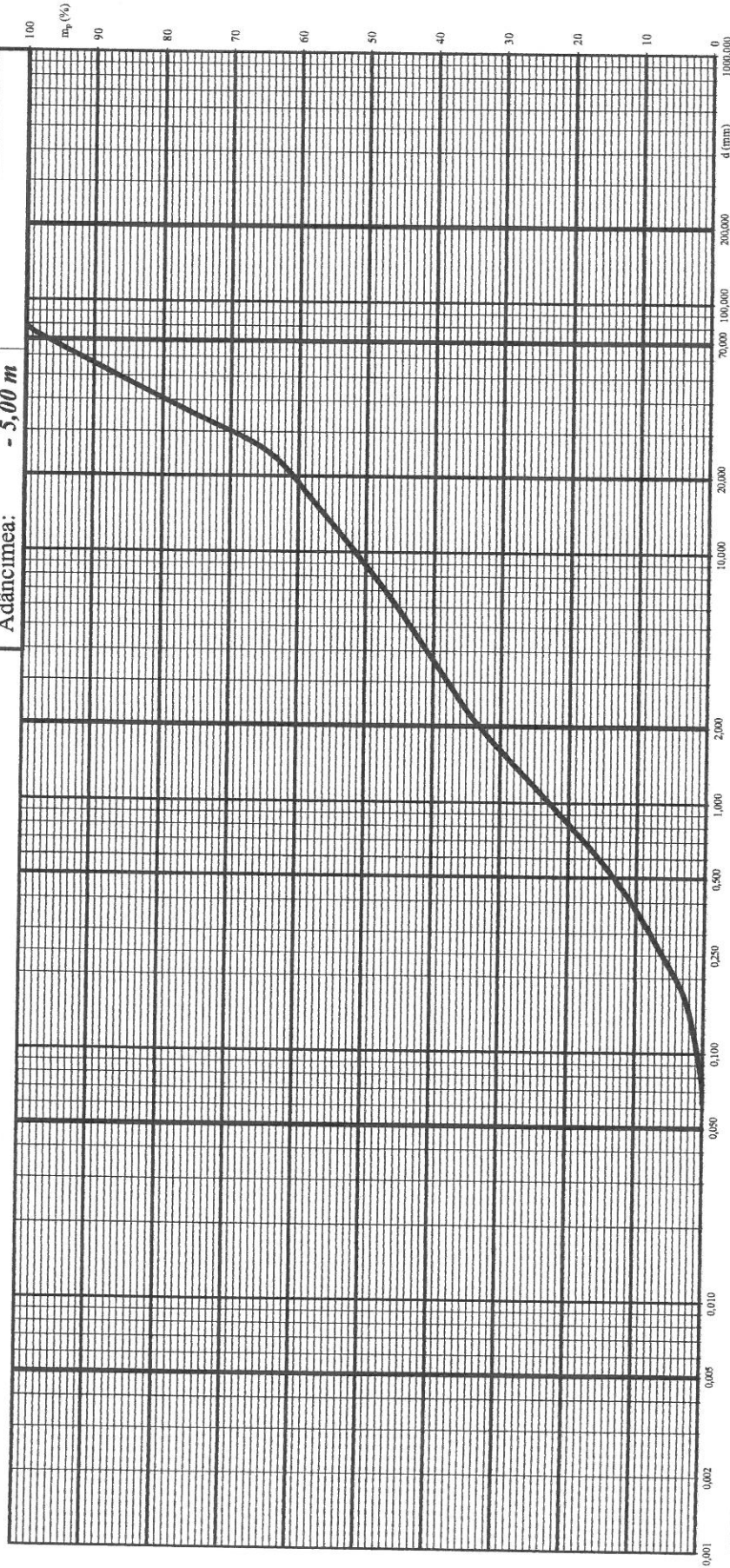
Proiect nr. 3979 / 2021

Lucrarea: Studiu geotehnic pentru amenajare Sediu pentru serviciul de  
întreținere drumuri județene - demolare clădiri existente și construire,  
C.F. nr. 52510, loc. Tâmpa nr. 70A, oraș Miercurea Nirăului, jud. Mureș

Foraj (Sondaj) nr.: F.2

Proba nr.: P.5

Adâncimea: - 5,00 m



| ARGILĂ | PRAF | PIETRIȘ |     |      |      | BLOCURI |
|--------|------|---------|-----|------|------|---------|
|        |      | fin     | mic | mare | mare |         |

