ROMÂNIA
JUDEŢUL ARAD
MUNICIPIUL ARAD
CONSILIUL LOCAL

H O T Ă R Â R E A nr. 265
din 25 iunie 2020
cu privire la aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiție SF – ”Amplasare de panouri info-meteo și alte afișaje în Municipiul Arad”

Având în vedere inițiativa Primarului Municipiului Arad, exprimată în Referatul de aprobare înregistrat cu nr. 40444/17.06.2020,

Analizând Raportul Direcției Tehnice, Serviciului Investiții, înregistrat cu nr. 40439/17.06.2020,

Analizând avizele comisiilor de specialitate ale Consiliului Local al Municipiului Arad,

Având în vedere avizul nr. 10/03.06.2020 al Consiliului Tehnico-Economic al Municipiului Arad,

Luând în considerare adoptarea hotărârii cu 15 voturi pentru, 6 voturi împotrivă și 1 abținere (22 consilieri prezenți din totalul de 22),

În temeiul prevederilor art. 129 alin. (1), alin. (2) lit. b), lit. d), alin. (4) lit. d), lit. k), art. 139 alin. (1), alin. (3) lit. g) și art. 196 alin. (1) lit. a) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ARAD
H O T Ă R Ă Ş T E:

Art. 1. Se aprobă Studiul de Fezabilitate ”Amplasare de panouri info-meteo și alte afișaje în Municipiul Arad”, cu caracteristicile și indicatorii tehnico-economici cuprinși în Anexa nr. 1 și Anexa nr. 2, care fac parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2. Finanțarea obiectivului de investiție se asigură din fonduri ale bugetului general și alte surse atrase în condițiile legii.

Art. 3. Prezenta hotărâre se comunică celor interesați prin grija Serviciului Administrație Publică Locală.

PREŞEDINTE DE ŞEDINŢĂ
SZABO Mihai-Iosif

Contrasemnează pentru legalitate
SECRETAR GENERAL
Lilioara STEPANESCU

Red./Dact. SML/SML Verif. C.M.
1 ex. Serviciul Investiții
1 ex. Instituţia Prefectului-Judeţul Arad
1 ex. Dosar ședință CLMA 25.06.2020

Cod PMA -S4-02

Anexa nr. 1 Hotărârea nr. 265 din 26.05.2020
a Consiliului Local al Municipiului Arad

CARACTERISTICILE PRINCIPALE ȘI INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI AI OBIECTIVULUI:

”Amplasare de panouri info-meteo și alte afișaje în Municipiul Arad”

Faza: Studiu de Fezabilitate

TITULAR: MUNICIPIUL ARAD

BENEFICIAR: MUNICIPIUL ARAD

INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI: Varianta propusă 1

A. Valoarea totală a investiției: **1.996.908,00 lei (cu TVA)**
din care **C+M:** **434.350,00 lei (cu TVA)**

B. indicatori minimali, respectiv indicatori de performanţă - elemente fizice/capacităţi fizice care să indice atingerea ţintei obiectivului de investiţii - şi, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele şi reglementările tehnice în vigoare

Capacităţi (în unităţi fizice şi valorice) – 10 buc

Categoria de importanţă: D – redusa;

Clasa de importanţă: IV – redusa;

Surse de finanţare : Bugetul local și alte surse atrase în condițiile legii.

Durata de realizare / execuţie a investiţiei:

- Durata de realizare a investiției (luni): 8 luni

C. Finanţarea investiţiei: Finanțarea investiției se asigură din fonduri ale bugetului general și alte surse atrase conform listelor de investiții aprobate în condițiile legii.

PREŞEDINTE DE ŞEDINŢĂ
SZABO Mihai-Iosif

Contrasemnează pentru legalitate
SECRETAR GENERAL
Lilioara STEPANESCU

ROMÂNIA
JUDEŢUL ARAD
MUNICIPIUL ARAD
CONSILIUL LOCAL

AVIZAT
SECRETAR GENERAL
Stepanescu Lilioara

Nr. 229/18.06.2020
PROIECT

H O T Ă R Â R E A nr._____
din _____2020
cu privire la aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiție SF – ”Amplasare de panouri info-meteo și alte afișaje în Municipiul Arad”

Având în vedere inițiativa Primarului Municipiului Arad, exprimată în Referatul de aprobare înregistrat cu nr. 40444/17.06.2020,

Analizând Raportul Direcției Tehnice, Serviciului Investiții, înregistrat cu nr. 40439/17.06.2020,

Analizând avizele comisiilor de specialitate ale Consiliului Local al Municipiului Arad,

Având în vedere avizul nr. 10/03.06.2020 al Consiliului Tehnico-Economic al Municipiului Arad,

În temeiul prevederilor art. 129 alin. (1), alin. (2) lit. b), lit. d), alin. (4) lit. d), lit. k), art. 139 alin. (1), alin. (3) lit. g) și art. 196 alin. (1) lit. a) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ARAD
H O T Ă R Ă Ş T E:

Art. 1. Se aprobă Studiul de Fezabilitate ”Amplasare de panouri info-meteo și alte afișaje în Municipiul Arad”, cu caracteristicile și indicatorii tehnico-economici cuprinși în Anexa nr. 1 și Anexa nr. 2, care fac parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2. Finanțarea obiectivului de investiție se asigură din fonduri ale bugetului general și alte surse atrase în condițiile legii.

Art. 3. Prezenta hotărâre se comunică celor interesați prin grija Serviciului Administrație Publică Locală.

PREŞEDINTE DE ŞEDINŢĂ

SECRETAR

GL/PS
Serviciul Investiţii

PMA-S4-01

Anexa nr. 1
Hotărârea nr. _____din _____ ____2020

CARACTERISTICILE PRINCIPALE ŞI INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI AI OBIECTIVULUI:

”Amplasare de panouri info-meteo și alte afișaje în Municipiul Arad”

Faza: Studiu de Fezabilitate

TITULAR: MUNICIPIUL ARAD

BENEFICIAR: MUNICIPIUL ARAD

INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI: Varianta propusă 1

A. Valoarea totală a investiției: **1.996.908,00 lei (cu TVA)**
din care **C+M:** **434.350,00 lei (cu TVA)**

B. indicatori minimali, respectiv indicatori de performanţă - elemente fizice/capacităţi fizice care să indice atingerea ţintei obiectivului de investiţii - şi, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele şi reglementările tehnice în vigoare

Capacităţi (în unităţi fizice şi valorice) – 10 buc

Categoria de importanţă: D – redusa;

Clasa de importanţă: IV – redusa;

Surse de finanţare : Bugetul local și alte surse atrase în condițiile legii.

Durata de realizare / execuţie a investiţiei:

- Durata de realizare a investiției (luni): 8 luni

C. Finanţarea investiţiei: Finanțarea investiției se asigură din fonduri ale bugetului general și alte surse atrase conform listelor de investiții aprobate în condițiile legii.

PRIMARUL MUNICIPIULUI ARAD
Nr. 40439/17.06.2020

Primarul Municipiului Arad

În temeiul prevederilor art. 136, alin (1) din Ordonanța de urgență nr. 57/2019 - privind Codul administrativ îmi exprim inițiativa de promovare a unui proiect de hotărâre cu următorul obiect:
- aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiție SF – ”Amplasare de panouri info-meteo și alte afișaje în Municipiul Arad”**,** în susținerea căruia formulez următorul,

REFERAT DE APROBARE

Principalul obiectiv al investiției îl constituie amplasarea de panouri info-meteo si alte afisaje in Municipiul Arad, aceste panouri fiind gandite sa fie amplasate in locatii cu un numar mare de persoane care sa deserveasca atat pietonii cat si conducatorii auto, oferindu-le astfel posibilitatea de a fi informati.

În prezent prognozele meteo sunt făcute publice pe mai multe căi- media, presă, internet, etc.

Chiar dacă spectrul de informare este lărgit nu întotdeauna pot fi anunţate în timp optim fenomenele meteo extreme, ceea ce poate conduce la producerea unor avarii şi distrugeri de bunuri, sau chiar pierderi de vieţi omeneşti.

Tinând cont de fenomenul de încălzire globală precum şi de fenomenele extreme produse în ultimii ani în ţara noastră (furtuni de grad ridicat, tornade, vijelii şi inundaţii , etc.), se consideră necesară acordarea atenţiei pentru informarea populaţiei în timp util, pentru a putea lua unele măsuri de protejare personală şi de bunuri.

În general , avertizările se transmit in situ prin intermediul unor panouri info –meteo, amplasate în locuri publice cu trafic mare. Acestea funcţionează pe baza unui soft particularizat comandat dintr-un server central pentru semnalizarea şi transmiterea informatiei în timp util. De asemenea, prin intermediul acestor panouri se pot transmite şi alte informări cu caracter public.

Având în vedere necesitatea intervențiilor, propun:

Aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiție SF – ”Amplasare de panouri info-meteo și alte afișaje în Municipiul Arad”

PRIMAR,

Bibarț Călin

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ARAD
DIRECŢIA TEHNICĂ
Serviciul Investiții
Nr. 40444/17.06.2020

RAPORT
al serviciului de specialitate

Referitor la: Referatul de aprobare înregistrat cu nr. 40439/17.06.2020 a domnului Călin BIBARȚ, Primarul Municipiului Arad

Obiect: aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiție SF ”Amplasare de panouri info-meteo și alte afișaje în Municipiul Arad”

Principalul obiectiv al investiției îl constituie amplasarea de panouri info-meteo si alte afisaje in Municipiul Arad, aceste panouri fiind gandite sa fie amplasate in locatii cu un numar mare de persoane care sa deserveasca atat pietonii cat si conducatorii auto, oferindu-le astfel posibilitatea de a fi informati.

În prezent prognozele meteo sunt făcute publice pe mai multe căi- media, presă, internet, etc.

Chiar dacă spectrul de informare este lărgit nu întotdeauna pot fi anunţate în timp optim fenomenele meteo extreme, ceea ce poate conduce la producerea unor avarii şi distrugeri de bunuri, sau chiar pierderi de vieţi omeneşti.

Tinând cont de fenomenul de încălzire globală precum şi de fenomenele extreme produse în ultimii ani în ţara noastră (furtuni de grad ridicat, tornade, vijelii şi inundaţii , etc.), se consideră necesară acordarea atenţiei pentru informarea populaţiei în timp util, pentru a putea lua unele măsuri de protejare personală şi de bunuri.

În general , avertizările se transmit in situ prin intermediul unor panouri info –meteo, amplasate în locuri publice cu trafic mare. Acestea funcţionează pe baza unui soft particularizat comandat dintr-un server central pentru semnalizarea şi transmiterea informatiei în timp util. De asemenea, prin intermediul acestor panouri se pot transmite şi alte informări cu caracter public.

Studiul de Fezabilitate a fost întocmit conform HG 907/2016 de către I.I. BORLEA CALIN BOGDAN

Descrierea investiției:

Amplasamentul celor zece panouri de afisaj info meteo face parte din intravilanul orasului Arad si a fost gandit in asa fel incat informatia sa fie vizibila de un numar cat mai mare de cetateni, atat locuitori ai orasului cat si turisti sau alti participanti din zona, oferindu-le informatii si preventii juste, clare, corecte, actualizate in timp real, evitandu-se prin aceasta forma, posibile accidente din cauza fenomenelor naturale sau nemultumiri din cauza lucrarilor de infrastructura. In acest context, cele zece amplasamente strategice din intravilanul municipiului Arad sunt cele prezentate in tabelul de mai jos:

Nr. Crt.	Cartier - zona	Amplasament	Nr. C.F.
1	Parcul Mihai Eminescu	Zona din fata liceului Economic	344416
2	Cartierul Micalaca	B-dul N. Titulescu, zona sensului giratoriu	349820
3	Cartierul Aradul Nou	Zona din apropierea intersectiei cu str. Popa Sapca, pe calea Timisorii	351049
4	Cartier Bujac – Str. Independentei	In capatul stadionului de fotbal	348978
5	Calea Victoriei – Zona Uta	In apropiere de fantana arteziana	349649
6	Cartier Alfa – str. Tunarilor	La intersectia strazilor Tunarilor si Luceafarului	351649
7	Zona Centru – Podgoria(Cartier Centru)	In apropierea sensului giratoriu	350550
8	Parcul Sfanta Maria- Micalaca	Paralel cu str. Beius	342477
9	Parcul Reconcilierii Romano-Maghiare	In zona intersectiei strazilor Pta Pompierilor si Varful cu Dor	345695
10	Strandul Neptun	Zona de intrare in parcarea auto principala, dinspre podul Decebal	-

- Asigurarea utilităţilor necesare funcţionării obiectivului

Amplasamentele care vor fi afectate de lucrări vor fi aduse obligatoriu la starea lor iniţială prin lucrări de refacere a acestora, lucrari executate de catre antreprenorul general al lucrarii. Constructorul va ține cont de toate avizele obținute de beneficiar. In cazul necesitatii, se va muta usor pozitia panoului de afisaj info-meteo pentru evitarea relocarii retelelor de utilitati care ar presupune costuri ridicate de implementare si astfel investitia ar risca sa devina nefezabila.

Panoul de afisaj LED va fi bransat la energie electrica si la o retea de telefonie, pentru a se putea recepta mesajul transmis si ulterior a se putea realiza afisarea acestuia cu soft-ul integrat in cadrul panoului de afisaj. Panoul necesita alimentare cu energie electrica la 220 V, fiind prevazut la partea inferioara a acestuia cu o priza monofazica cu pamantare. Pentru transmitere datelor de tip SMS este necesara bransarea la o retea de telefonie, panoul primind mesaje SMS de la doua numere de telefon stabilite.

Mesajele SMS vor avea urmatoarea structura:

- Mesaj cu prioritate: mesaj de avertizare a evenimentelor meteo-severe, primte de la numarul de telefon InfraMeteo -Mesaj standard: mesaj primit de la un numar de telefon configurat, aflat

la dispozitia beneficiarului, Municipiul Arad. Lungimea maxima a mesajelor va fi de 160 caractere, acestea fiind afisate sub doua forme:
-Tricolor rosu/verde/galben simplu
-Tricolor rosu/verde/galben dublu
Inaltimea caracterelor va fi de maxim 15 cm cu o densitate de 10 pixeli, putand fi afisate pe 4 linii. Interfata de comunicare a panoului led este RS232 si va avea o carcasa rezistenta la intemperii meteorologice IP65.
Conform prevederilor SR EN 1990-2004 actualizat "Principii generale de verificare a siguranţei construcţiilor", lucrările acestei documentaţii se încadrează în clasa de importanţă IV– construcţii de importanţă redusa. Gradul de rezistenta la foc III. Categoria de pericol de incendiu: Redus.

Sistem constructiv a panoului de afisaj LED:
a) Infrastructura: Avand in vedere faptul ca panoul propus nu are dimensiuni gabaritice foarte mari, respectiv nici greutatea acestuia nu este una foarte mare, fundatia izolata din beton armat va fi dimensionata la o adancime care sa repescte cota minima de
inghet-dezghet -0,80 m + 1,25 m incastrare in stratul bun de fundare, respectiv la cota -2,05 m fata de CTN. si prin care se va avea in vedere amplasarea unei tevi PVC cu dn 75 mm pentru realizarea usoara a racordului la utilitati.

b) Suprastructura: - Structura va fi realizata din confectie metalica dimensionata corespunzator la actiunea vantului si a sustinerii panoului de afisaj LED cu dimensiuni plane de 2,28x0,94m, cu o greutate de aproximativ 180 kg, greutatea zapezii fiind neglijenta deoarece grosimea panoului este doar de 10 cm, fapt care nu produce acumulari si retineri masive de zapada. La baza, stalpul metalic de sustinere va avea o placa metalica care va conectata cu ajutorul celor 8 ancore chimice de tip Hilti cu diametru Ø20 de fundatia izolata din beton armat. Panoul de afisaj LED cu carcasa rezistenta la intemeperii, va transmite mesaje INFO-METEO de interes public, deservind direct populatia municipiului ARAD si populatia indirecta a orasului (turisti, cei care tranziteaza orasul si altii). Mesajele vor fi transmise prin SMS de la doua numere de telefon stabilite, unul de la Infra Meteo si unul de la Municipiul Arad, mesajul avand o lungime maxima de 160 caractere. Forma panoului de afisaj mesaje pe un suport de tip LED, are dimensiuni plane de 2,28x0,94m cu o grosime de 10 cm, care va fi amplasat cu partea inferioara la o cota de 3,0m fata de CTN, respectiv va avea o inaltime toatala de 4,0 m.
Elementele geometrice au fost stabilite în conformitate cu prevederile normelor tehnice în vigoare.