DESCRIERE MATERIAL: pietriș cu nisip cenușiu cafeniu, foarte rar bolovăniș

|                      |   |                      |                        |    |                  |                         |        |             |
|----------------------|---|----------------------|------------------------|----|------------------|-------------------------|--------|-------------|
| d < 0,002 mm         | - | % argilă (coloidală) | 0,250 < d < 0,500 mm   | 7  | % nisip mijlociu | 70,000 < d < 200,000 mm | 3      | % bolovăniș |
| 0,002 < d < 0,005 mm | - | % argilă             | 0,500 < d < 2,000 mm   | 20 | % nisip mare     | d > 200,000 mm          | -      | % blocuri   |
| 0,005 < d < 0,050 mm | - | % praf               | 2,000 < d < 20,000 mm  | 28 | % pietriș mic    | $U_n = d_{60} / d_{10}$ | 50,13  |             |
| 0,050 < d < 0,250 mm | 6 | % nisip fin          | 20,000 < d < 70,000 mm | 36 | % pietriș mare   | Parte levigabilă        | 5,24 % |             |

Operator  
Nagy Zoltán



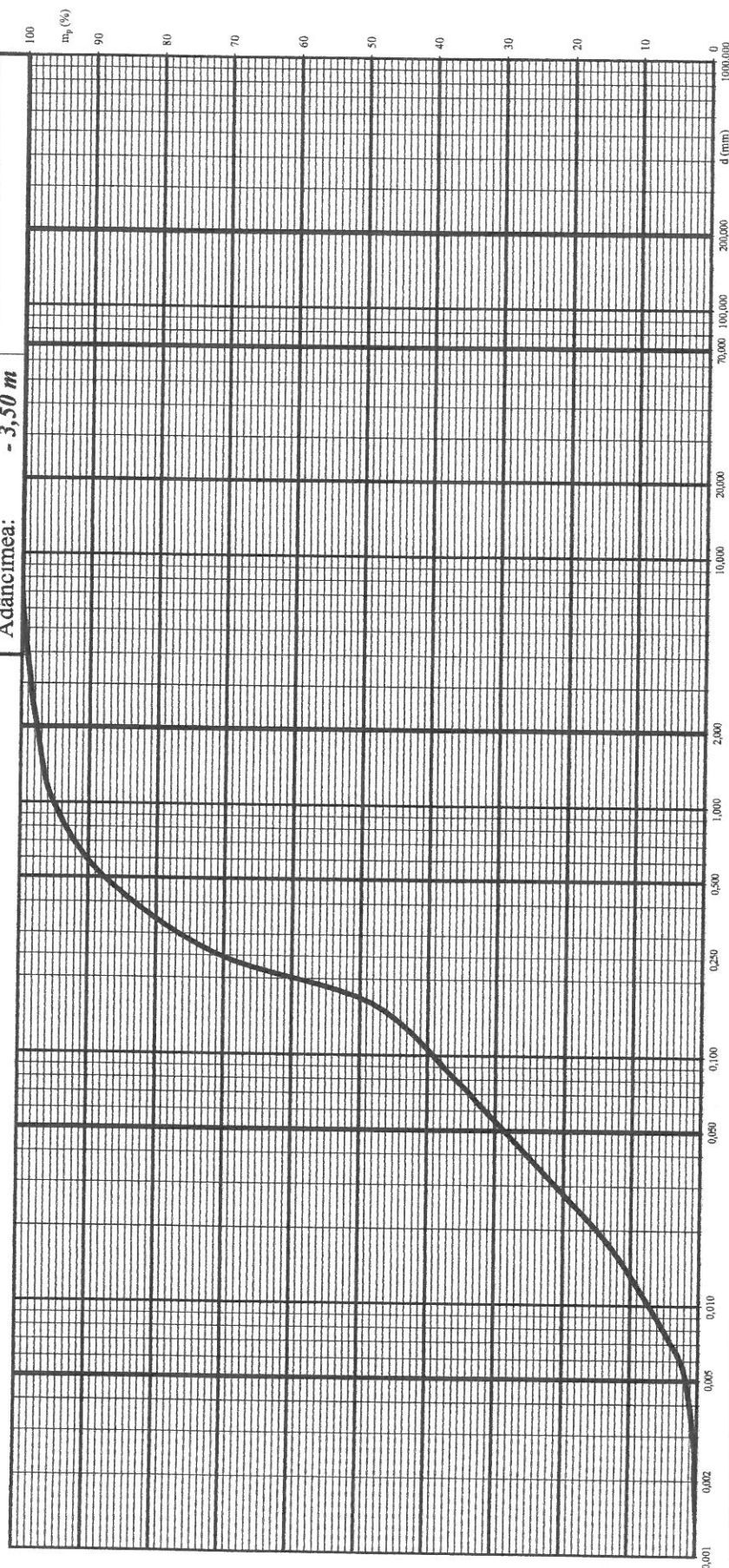


Lucrarea: **Studiu geotehnic pentru amenajare Sediul pentru serviciul de întreținere drumuri județene - demolare clădirii existente și construire, C.F. nr. 52510, loc. Tâmpa nr. 70A, oraș Miercurea Nirajului, jud. Mureș**

Foraj (Sondaj) nr.: F.2

|            |     |
|------------|-----|
| Proba nr.: | P.3 |
|------------|-----|

Adâncimea: - 3,50 m



| ARGILĂ   |    | PRAF                 |                        | NISIP |                  |                         | PIETRIȘ |             |  | BOLOVĂNIȘ | BLOCURI |
|--|----|----------------------|------------------------|-------|------------------|-------------------------|---------|-------------|--|-----------|---------|