Functiile sistemului:

1. Masurarea si Colectarea parametrilor meteo de la fiecare amplasament prin intermediul comunicatorului. Aceasta colectare se poate face in functie de setarile predefinite la intervale orare stabilite si modificabile. Avantaje: Problema rezolvata este culegerea de date exacte din multe locatii, acestea ducand la eficientizarea prognozelor meteorologice si a avertizarilor meteo severe.

2. Transmiterea parametrilor meteo colectati catre institutele Nationale sau private de specialitate in vederea coroborarii acestor parametrii cu datele satelitare, ale sondelor radio, statii meteo si statii radar. In urma coroborarii tuturor datelor se obtin prognoze si avertizari mai precise. Avantaje: Rezolva obtinerea pentru fiecare amplasament (sistem) prognoze si avertizari meteo severe mai precise.

3. Primirea avertizarilor pentru evenimenetele meteo severe prin intemediul SMS-urilor sau pe e-mail de la companiile meteorologice specializate pentru fiecare locatie individual dupa coordonatele GPS. Primirea se face direct de catre panou si se afiseaza sub forma de mesaj text avand culoarea rosie. La primirea mesajului de avertizare se declanseaza si un avertizor sonor amplasat in interiorul panourilor.

4. Comunicarea cu cetatenii: aceste panouri pot fi folosite si pentru comunicarea autoritatior cu cetatenii, autoritatile afisand in aceste panouri diferite mesaje de interes local. Avantaje: informarea cetatenilor intr-un timp cat mai scurt a activitatii din zona respectiva. Informarea cetatenilor prin intermediul acestor panouri, reduce costurile generate de deplasare a cetatenilor pentru obtinerea informatiilor de la aparate administrative, cat si utilizarea timpului de deplasare in scopuri productive pentru acestia.

5. Transmiterea avertizarilor catre dispeceratul de comanda al interfetei web, aici se recunoaste fiecare locatie individual si se coloreaza punctul de pe interfata in culoarea corespondenta codului de avertizare (galben, portocaliu, rosu sau violet). Daca se da click pe acest punct arata avertizarea afisata de panou si pe interfata web. Daca punctul de pe interfata WEB este alb cand dam click pe el afiseaza mesajele de interes public active la momentul actionarii acestui punct. Rezolva informarea in masa a cetatenilor de pe raza de actiune a fiecarui panou in vederea limitarii pierderilor de vieti omenesti si a pagubelor materiale. Rezolva si comunicarea autoritatilor cu cetatenii din zona resectiva. Avantaje: Eficientizarea avertizarii comunitatilor in vederea reducerii pierderilor bunurilor materiale si a vietilor omenesti in randul populatiei.

6. Sistemul a fost creat, între altele, cu intenția de a transmite AVERTIZĂRILE DE VREME SEVERĂ cat și a AVERTIZĂRILE MEDICALE disponibile public pe Internet prin intermediul unei pagini web. În esență se creează o pagină web care conține o hartă pe care sunt plasate SISTEMELE INFRAMETEO în funcție de COORDONATELE GEOGRAFICE ale acestora. Oricine accesează HARTA poate vedea dacă există un SISTEM INFRAMETEO în

apropiere de locația în care se află și dacă există o AVERTIZARE DE VREME SEVERĂ pentru acea locație sau AVERTIZARE MEDICALA. Avertizarile Medicale apar in cazul schimbarii unor parametrii meteo (presiune atmosferica, umiditate, temperatura etc.) masurati in fiecare locatie unde este sistemul instalat. Acesti parametrii meteo influenteaza organismul uman in mod direct. In urma schimbarii acestor parametrii, persoanele meteosensibile pot suferi acutizari ale simptomelor afectiunilor medicale. Meteosensibili sunt acei oameni ce au afectiuni care pot fi influentate de conditiile meteorologice (cardiaci, reumatici, etc.). Prin implementarea sistemului de avertizare se pot urmari schimbarile parametrilor meteorologici pentru fiecare microclimat in parte, sau pentru fiecare zona a localitatilor. Prin avertizarea acestor persoane se urmareste diminuarea impactului schimbarilor bruste ale vremii asupra organismului uman. Avantaje: Persoanele avertizate pot evita prin masuri imediate si concrete declansarea unor crize ale afectiunilor medicale de care sufera. Aceste masuri imediate, luate chiar de cei cu afectiuni, reduc rata evenimentelor medicale spontane (infarct miocardic, AVC, etc.). Totodata pot ajuta si personalul de interventie medicala rapida (Serviciul Ambulanta) intr-o organizare mai buna in vederea interventiilor.

Valoare totala investitie inclusiv TVA: **1.996.908,00 lei**
DIN CARE C+M: **434.350,00 lei**

Durata de realizare a investiţiei: 8 luni

Propunerea de aprobare a documentației tehnice a obiectivului de ”Amplasare de panouri info-meteo și alte afișaje în Municipiul Arad” se face în conformitate cu: Legea 273/2006 privind finanțele publice locale, art. 44, alin. (1), conform căruia ”documentațiile tehnico-economice ale obiectivelor de investiții noi, a căror finanțare se asigură integral sau în completare din bugetele locale, precum și cele din împrumuturi interne și externe, contractate direct de autoritățile publice locale, se aprobă de către autorități deliberative.”

Față de cele de mai sus,

PROPUNEM,

Adoptarea unei hotărâri pentru aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiție SF ”Amplasare de panouri info-meteo și alte afișaje în Municipiul Arad”

DIRECTOR EXECUTIV,	**ŞEF SERVICIU**,	**ÎNTOCMIT,**
Ing. Portaru Elena	**Ing. Giurgiu Lucia**	**Predescu Alina**

VIZAT JURIDIC,

Beneficiar:

MUNICIPIUL ARAD

FOAIE DE CAPĂT

Proiect Nr: 41/2019

Faza: STUDIU DE FEZABILITATE

Denumire proiect: AMPLASARE DE PANOURI INFO-METEO SI ALTE AFISAJE IN MUNICIPIUL ARAD

FIŞA DE RESPONSABILITĂŢI

1. ÎNSUŞIREA DOCUMENTAŢIEI:

Administrator: Dpl.Ing. Calin BORLEA

2. COLECTIV DE ELABORARE:

Şef proiect: Dpl.Ing. Calin BORLEA

Arhitectura: arh. Doris WINKLER

Estimari financiare: Dpl.Ing. Calin BORLEA

Studii teren: Dpl.Ing. Daniel TOLE

BORDEROU GENERAL

FOAIE DE CAPĂT
FIȘA DE RESPONSABILITĂȚI
BORDEROU GENERAL

A. PIESE SCRISE

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectivului de investiţii
1.2. Ordonator principal de credite / investitor
1.3. Ordonator de credite (secundar / terţiar)
1.4. Beneficiarul investiţiei
1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

2. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situaţia actuală, necesitatea şi oportunitatea promovării obiectivului de investiţii şi scenariile/opţiunile tehnico-economice identificate şi propuse spre analiză
2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislaţie, acorduri relevante, structuri instituţionale şi financiare
2.3. Analiza situaţiei existente şi identificarea deficienţelor
2.4. Analiza cererii de bunuri şi servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu şi lung privind evoluţia cererii, în scopul justificării necesităţii obiectivului de investiţii
2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiţiei publice

3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ŞI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII / OPŢIUNI TEHNICO – ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

3.1. Particularități ale amplasamentului
   a) Descrierea amplasamentului
   b) Relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile
   c) Orientări propuse față de punctele cardinale și fațpă de punctele de interes naturale sau construite
   d) Surse de poluare existente în zonă
   e) Date climatice și particularități de relief
   f) Existența rețelelor edilitare
   g) Caracteristici geofizice ale zonei
3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional – arhitectural și tehnologic
3.3. Costuri estimative ale investiției
3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz
3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

4. ANALIZA FIECĂRUI / FIECĂREI SCENARIU / OPŢIUNI TEHNICO - ECONOMIC(E) PROPUS(E)

4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția

4.3. Situaţia utilităților și analiza de consum

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiţii

a) Impactul social şi cultural, egalitatea de şanse

b) Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare

c) Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz

d) Impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz

4.5. Analiza cererii de bunuri şi servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiţii

4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară

4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanţă economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate şi raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