|  |    |                      |                        | fin   | mijlociu         | mare                    |         |             |  |           |         |
| DESCRIERE MATERIAL: nisip fin prăfos galben cenușiu / cenușiu gălbui, cu rar pietriș mic |    |                      |                        |       |                  |                         |         |             |  |           |         |
| În conformitate cu originalul  |    |                      |                        |       |                  |                         |         |             |  |           |         |
| d < 0,002 mm   | -  | % argilă (coloidală) | 0,250 < d < 0,500 mm   | 17    | % nisip mijlociu | 70,000 < d < 200,000 mm | -       | % bolovăniș |  |           |         |
| 0,002 < d < 0,005 mm   | 2  | % argilă             | 0,500 < d < 2,000 mm   | 10    | % nisip mare     | d > 200,000 mm          | -       | % blocuri   |  |           |         |
| 0,005 < d < 0,050 mm   | 27 | % praf               | 2,000 < d < 20,000 mm  | 2     | % pietriș mic    | $U_n = d_{60} / d_{10}$ | 14,04   |             |  |           |         |
| 0,050 < d < 0,250 mm   | 42 | % nisip fin          | 20,000 < d < 70,000 mm | -     | % pietriș mare   | Parte levigabilă        | - %     |             |  |           |         |

**Operator**  
**Nagy Zoltán**



## FIȘA SINTETICĂ A FORAJULUI / SONDAJULUI ȘI REZULTATELE ANALIZELOR DE LABORATOR GEOTEHNIC

Lucrarea

Studiu geotehnic pentru amenajare Sediu  
pentru serviciul de întreținere drumuri Județene  
- demolare clădiri existente și construire, C.F.  
nr. 52510, localitatea Tâmpa nr. 70A, oraș  
Miercurea Nirajului, Județul Mureș

Foraj F.2

Data 04-Iunie-2021

| ADÂNCIMEA |      | GROSIMEA |   | N.H. |   | PROFIL GEOTEHNIC |   | DESCRIEREA STRATULUI |    | NUMĂR PROBA |    | TULBURAT |    | NETULBURAT |    | DISTRIBUTIE PROCENTUALĂ PE FRACTIUNI |    |    |    |    |      |    |    |    |    | CARACTERISTICI FIZICE |    |    |    |    |         |    |    |    |    |            |    |    | COMPRESIBILITATE |    |          |    |    | FORFECARE |    |  |   |                |                |                |                |   |                |   |   |                |                 |                  |                      |                  |                  |                  |                 |                  |        |   |   |                |                |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------|------|----------|---|------|---|------------------|---|----------------------|----|-------------|----|----------|----|------------|----|--------------------------------------|----|----|----|----|------|----|----|----|----|-----------------------|----|----|----|----|---------|----|----|----|----|------------|----|----|------------------|----|----------|----|----|-----------|----|--|---|----------------|----------------|----------------|----------------|---|----------------|---|---|----------------|-----------------|------------------|----------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|------------------|--------|---|---|----------------|----------------|----|----|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|           |      |          |   |      |   |                  |   |                      |    |             |    |          |    |            |    | Argilă                               |    |    |    |    | Praf |    |    |    |    | Nisip                 |    |    |    |    | Pietriș |    |    |    |    | Bolovaniiș |    |    |                  |    | Bolovani |    |    |           |    | U <sub>n</sub> =<br>d <sub>60</sub> -----<br>d <sub>10</sub> | w | w <sub>L</sub> | w <sub>p</sub> | I <sub>p</sub> | I <sub>c</sub> | ρ | γ <sub>d</sub> | n | e | S <sub>r</sub> | Parte leigabilă | γ <sub>max</sub> | M <sub>200-300</sub> | ε <sub>100</sub> | ε <sub>200</sub> | ε <sub>300</sub> | I <sub>ms</sub> | Tipul încercării | Viteza | φ | c | φ <sub>r</sub> | C <sub>r</sub> |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|           |      |          |   |      |   |                  |   |                      |    |             |    |          |    |            |    | 7                                    | 8  | 9  | 10 | 11 | 12   | 13 | 14 | 15 | 16 | 17                    | 18 | 19 | 20 | 21 | 22      | 23 | 24 | 25 | 26 | 27         | 28 | 29 | 30               | 31 | 32       | 33 | 34 | 35        | 36 |  |   |                |                |                |                |   |                |   |   |                |                 |                  |                      |                  |                  |                  |                 |                  |        |   |   |                |                | 37 | 38 | 39 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1         | 2    | 3        | 4 | 5    | 6 | 7                | 8 | 9                    | 10 | 11          | 12 | 13       | 14 | 15         | 16 | 17                                   | 18 | 19 | 20 | 21 | 22   | 23 | 24 | 25 | 26 | 27                    | 28 | 29 | 30 | 31 | 32      | 33 | 34 | 35 | 36 | 37         | 38 | 39 |                  |    |          |    |    |           |    |  |   |                |                |                |                |   |                |   |   |                |                 |                  |                      |                  |                  |                  |                 |                  |        |   |   |                |                |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.00      | 0.80 | 0.80     |   |      |   |                  |   |                      |    |             |    |          |    |            |    |                                      |    |    |    |    |      |    |    |    |    |                       |    |    |    |    |         |    |    |    |    |            |    |    |                  |    |          |    |    |           |    |  |   |                |                |                |                |   |                |   |   |                |                 |                  |                      |                  |                  |                  |                 |                  |        |   |   |                |                |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Verificat:

Ing. geol. Nagy Zoltán

Întocmit:

Ing. geol. Nyeste Cristian





# EXPERTIZĂ TEHNICĂ

nr. 211/2021

## DATE GENERALE:

1.1 Denumirea lucrării: Amenajare sediu pentru serviciul de întreținere drumuri județene - Demolare clădiri existente și construire

1.2. Amplasament: orașului Miercurea Nirajului,  
satul. Tâmpa nr. 70A,  
județul Mureș

1.3. Beneficiar: Consiliul Județean Mureș

1.4. Proiectant: sc ARCH-PIN srl  
Tg-Mureș

1.5. Expert tehnic atestat: ing. BENKE ISTVÁN  
Târgu-Mureș  
str. Retezatului 2/5  
județul Mures

1.6. Data: septembrie 2021



**BORDEROU**  
piese scrise și desenate

**Piese scrise**

1. Pagina de titlu
2. Listă de semnături
3. Raport de expertiză
4. Atestare

**Piese desenate**

- \* fișe foto
- proiect nr. 09/2021 faza S.F.
- \* șef proiect: arh. Pintya Andras

Întocmit

ing. BENKE ISTVÁN





PAGINĂ DE TITLU

*Denumirea lucrării :* **AMENAJARE SEDIU PENTRU SERVICIUL DE  
ÎNTREȚINERE DRUMURI JUDEȚENE -  
DEMOLARE CLĂDIRI EXISTENTE ȘI  
CONSTRUIRE**