4.8. Analiza de senzitivitate

4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

5. SCENARIUL / OPŢIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)

5.1. Comparaţia scenariilor /opţiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilităţii şi riscurilor

5.2. Selectarea şi justificarea scenariului/opţiunii optim(e) recomandat(e)

5.3. Descrierea scenariului/opţiunii optim(e) recomandat(e) privind

a) Obţinerea si amenajarea terenului

b) Asigurarea utilităţilor necesare funcţionării obiectivului

c) Soluţia tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcţional-arhitectural şi economic, a principalelor lucrări pentru investiţia de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic şi de performanţă ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuşi

d) Probe tehnologice şi teste

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenţi obiectivului de investiţii

a) Indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiţii, exprimată în lei, cu TVA şi, respectiv, fără TVA, din care construcţii-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanţă - elemente fizice/capacităţi fizice care să indice atingerea ţintei obiectivului de investiţii - şi, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele şi reglementările tehnice în vigoare

c) indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliţi în funcţie de specificul şi ţinta fiecărui obiectiv de investiţii

d) durata estimată de execuţie a obiectivului de investiţii, exprimată în luni

5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcţiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerinţelor fundamentale aplicabile construcţiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

5.6. Nominalizarea surselor de finanţare a investiţiei publice, ca urmare a analizei financiare şi economice: fonduri proprii, credite bancare, alocaţii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite

6. URBANISM, ACORDURI ŞI AVIZE CONFORME

6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obţinerii autorizaţiei de construire

6.2. Extras de C.F., cu excepţia cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

6.3. Actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului, măsuri de diminuare â impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentaţia tehnico-economică

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităţilor

6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară

6.6. Avize, acorduri şi studii specifice, după caz, în funcţie de specificul obiectivului de investiţii şi care pot condiţiona soluţiile tehnice

7. IMPLEMENTAREA INVESTIŢIEI

7.1. Informaţii despre entitatea responsabilă cu implementarea investiţiei

7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiţii (în luni calendaristice), durata de execuţie, graficul de implementare a investiţiei, eşalonarea investiţiei pe ani, resurse necesare

7.3. Strategia de exploatare / operare şi întreţinere: etape, metode şi resurse necesare

7.4. Recomandări privind asigurarea capacităţii manageriale şi instituţionale

8. CONCLUZII ŞI RECOMANDĂRI

ANEXE:

1. **DEVIZ GENERAL**
2. **DEVIZ FINANCIAR**
3. **DEVIZ OBIECT**
4. **EVALUAREA LUCRĂRILOR DE INVESTIȚIE**
5. **STUDII TEREN**

B. PIESE DESENATE

1. **PLANURI DE SITUATIE CU CELE 10 AMPLASAMENTE 1:500**
2. **PLANURI CU PANOUL INFO METEO**

INTOCMIT
I.I. BORLEA CALIN BOGDAN
Dpl. ing. Calin BORLEA

STUDIU DE FEZABILITATE

HG 907 / 2016

A. PIESE SCRISE

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectivului de investiţii

AMPLASARE DE PANOURI INFO-METEO SI ALTE AFISAJE IN MUNICIPIUL ARAD

1.2. Ordonator principal de credite / investitor

MUNICIPIUL ARAD

1.3. Ordonator de credite (secundar / terţiar)

MUNICIPIUL ARAD

1.4. Beneficiarul investiţiei

MUNICIPIUL ARAD

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

I.I. BORLEA CALIN BOGDAN
Str. Tudor Vladimirescu, Nr.172, Com. Ghioroc, Județul Arad
Tel.: 0756634421
Email: borland.ing@gmail.com
C.U.I.: 31463455
F2/347/04.04.2013

2. *SITUAŢIA EXISTENTĂ ŞI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/ PROIECTULUI DE INVESTIŢII*

2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situaţia actuală, necesitatea şi oportunitatea promovării obiectivului de investiţii şi scenariile/opţiunile tehnico-economice identificate şi propuse spre analiză

Concluziile studiului de prefezabilitate

Pentru proiectul de faţă nu există un studiu de prefezabilitate, dar, beneficiarul lucrării solicită amplasarea de panouri info-meteo amplasate in locatii strategice ale orasului Arad, astfel incat lumea din oras, atat locuitorii cat si cei ce tranziteaza orasul, sa aiba posibilitatea sa fie informati si avertizati despre starea vremeii, despre lucrarile de executie ale municipalitatii si alte genuri de mesaje care sa vina in ajutorul si folosul cetatenilor.

Necesitatea și oportunitatea promovării investiției :

Necesitatea investiţiei derivă din importanța asigurării unei comunicari cu cetatenii orasului Arad, comunicare care in prezent se desfasoara prin anumite cai de media, radio, televizor, internet, insa foarte multa lume nu reuseste sa isi culeaga informatile din aceste cai de comunicare, astfel mobilitatea fiind necesara pentru toata lumea, aceste panouri au fost gandite sa fie amplasate in locatii cu un numar de persoane mare care sa deserveasca atat pietonii cat si conducatorii auto, oferindu-le astfel posibilitatea de a fi informati si de a nu culege informatii din auzite de la alti cetateni care poate nu sunt corect informati.

Pornind de la dezvoltarea oraşului, beneficiarul doreste sa comunice si mesaje de multumire cetatenilor pentru intelegerea acordata pe timpul lucrarilor de infrastructura din oras cat si sa educe cetatenii prin informatii de interes public prin mijloace moderne, panouri cu afisaj led.

OBIECTIVELE GENERALE ALE PROIECTULUI:

- Informarea corecta a cetatenilor, atat locuitori cat si cei in tranzit;
- Creşterea accesibilităţii la informatii de interes public;
- Comunicarea cu cetatenii prin alte mijloace decat cele media;
- Educarea publicului prin mesaje de interes public;
- Evitarea de distrugeri sau accidente naturale, prin transmiterea informatilor corecte info-meteo.
- Vizibilitatea cat mai mare.

Scenariile tehnico-economice propuse

Conform temei de proiectare prin care se dorește Amplasare de panouri info-meteo si alte afisaje in municipiul Arad, se propun următoarele două variante, pornind de la scenariul "fără proiect" - opţiunea 0.

- scenariul "fără proiect" - opţiunea 0 -

Cetatenii orasului vor fi in continuare neinformati suficient cu date concrete si actuale despre starea vremii cat si despre posibile schimbari de infrastructura locala, starnindu-se astfel in continuare nemultumiri.

Varianta I

Se doreste montarea a zece panouri info meteo in municipiul Arad care sa prezinte avertizari a fenomenelor meteo severe, precum si alte anunturi de interes public.

Panoul propus are dimeniuni de 2,28 x 0,94 m cu o inaltime totala de 4,0 m, fiind confectionat dintr-o structura metalica rezistenta si rezemat la faza pe o fundatie izolata din beton armat.

Zona activa a panoului va fi realizata din afisaj led, astfel mesajele transmise sa fie clare si vizibile catre un culoar cat mai mare de cetateni.

Prin aceasta varianta se satisfac cerintele temei de proiectare si implica costuri minimale de implementare, nefiind afectate alte structuri.

Varianta II

Varianta a doua presupune instalarea a zece panouri de afisaj tip led cu dimensiuni de 3,00x1,00 amplasate la inaltimi diferite pe fatadele cladirilor de interes public care sa transmita doar mesaje de infrastructura locala.

Aceasta varianta nu satisface cerintele beneficiarului si ar presupune inestetizarea cladirilor prin montarea pe fatada lor a unui panou de afisaj tip led.

Costurile de implementare a acestei variante ar fi maximale.

Proiectantul impreuna cu beneficiarul au ales varianta I din cadrul scenarilor tehnico economice.

2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislaţie, acorduri relevante, structuri instituţionale şi financiare

Pozitionat, la intrarea in tara, pe culoarul 4 european, municipiul Arad inregistreaza in ultimii cresteri mari ale valorilor de trafic cat si a numarului de cetateni prin dezvoltarea urbanistica la nivelul cartierelor rezidentiale cat si la nivelul ansamblurilor de blocuri nou infiintate in oras.