**orașului Miercurea Nirajului,  
satul. Tâmpa nr. 70A,  
jud.Mureș**

*Faza de proiectare :* **Expertiză tehnică**

*Proiectant general :* **SC ARCH-PIN SRL**

*Beneficiar :* **Consiliul Județean Mureș**

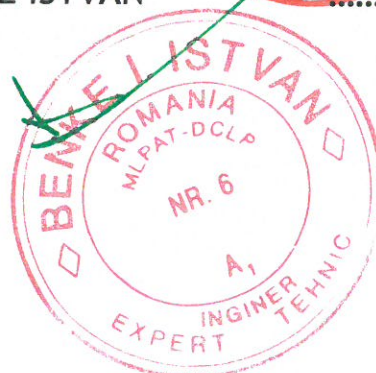
LISTA DE SEMNĂTURI

*Administrator societate*

ing. BENKE ISTVÁN

*Expert tehnic atestat  
MLPAT*

ing. BENKE ISTVÁN





## 1. GENERALITĂȚI

Clădirile, în satul Tâmpa nr. 70A, fac parte din categoria acelor construcții, care nu necesită evaluare seismică conform:

**ÎNDRUMĂTOR privind cazuri particulare de expertizare tehnică a clădirilor pentru cerința fundamentală „rezistență mecanică și stabilitate” , indicativ C 254 - 2017.**

Expertiza tehnică pentru demolarea clădirilor Cazuri și condiții de aplicare În cazul în care devine necesară demolarea/desființarea unei clădiri, expertiza tehnică privind cerința fundamentală „rezistență mecanică și stabilitate” are ca scop evaluarea modalităților de intervenție pentru demolarea în siguranță și cu protejarea vieții oamenilor, a bunurilor și a mediului înconjurător. Expertiza tehnică se realizează pentru cazurile de demolare/desființare totală a unei clădiri.

Conținutul - cadru al expertizei tehnice Conținutul - cadru și etapele care trebuie parcurse în procesul de documentare, constatare, investigare și evaluare calitativă și/sau cantitativă, sunt următoarele:

- a) identificarea clădirii existente (adresă, funcțiuni, an execuție, regim de înălțime, dimensiuni, aspecte arhitecturale relevante, categoria de importanță, clasa de risc seismic, dacă este cazul, vecinătăți, distanțe față de construcțiile existente și posibile interacțiuni cu acestea);
- b) definirea temei și scopul expertizei tehnice;
- c) identificarea amplasamentului;
- d) descrierea generală a clădirii pe baza datelor istorice, inspecției vizuale, analizării documentației tehnice de proiectare și execuție, precum și a reglementărilor tehnice aplicabile, cu precizarea cel puțin a următoarelor aspecte tehnice: fundații, sistem structural, fațade, acoperiș;
- e) prezentarea rezultatelor sondajelor sau investigațiilor efectuate, după caz;
- f) prezentarea rezultatelor evaluărilor calitative și cantitative efectuate în scopul fundamentării concluziilor și recomandărilor;
- g) descrierea lucrărilor, tehnologiilor și procedeele de intervenție propuse;
- h) prezentarea etapelor și operațiilor care trebuie efectuate pentru demolarea/desființarea clădirii;
- i) precizarea de măsuri generale și specifice de protecție pe perioada lucrărilor, privind terenul de fundare, vecinătățile clădirii și monitorizarea fondului construit existent;

Clădirile expertizate aparțin acelor categorii pentru care nu este necesar evaluarea seismică analitică.



## 2. RAPORT DE EXPERTIZĂ

### 2.1. Obiectivul expertizei

Prezenta documentație are ca scop stabilirea măsurilor constructive ce se impun a fi luate la execuția lucrărilor de demolare cuprinse în proiectul nr. 09/2021 și dorite de beneficiar, în vederea:

- asigurării siguranței în procesul de demolare
- protejarea clădirilor învecinate (dacă este cazul)
- evitarea contaminării solului și subsolului respectiv evitarea creării de disconfort vecinătăților.

Pe planul de situație sunt specificate atât construcțiile propuse pentru demolare cât și cele noi.

Toate construcțiile aparțin beneficiarului, conform extrasului de carte funciară .

Proprietarul dorește demolarea clădirilor, scoaterea lor din cartea funciară, respectiv eliberarea terenului de construcție.

### 2.2. Încadrarea amplasamentului și a construcțiilor

#### *Încadrare în localitate și zonă*

Amplasamentul se află în intravilanul, orașului Miercurea Nirajului, satul Tâmpa nr. 70A, județul Mureș, reglementate urbanistic prin P.U.G.

#### *Clima si fenomenele naturale specifice*

-zona încărcării din zăpadă cu valoarea  $s_{0,k}=1.5$  kN/mp-conf. CR 1-1-3-2012

-zona încărcării din vânt cu valoarea  $p=0.40$  kN/Pa-conf. CR-1-1-4-2012

#### *Seismicitatea*

-zona încărcării din seism cu accelerația  $a_g=0,15$  g si  $T_c=0,7$ , conf. P100-1/2013

### 2.3. Încadrarea construcțiilor

-Clasa de importanță a construcțiilor: III-conform P100/1-2013

-Categoria de importanță a construcțiilor: C-conform HG 766-97

-Clasa de risc seismic: I conform P100-3/1-2019

-Gradul de rezistență la foc a construcțiilor: IV -conform P118-99

### 2.4.Descrierea construcțiilor propuse spre demolare

Construcțiilor propuse spre demolare au următoarele caracteristici tehnice după cum urmează:

- C1 - Construcții industriale și edilitare - Suprafața construită la sol 49 mp; Suprafața desfășurată de 49 mp, este construită din bolțari, acoperită cu țiglă, regim de înălțime de P și compus din:  
la parter - depozit de ciment

- C2 - Construcții industriale și edilitare - Suprafața construită la sol 3 mp; Suprafața desfășurată de 3 mp, este construită din lemn, acoperită cu plăci azbociment, regim de înălțime de P și compus din:  
la parter - grup social ( 2 WC )



- C3 - Construcții industriale și edilitare - Suprafața construită la sol 14 mp; Suprafața desfășurată de 14 mp, este construită din tablă, acoperită cu tablă, regim de înălțime de P și compus din:  
la parter - depozit carburant

- C4 - Construcții industriale și edilitare - Suprafața construită la sol 60 mp; Suprafața desfășurată de 60 mp, este construită din plasă și țevă, acoperită cu plăci azbociment, regim de înălțime de P și compus din:

la parter - magazie tip șopron

## **2.5 Descrierea lucrărilor de demolare/dezafectare**

Lucrările de demolare se vor face în două etape succesive:

- dezechiparea construcției;
- demolarea propriu-zisă

*2.5.1. Dezechiparea construcțiilor se face prin executarea următoarelor lucrări, în ordinea de mai jos:*

- se demontează elementele instalațiilor funcționale ale construcțiilor (dacă este cazul);
- se demontează foile de geam (prin desfacerea îngrijită a baghetelor sau a chitului) care se așează în lăzi pe nivele de lucru;
- se demontează părțile mobile (cercevele, ferestre, foi de uși) care se numerotează în corespondență cu părțile fixe (tocuri de ferestre și uși);
- se demontează feroneria;
- se demontează tocurele de uși și ferestre, numerotate în corespondență cu părțile mobile aferente, prin desfacerea legăturilor la pereți (cuie, șuruburi, praznuri)

*2.5.2. Demolarea propriu-zisă lucrările vor începe numai după ce:*

- au fost întrerupte legăturile la rețelele exterioare (dacă e cazul)
- au fost evacuate utilajele, instalațiile și echipamentele tehnologice din interiorul spațiilor (dacă e cazul)
- Demolarea se va executa până la nivel subsol (dacă este cazul).

**Ordinea lucrărilor de desfacere/demolare va fi în principiu inversa ordinii operațiunilor de montaj folosite la realizarea construcției.**

La executarea operațiilor de demolare se va evita:

- desfacerea unor elemente portante înainte de descărcarea acestora de alte elemente ce reazemă pe ele,
- desfacerea unor legături de asigurare a stabilității,



-desfacerea elementelor portante la nivele inferioare etc.  
care atrage după sine producerea de accidente ce se pot solda cu pierderi de vieți omenești, degradarea iremediabilă a resurselor materiale refolosibile etc.

Demolarea se face "bucată cu bucată" de sus în jos, începând cu acoperișul apoi urmând cu grinzile planșeului de lemn. După demontarea grinzilor de planșeu se poate trece la demolarea bânelor de lemn de la pereții parterului respectiv demolarea zidărilor de cărămidă.