Vizibila fiind dezvoltarea orasului din punct de vedere al cresterii numarului de autovehicule cat si a cererii de dezvoltare imobiliara, provenite din strategia de dezvoltare a economiei orasului din realizarea zonelor industriale, beneficiarul trebuie sa asigure in permanente o infrastructura moderna si adaptata cerintelor tehnologice.

Astfel beneficiarul doreste in perioada viitoare sa dezvolte noi parcari centrale, o zona pietonala centrala, inlocuiri de retele de utilitati, lucrari care presupun restictionari de trafic, devieri de circulatii, posibile lucrari pe timp de noapte, lucrari care pe perioada de implementare creeaza un discomfort al cetatenilor orasului cat si a turistilor si a celor ce tranziteaza orasul.

In vederea evitarii unor nemultumiri din partea publicului, beneficiarul a gasit solutia moderna si ingenioasa de a implementa in zece locatii strategice ale orasului Arad, locatii cu vizibilitate mare de cetateni, panour cu afisaj info-meteo cu ajutorul carora sa transmita mesaje de interes public local cat si mesaje de avertizare meteo pentru evitarea unor incidente naturale.

2.3. Analiza situaţiei existente şi identificarea deficienţelor

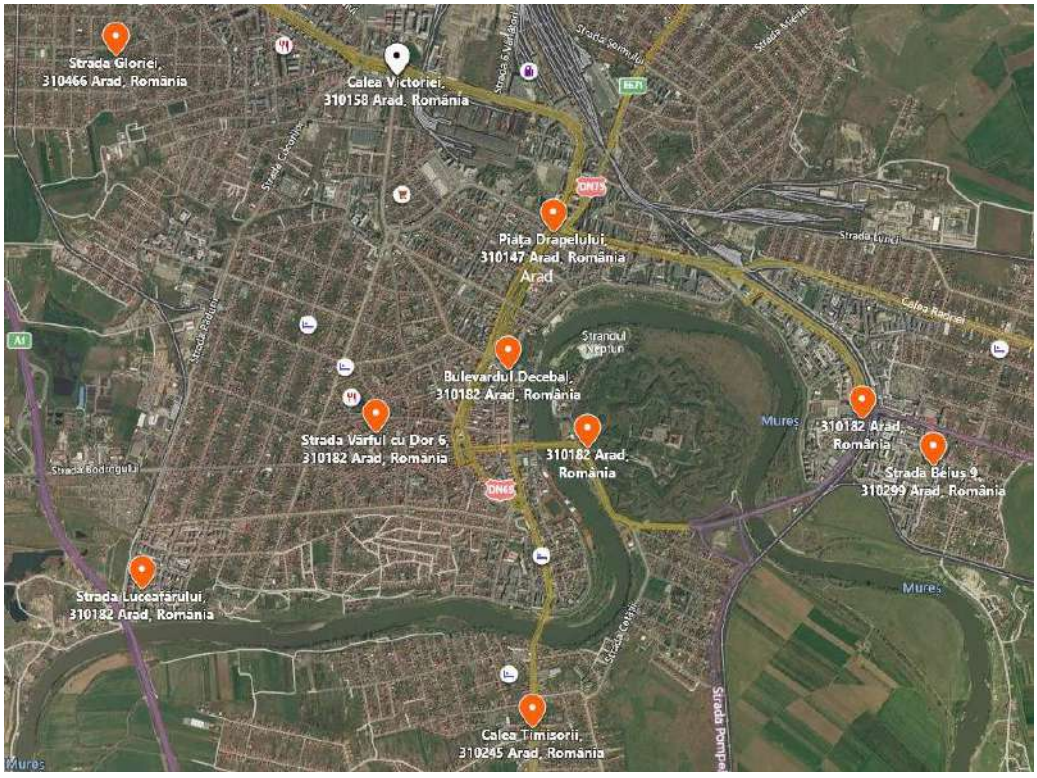
In prezent beneficiarul transmite mesaje de interes public doar prin ajutorul cailor media, internet si radio, neavand o sursa de comunicare mai directa si permanenta cu cetatenii orasului.

Din cauza unei comunicari incorecte cu cetatenii, apar nemultumiri din partea acestor fata de aparatele administrative, pot aparea accidente din cauza fenomenelor naturale care in ultima perioada de timp au un aspect tot mai agresiv sau de neasteptat, populatia fiind luata mereu prin surprindere.

Pentru evitarea acestor aspecte, amplasarea celor zece panouri de afisaj info meteo a fost gandita in asa fel incat informatia sa fie vizibila de un numar cat mai mare de cetateni, atat locuitori ai orasului cat si turisti sau alti participanti din zona, oferindu-le informatii si preventii juste, clare, corecte, actualizate in timp real, evitandu-se prin aceasta forma posibile accidente din cauza fenomenelor naturale sau nemulturi din cauza lucrarilor de infrastructura.

In acest context, cele zece amplasamente strategice din intravilanul municipiului Arad sunt cele prezentate din tabelul de mai jos:

Nr. crt.	Cartier-zona	Amplasament	Nr. C.F.
1	Parcul Mihai Eminescu	Zona din fata liceului Economic	344416
2	Cartierul Micalaca	B-dul N. Titulescu, zona sensului giratoriu	349820
3	Cartierul Aradul Nou	Zona din apropierea intersectiei cu str. Popa Sapca, pe calea Timisorii	351049
4	Cartier Bujac-Str. Independentei	In capatul stadionului de fotbal	348978
5	Calea Victoriei – Zona Uta	In apropierea de fantana arteziana	349649
6	Cartier Alfa – str. Tunarilor (Municipiul Arad)	La intersectia strazilor Tunarilor si Luceafarului	351649
7	Zona centru – Podgoria (Cartier Centru)	In apropierea sensului giratoriu	350550
8	Parcul Sfanta Maria - Micalaca	Paralel cu strada Beius	342477
9	Parcul Reconcilierii Romano-Maghiare	In zona intersectiei strazilor Pta Pompierilor si Varful cu Dor	345695
10	Strandul Neptun	Zona de intrare in parcarea auto principala, dispre podul Decebal	-



2.4. Analiza cererii de bunuri şi servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu şi lung privind evoluţia cererii, în scopul justificării necesităţii obiectivului de investiţii

Pentru proiectul de faţă, tema de proiectare este "Amplasare de panouri info-meteo si alte afisaje in Municipiul Arad", deoarece pentru municipiul Arad este o problemă prioritară, comunicarea si transmiterea corecta a informatilor catre cetatenii orasului.

Realizarea investiției este considerată varianta optimă deoarece proiectul ar fi implementat cu avantaje majore pe termen lung, nefiind necesare lucrari de inlocuire a acestor panouri, ci doar de mentenanta in caz de ceva defectiuni, mentenanta care va fi asigurata de producatorul de panouri.

În situația existentă, în care necesitatea realizării acestui proiect este ridicată, identificarea variantei optime de investiție se bazează pe comparația a două tipuri de investiție, una minimă cu costuri operaționale și o utilitate sporită și o a doua variantă cu investiție cu impact major cu costuri mai mari de implementare dar cu o durabilitate scazuta și costuri de mentenanță ridicate.

Varianta propusă este - investiție cu costuri operationale minimale - deoarece avantajele implementării prezentului proiect pe termen lung arată interesul administratiei pentru comfortul cetatenilor, avand un grad de satisfacție ridicat.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiţiei publice

Proiectul are ca scop preventia, informarea corecta si justa a cetatenilor din orasul Arad.

Pentru aceasta beneficiarul are in scop urmatoarele obiective:

- Informarea corecta a cetatenilor, atat locuitori cat si cei in tranzit;
- Creşterea accesibilităţii la informatii de interes public;
- Comunicarea cu cetatenii prin alte mijloace decat cele media;
- Educarea publicului prin mesaje de interes public;
- Evitarea de distrugeri sau accidente naturale, prin transmiterea informatilor corecte info-meteo.
- Vizibilitatea cat mai mare.

Prin implentarea acestui proiect, beneficiarul isi va atinge obiectivele preconizate si va avea parte pe termen lung de o multumire din partea cetatenilor.

3. *IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ŞI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII / OPŢIUNI TEHNICO – ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIŢII*

Conform temei de proiectare prin care se dorește Amplasare de panouri info-meteo si alte afisaje in municipiul Arad, se propun următoarele două variante, pornind de la scenariul "fără proiect" - opţiunea 0.