Operațiunile se vor executa, de regulă, la lumina zilei. În cazul în care se impune ca lucrările să fie continuate și pe timpul nopții, se va prevedea un iluminat corespunzător și se vor evita pe cât posibil executarea operațiunilor cu grad mare de pericolozitate.

Se vor lua măsuri pentru organizarea depozitării la obiect sau în depozite centralizate a elementelor de demolare, precum și măsuri pentru conservarea și evitarea degradărilor ulterioare a elementelor demolate recuperabile.

Se vor lua măsuri specifice privind protecția și securitatea muncii, decurgând din natura operațiilor de demolare-recuperare.

Execuția demolării va fi condusă, în mod obligatoriu, de cadre tehnice cu experiență care răspund direct de instruirea personalului care execută demolarea, precum și de asigurarea recuperării materialelor și elementelor de construcții și instalații.

Se va interzice accesul în zona de demolare a personalului neinstruit sau a altor persoane care nu au legătură cu operațiile respective.

În vederea recuperării materialelor refolosibile, unitățile care execută demolarea construcțiilor vor lua următoarele măsuri:

- interzicerea utilizării unor tehnologii sau procedee care conduc la degradarea sau distrugerea materialelor și a elementelor de construcții și instalații ce urmează a fi recuperate;
- dotarea formațiilor de lucru cu calificare corespunzătoare cu scule, utilaje și dispozitive specifice;
- interzicerea intrării în lucru a personalului neinstruit.

Molozul și materialele provenite din demolări vor fi transportate în locuri amenajate în acest sens pe baza unui contract.

Nu exista pericolul contaminării solului și subsolului întrucât toate spațiile libere, adiacente construcțiilor sunt placate cu diverse materiale de uzură. Pe amplasament nu există materiale periculoase pentru mediu și implicit care să aiba efect negativ asupra sănătății oamenilor.

Demolarea se va executa de firmă specializată în astfel de lucrări.



### 3.CONCLUZII

În urma analizării situației existente și a proiectului, rezultă că lucrările preconizate nu au influență negativă asupra siguranței în exploatare a construcțiilor vecine, nu au efecte negative asupra mediului și a sănătății oamenilor.

Se propune organelor competente eliberarea unei autorizații de demolare în regim de urgență întrucât clădirile sunt în prag de prăbușire.

Acest lucru se observă din exterior, și interior s-au identificat crăpături, dizlocări care nu permit folosirea imobilului. La clădirile propuse pentru demolare, nu este necesară întocmirea unui raport de risc seismic.

Se apreciază că imobilul se încadrează în clasa de risc seismic Rsl, din care fac parte clădirile cu susceptibilitate de prăbușire totală sau parțială, la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime.

Clădirea propusă va fi executată după un proiect de arhitectură, rezistență și instalații verificat de verificatori atestați conform exigențelor prevăzute de legislația actuală.

Valabilitatea expertizei este 12 luni de la întocmire.