- scenariul "fără proiect" - opţiunea 0 -

Cetatenii orasului vor fi in continuare neinformati suficient cu date concrete si actuale despre starea vremii cat si despre posibile schimbari de infrastructura locala, starnindu-se astfel in continuare nemultumiri.

Varianta I

Se doreste montarea a zece panouri info meteo in municipiul Arad care sa prezinte avertizari a fenomenelor meteo severe, precum si alte anunturi de interes public.

Panoul propus are dimeniuni de 2,28 x 0,94 m cu o inaltime totala de 4,0 m, fiind confectionat dintr-o structura metalica rezistenta si rezemat la faza pe o fundatie izolata din beton armat.

Zona activa a panoului va fi realizata din afisaj led, astfel mesajele transmise sa fie clare si vizibile catre un culoar cat mai mare de cetateni.

Prin aceasta varianta se satisfac cerintele temei de proiectare si implica costuri minimale de implementare, nefiind afectate alte structuri.

Varianta II

Varianta a doua presupune instalarea a zece panouri de afisaj tip led cu dimensiuni de 3,00x1,00 amplasate la inaltimi diferite pe fatadele cladirilor de interes public care sa transmita doar mesaje de infrastructura locala.

Aceasta varianta nu satisface cerintele beneficiarului si ar presupune inestetizarea cladirilor prin montarea pe fatada lor a unui panou de afisaj tip led.

Costurile de implementare a acestei variante ar fi maximale.

Proiectantul impreuna cu beneficiarul au ales varianta I din cadrul scenarilor tehnico economice.

3.1. Particularităţi ale amplasamentului

a) descrierea amplasamentului (localizare – intravilan / extravilan, suprafaţa terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietăţii sau titlul de proprietate, servituţi, drept de preempţiune, zonă de utilitate publică, informaţii/obligaţii/constrângeri extrase din documentaţiile de urbanism, după caz)

Municipiul Arad este aşezat în extremitatea vestică a României, în şesul întins al Tisei, la 46°11' lat. N şi 21°19' long. E, în câmpia aluvionară a Aradului, parte a Câmpiei de Vest. Este primul oraş important din România la intrarea dinspre Europa Centrală, fiind situat pe malul râului Mureş, în apropierea ieşirii acestuia din culoarul Deva-Lipova. Teritoriul administrativ al municipiului este de 252,85 kmp.

Orașul se află la o altitudine de 107 m, fiind amplasat la intersecția unor importante rețele de comunicații rutiere, respectiv Coridorul european rutier IV cu traseul șoselei rapide ce va lega Ucraina cu Serbia. Situarea la intersecția drumurilor europene E 68/60 la 594 km de București (E) și 275 km de Budapesta (V), precum și E 671 la 50 km de Timișoara (S) și 117 km de Oradea (N), constituie un factor favorizant pentru dezvoltarea sa economică și urbană.

Municipiul Arad este principala poartă de intrare în România, fiind cel mai important nod rutier și feroviar din vestul țării. Astfel, Aradul se află situat la 17 km de Curtici - cel mai mare punct vamal pe căi ferate din vestul țării. De asemenea, Aradul beneficiază de un acces extrem de facil în ceea ce privește punctele de frontieră pe cale rutieră și aeriană. Cele mai apropiate puncte de frontieră sunt pe cale rutieră, respectiv: localitatea Turnu la o distanță de 20,3 km, orașul Nădlac la o distanță de 54 km, precum și Vărșand la o distanță de 68 km.

Amplasamentele studiate se află situate în zonele centrale ale cartierelor din orasul Arad, acestea fiind cele mai tranzitate zone de cetateni.

Amplasarea în zonă – Municipiul Arad, județul Arad

b) relaţii cu zone învecinate, accesuri existente şi / sau căi de acces posibile

Amplasamentele propuse in vederea montajului panoului de afisaj info-meteo sunt usor accesibile pentru a putea oferii informatii catre un numar cat mai mare de cetateni.

c) orientări propuse faţă de punctele cardinale şi faţă de punctele de interes naturale sau construite

Municipiul Arad este așezat în extremitatea vestică a României, în șesul întins al Tisei, la 46°11' lat. N și 21°19' long. E, în câmpia aluvionară a Aradului, parte a Câmpiei de Vest. Administrativ aparține județului Arad.

Amplasamentele aparţin domeniului public al municipiului Arad, judeţul Arad, avand fiecare numar de carte funciara, mai putin zona de la Strandul Neptun care este in curs de clarificare cadastrala, aceasta fiind finalizata pana la momentul obtinerii autorizatiei de construire.

d) surse de poluare existente în zonă

Amplasamentul terenului se află în intravilanul municipiului Arad, nefiind cunoscute alte surse de poluare în zonă în afară de emisiile de noxe ale autovehiculelor ce tranzitează zonele unde sunt amplasate aceste panouri.

e) date climatice şi particularităţi de relief

Sub aspect climatic, judeţul Arad prezintă caracteristicile climatului temperat continental cu influenţe oceanice. Circulaţia maselor de aer este predominant vestică cu o vizibilă etajare dispusă de la vest la est, odată cu creşterea altitudinii.

În zona de câmpie se înregistrează o medie anuală de 10°C, iar în zona dealurilor şi piemonturilor de 9°C. Media anuală a temperaturilor înregistrează o scădere până la 8°C în zona munţilor joşi şi ajunge la 6°C în zona celor mai mari înălţimi. Cantităţile medii de precipitaţii se înscriu în valori cuprinse între 565-600 mm anual în zona de câmpie, 700-800 mm anual în zona dealurilor şi piemonturilor şi 800-1200 mm anual în zona montană.

Conform STAS 1709/1-90 amplasamentul străzilor proiectate se situează în zona de tip climatic I, cu valori a indicelui de umiditate Im -20...0.

Conform STAS 10101/20-90 privind "Încărcări date de vânt" amplasamentul se încadrează în zona A.

Conform STAS 10101/21-92 privind "Încărcări date de zăpadă" amplasamentul se încadrează în zona A.

O detaliere a acestor aspecte se regăsesc în studiul geotehnic realizat pentru prezenta investiție, studiul geotehnic stând la baza întocmirii prezentei documentații, fiind anexat la documentație.

f) existenţa unor:

- reţele edilitare în amplasament care ar necesita relocare / protejare, în măsura în care pot fi identificate

Panourile info meteo vor necesita bransarea la energie electrica cat si la o retea de date, astfel incat la amplasarea acestora in teren s-a avut in vedere o distanta cat mai mica fata de utilitatile necesare.

Funcție de avizele obținute de la deținătorii de utilități, dacă sunt necesare modificări, relocări ale panoului, acestea se vor reglementa prin grija beneficiarului si a proiectantului, evitandu-se astfel lucrari de relocare retele mari de utilitati.

- posibile interferenţe cu monumente istorice / de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existenţa condiţionărilor specifice în cazul existenţei unor zone protejate sau de protecţie

Panourile info meteo, sunt confectionate dintr-o structura metalica rezistenta si sunt de sine statatoare neafectand fatada cladirii in zona in care va fi montat.

Conform PUZ Monumente protejate, aprobat prin HCLM nr.201/2014, exista patru amplasamente care interfereaza cu zona protejata de monumente istorice, respectiv:

Nr. crt.	Cartier-zona	Amplasament	Nr. C.F.
1	Parcul Mihai Eminescu	Zona din fata liceului Economic	344416
2	Cartierul Aradul Nou	Zona din apropierea intersectiei cu str. Popa Sapca, pe calea Timisorii	351049
3	Zona centru – Podgoria (Cartier Centru)	In apropierea sensului giratoriu	350550
4	Parcul Reconcilierii Romano-Maghiare	In zona intersectiei strazilor Pta Pompierilor si Varful cu Dor	345695

- terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională;

Nu este cazul.

g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament – extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:

Detaliere datelor menționate mai jos este prezentată în studiul geotehnic nr. 116/2019 intocmit de SC. Dromcons SRL., acesta fiind anexat la documentație cu verificare la cerinta Af.

(i) date privind zonarea seismică

P100-1/2013 încadrează amplasamentul în cauză într-o zonă seismică căreia îi corespunde: perioadă de control (colţ), TC=0,7s, accelerația seismică Ag=0,20g.

(ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convenţională şi nivelul maxim al apelor freatice;

– Forajul **F1** (Parcul Mihai Eminescu - Zona din faţa liceului Economic – nr. CF 344416) - a fost identificată următoarea succesiune stratigrafică cota 0,00 m fiind cota terenului natural din punctul de execuţie al forajului):

– Umpluturi - de 0,40 m, (de la 0,00 m la -0,40 m);

– Praf nisipos, plastic vârtos – de 1,60 m (de la -0,40 m la -2,00 m), strat neepuizat.

– Forajul **F2** (Cartierul Micălaca - B-dul N. Titulescu, zona sensului giratoriu – nr. CF 349820) - a fost identificată următoarea succesiune stratigrafică cota 0,00 m fiind cota terenului natural din punctul de execuţie al forajului):

– Umpluturi - de 0,50 m, (de la 0,00 m la -0,50 m);

– Argilă prăfoasă, tare – de 1,50 m (de la -0,50 m la -2,00 m), strat neepuizat.

– Forajul **F3** (Cartierul Aradul Nou - Zona din apropierea intersecţiei cu str. Popa Şapcă, pe Calea Timişorii – nr. CF 351049) - a fost identificată următoarea succesiune stratigrafică cota 0,00 m fiind cota terenului natural din punctul de execuţie al forajului):

– Umpluturi - de 0,40 m, (de la 0,00 m la -0,40 m);

– Praf nisipos, tare – de 1,60 m (de la -0,40 m la -2,00 m), strat neepuizat.

– Forajul **F4** (Cartier Bujac - Str. Independenţei - În capătul stadionului de fotbal – nr. CF 348978) - a fost identificată următoarea succesiune stratigrafică cota 0,00 m fiind cota terenului natural din punctul de execuţie al forajului):

– Umpluturi - de 0,40 m, (de la 0,00 m la -0,40 m);

– Argilă prăfoasă, tare – de 1,60 m (de la -0,40 m la -2,00 m), strat neepuizat.

– Forajul **F5** (Calea Victoriei – Zona Uta - În apropierea de fântâna arteziană – nr. CF 349649) - a fost identificată următoarea succesiune stratigrafică cota 0,00 m fiind cota terenului natural din punctul de execuţie al forajului):

– Umpluturi - de 0,40 m, (de la 0,00 m la -0,40 m);

– Praf nisipos, tare – de 1,60 m (de la -0,40 m la -2,00 m), strat neepuizat.

– Forajul **F6** (Cartier Alfa - str. Tunarilor - La intersecţia străzilor Tunarilor şi Luceafărului – nr. CF 351649) - a fost identificată următoarea succesiune stratigrafică cota 0,00 m fiind cota terenului natural din punctul de execuţie al forajului):

– Umpluturi - de 0,40 m, (de la 0,00 m la -0,40 m);

– Argilă, plastic vârtoasă, cu concreţiuni calcaroase – de 1,60 m (de la -0,40 m la -2,00 m), strat neepuizat.

– Forajul **F7** (Zona centru – Podgoria (Cartier Centru) - În apropierea sensului giratoriu – nr. CF 350550) - a fost identificată următoarea succesiune stratigrafică cota 0,00 m fiind cota terenului natural din punctul de execuţie al forajului):

– Umpluturi - de 0,40 m, (de la 0,00 m la -0,40 m);

– Argilă prăfoasă nisipoasă, tare – de 1,60 m (de la -0,40 m la -2,00 m), strat neepuizat.

– Forajul **F8** (Parcul Sfânta Maria – Micălaca Paralel cu strada Beiuş – nr. CF 342477) - a fost identificată următoarea succesiune stratigrafică cota 0,00 m fiind cota terenului natural din punctul de execuţie al forajului):

– Umpluturi - de 0,40 m, (de la 0,00 m la -0,40 m);

– Argilă prăfoasă cu concreţiuni calcaroase, plastic vârtosă – de 1,60 m (de la -0,40 m la -2,00 m), strat neepuizat.

– Forajul **F9** (Parcul Reconcilierii Romano – Maghiare - În zona intersecţiei străzilor P-ţa Pompierilor şi Vârful cu Dor – nr. CF 345695) - a fost identificată următoarea succesiune stratigrafică cota 0,00 m fiind cota terenului natural din punctul de execuţie al forajului):

– Umpluturi - de 0,40 m, (de la 0,00 m la -0,40 m);

– Praf nisipos, plastic vârtos – de 1,60 m (de la -0,40 m la -2,00 m), strat neepuizat.

– Forajul **F10** (Ştrandul Neptun Zona de intrare în parcarea auto principal, dinspre podul Traian) - a fost identificată următoarea succesiune stratigrafică cota 0,00 m fiind cota terenului natural din punctul de execuţie al forajului):

– Umpluturi - de 0,40 m, (de la 0,00 m la -0,40 m);

– Praf nisipos, plastic vârtos – de 1,60 m (de la -0,40 m la -2,00 m), strat neepuizat.

Forajele au fost realizate cu foreze manuală până la adâncimea de 2,00m, recuperajul obţinut fiind de 85%.

Nivelul apei subterane nu a fost deschis până la adâncimea de 2,0 m.

Variația nivelului apei subterane este legată de cantitățile de precipitații căzute în zonă, de topirea zăpezii și de variația râului Mureș

Comform STAS 1709/2-90, tipul pământului este **P4 (praf nisipos)** și **P5 (argilă prăfoasă)** până la adâncimea de 1,50, strat neepuizat.

Modulul de elasticitate dinamic al pământurilor de fundare de tip P4, rezultat din relația (V.2.3.c) $Ep=24,32(w/wL)^{-1,602}$, conform Ghidului tehnic "Structuri rutiere suple și semirigide. Dimensionare și alcătuire". Raportat la valorile de calcul ale modulului de elasticitate dinamic al pământului de fundare

din tabelul V.2.11, conform aceluiași Ghid tehnic, la tipul climatic II pentru tipul de pământ P4, Ep=70.

Modulul de elasticitate dinamic al pământurilor de fundare de tip P5, rezultat din relația (V.2.3.c) $Ep=40,27(w/wL)^{-0,931}$, conform Ghidului tehnic "Structuri rutiere suple și semirigide. Dimensionare și alcătuire". Raportat la valorile de calcul ale modulului de elasticitate dinamic al pământului de fundare din tabelul V.2.11, conform aceluiași Ghid tehnic, la tipul climatic I pentru tipul de pământ P5, Ep=70.

Din punctul de vedere al rezistenţei la săpare, (Indicator de norme de Deviz TS/1981) pământurile se pot încadra astfel:

- Săpătură manuală - tare
- Săpătură mecanică - teren categoria II.

Suprafaţa terenului nu este afectată de fenomene fizico–mecanice care să pericliteze stabilitatea infrastructurii proiectate.

(iii) date geologice generale

Din punct de vedere geomorfologic, amplasamentul aparţine Câmpiei Banatului, aspectul orizontal conferind stabilitate terenului. În limitele amplasamentului prospectat, se observă diferenţe de altitudine minore între diferitele părţi ale terenului, trecerea de la zonele înalte la cele mai coborâte realizându-se prin pante cu valori reduse.

Geologic, zona aparţine Bazinului Pannonic, coloana litologică a acestui areal cuprinzând un etaj inferior afectat tectonic şi o cuvertură posttectonică.

La alcătuirea geologică a etajului inferior – presenonian, participă, în bază, formaţiuni cristalofiliene, mezo- şi epizonale, proterozoic superioare, reprezentate prin micaşisturi, micaşisturi biotito-sericitoase, micaşisturi cu granaţi, paragnaise, cuarţite micacee, şisturi sericito-cloritoase, şisturi cuarţito-cloritoase şi şisturi sericito-talcoase. La partea superioară, aceste formaţiuni prezintă o zonă alterată de grosimi variabile, cuprinsă în general, între 50 – 100 m. Uneori, rocile metamorfice din fundament sunt străbătute de roci eruptive: granite (Sântana, Turnu, Variaş etc.), dacite (Pecica), andezite (Pâncota), bazalte (Ianova), diabaze (Bencec, Giarmata etc.).

Cuvertura posttectonică începe cu formaţiunile senoniene, dispuse transgresiv şi discordant peste depozite mezozoice mai vechi sau direct peste cristalin, lipsind însă, în general, în zonele cu fundament ridicat. Depozitele senoniene sunt de o mare diversitate facială, fiind reprezentate prin:

conglomerate, calcare, calcare grezoase, gresii calcaroase, şisturi argiloase cu strate de cărbuni, după care urmează gresii feruginoase, gresii marnoase şi microconglomerate. La sfârşitul Senonianului, regiunea a fost exondată, ciclul de sedimentare reluându-se cu formaţiunile neogene, bine dezvoltate şi dispuse transgresiv şi discordant peste formaţiunile mai vechi.