Expert tehnic atestat  
ing. Benke István

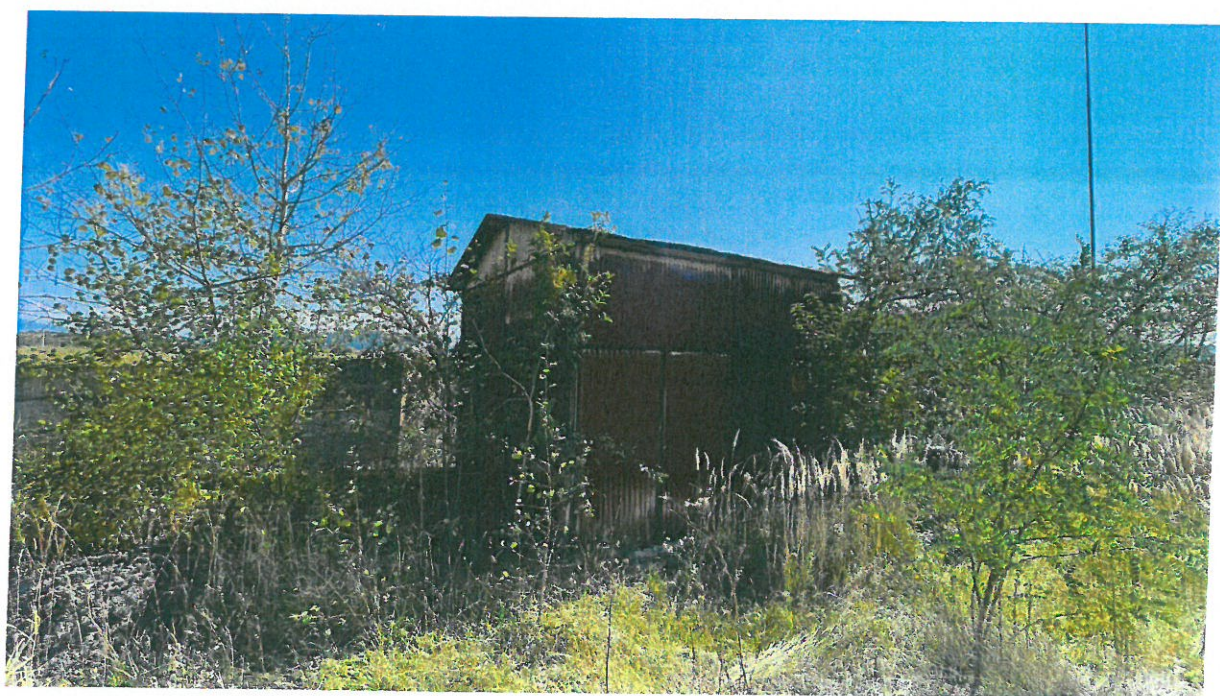






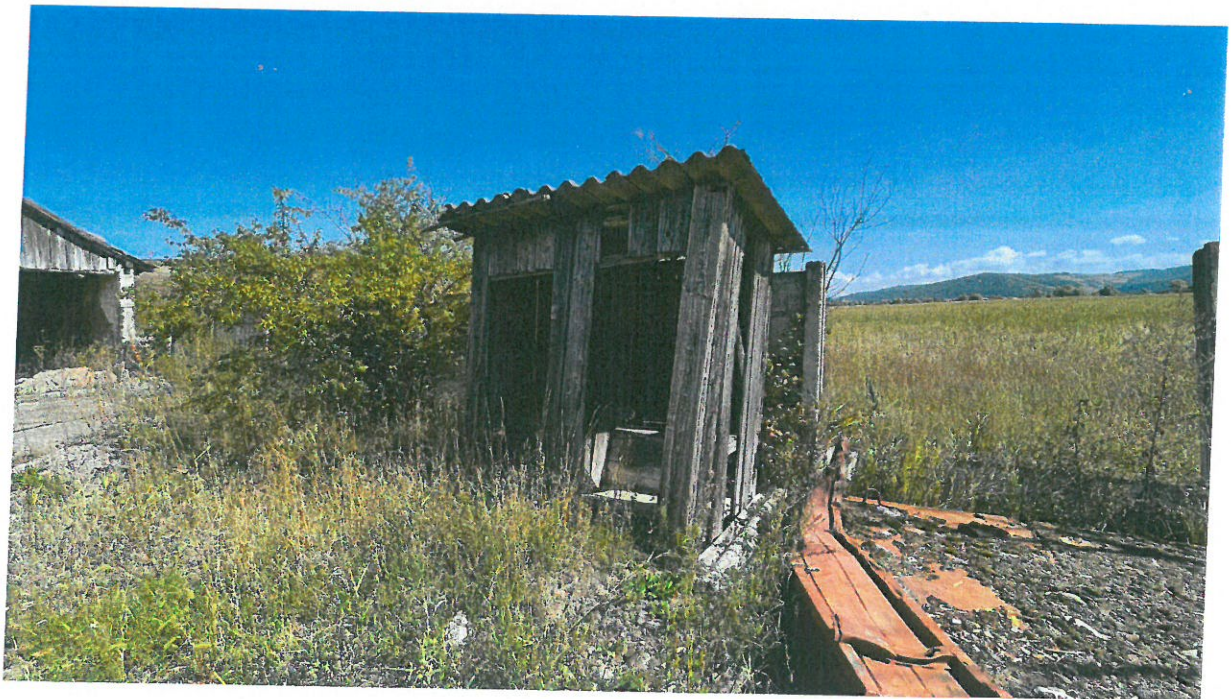
© Benke István





© Benke István





© Benke István