Depozitele cuaternare, care constituie defapt terenurile de fundare, sunt reprezentate, în general, prin trei tipuri genetice de formaţiuni:

- aluvionare – aluviuni vechi şi noi ale râurilor care străbat regiunea şi intră în constituţia teraselor şi luncilor acestora;
- gravitaţionale – reprezentate prin alunecări de teren şi deluvii de pantă, ce se dezvoltă în zona de „ramă" a depresiunii;
- cu geneză mixtă (eoliană, deluvial-proluvială) – reprezentate prin argile cu concreţiuni fero-manganoase şi depozite de piemont.

În urma studierii amplasamentelor pentru lucrările propuse, la nivelul acestei documentaţii, se poate trage concluzia că terenul de fundare se pretează din punctul de vedere geotehnic realizării obiectivului „AMPLASARE DE PANOURI INFO-METEO ŞI ALTE AFISAJE ÎN MUNICIPIUL ARAD", condiţiile geologice și cele hidrogeologice fiind în general favorabile.

(iv) date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;

O detaliere a acestor aspecte se regăsesc în studiul geotehnic realizat pentru prezenta investiție, studiul geotehnic stând la baza întocmirii prezentei documentații, acesta fiind anexat la documentație.

(v) încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundaţii) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;

Amplasamentul cercetat se încadrează în norma unui factor de risc geotehnic redus, vecinătăţile sunt fără riscuri.

Suprafaţa terenului nu este afectată de fenomene fizico–mecanice care să pericliteze stabilitatea infrastructurii proiectate.

P100-1/2013 încadrează amplasamentul într-o zonă seismică căreia îi corespunde: perioadă de control (colţ), TC=0,7s, accelerația seismică Ag=0,20g.

(vi) caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunţate bibliografic.

În urma studierii amplasamentelor pentru lucrările propuse, la nivelul acestei documentaţii, se poate trage concluzia că terenul de fundare se pretează din punctul de vedere geotehnic realizării obiectivului „AMPLASARE DE PANOURI INFO-METEO ŞI ALTE AFISAJE ÎN MUNICIPIUL ARAD", condiţiile geologice şi cele hidrogeologice fiind în general favorabile.

Nivelul apei subterane nu a fost semnalat la adâncimi 2,0 m.

Variaţia nivelului apei subterane este legată de cantităţile de precipitaţii căzute în zonă, de topirea zăpezii şi de variaţia râului Mureş.

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcţional-arhitectural şi tehnologic

- caracteristici tehnice şi parametri specifici obiectivului de investiţii -

Conform cu prevederilor art.22 Secţiunea 2 "Obligaţii şi răspunderi ale proiectantului" din Legea nr.10/1995, privind calitatea în construcţii" şi în baza "Metodologiei de stabilire a categoriei de importanţă a construcţiilor" din "Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanţă a construcţiilor" aprobat cu Ordinul M.L.P.A.T. nr.31/N/1995, obiectivul acestei documentaţii se încadrează la ***categoria de importanţă "D"*** - construcţii de importanţă redusa.

Conform prevederilor SR EN 1990-2004 actualizat "Principii generale de verificare a siguranţei construcţiilor", lucrările acestei documentaţii se încadrează în ***clasa de importanţă IV***– construcţii de importanţă redusa.

Gradul de rezistenta la foc **III.**

Categoria de pericol de incendiu: **Redus.**

Sistem constructiv a panoului de afisaj LED:

a) Infrastructura:

Avand in vedere faptul ca panoul propus nu are dimensiuni gabaritice foarte mari, respectiv nici greutatea acestuia nu este una foarte mare, fundatia izolata din beton armat va fi dimensionata la o adancime care sa repescte cota minima de inghet-dezghet -0,80 m + 1,25 m incastrare in stratul bun de fundare, respectiv la cota -2,05 m fata de CTN. si prin care se va avea in vedere amplasarea unei tevi PVC cu dn 75 mm pentru realizarea usoara a racordului la utilitati.

b) Suprastructura:

- Structura va fi realizata din confectie metalica dimensionata corespunzator la actiunea vantului si a sustinerii panoului de afisaj LED cu dimensiuni plane de 2,28x0,94m, cu o greutate de aproximativ 180 kg, greutatea zapezii fiind neglijenta deoarece grosimea panoului este doar de 10 cm, fapt care nu produce acumulari si retineri masive de zapada.

La baza, stalpul metalic de sustinere va avea o placa metalica care va conectata cu ajutorul celor 8 ancore chimice de tip Hilti cu diametru Ø20 de fundatia izolata din beton armat.

Panoul de afisaj LED cu carcasa rezistenta la intemeperii, va transmite mesaje INFO-METEO de interes public, deservind direct populatia municipiului ARAD si populatia indirecta a orasului (turisti, cei care tranziteaza orasul si altii).

Mesajele vor fi transmise prin SMS de la doua numere de telefon stabilite, unul de la Infra Meteo si unul de la Municipiul Arad, mesajul avand o lungime maxima de 160 caractere.

Forma panoului de afisaj mesaje pe un suport de tip LED, are dimensiuni plane de 2,28x0,94m cu o grosime de 10 cm, care va fi amplasat cu partea inferioara la o cota de 3,0m fata de CTN, respectiv va avea o inaltime toatala de 4,0 m. (pe planul de situatie anexa la CU este eronata inaltimea totala de 528 cm)

c) Utilitati:

Panoul de afisaj LED va fi bransat la energie electrica si la o retea de telefonie, pentru a se putea recepta mesajul transmis si ulterior a se putea realiza afisarea acestuia cu soft-ul integrat in cadrul panoului de afisaj.

Panoul necesita alimentare cu energie electrica la 220 V, fiind prevazut la partea inferioara a acestuia cu o priza monofazica cu pamantare.

Pentru transmitere datelor de tip SMS este necesara bransarea la o retea de telefonie, panoul primind mesaje SMS de la doua numere de telefon stabilite.

Mesajele SMS vor avea urmatoarea structura:

-Mesaj cu prioritate: mesaj de avertizare a evenimentelor meteo-severe, primte de la numarul de telefon InfraMeteo

-Mesaj standard: mesaj primit de la un numar de telefon configurat, aflat la dispozitia beneficiarului, Municipiul Arad.

Lungimea maxima a mesajelor va fi de 160 caractere, acestea fiind afisate sub doua forme:

-Tricolor rosu/verde/galben simplu

-Tricolor rosu/verde/galben dublu

Inaltimea caracterelor va fi de maxim 15 cm cu o densitate de 10 pixeli, putand fi afisate pe 4 linii.

Interfata de comunicare a panoului led este RS232 si va avea o carcasa rezistenta la intemperii meteorologice IP65.

d) Functiile sistemului:

1. **Masurarea si Colectarea parametrilor meteo** de la fiecare amplasament prin intermediul comunicatorului. Aceasta colectare se poate face in functie de setarile predefinite la intervale orare stabilite si modificabile.

Avantaje: Problema rezolvata este culegerea de date exacte din multe locatii, acestea ducand la eficientizarea prognozelor meteorologice si a avertizarilor meteo severe.

2. **Transmiterea parametrilor meteo** colectati catre institutele Nationale sau private de specialitate in vederea coroborarii acestor parametrii cu datele satelitare, ale sondelor radio, statii meteo si statii radar. In urma coroborarii tuturor datelor se obtin prognoze si avertizari mai precise.

Avantaje: Rezolva obtinerea pentru fiecare amplasament (sistem) prognoze si avertizari meteo severe mai precise.

3. **Primirea avertizarilor pentru evenimenetele meteo severe** prin intemediul SMS-urilor sau pe e-mail de la companiile meteorologice specializate pentru fiecare locatie individual dupa coordonatele GPS. Primirea se face direct de catre panou si se afiseaza sub forma de mesaj text avand culoarea rosie. La primirea mesajului de avertizare se declanseaza si un avertizor sonor amplasat in interiorul panourilor.

4. **Comunicarea cu cetatenii:** aceste panouri pot fi folosite si pentru comunicarea autoritatior cu cetatenii, autoritatile afisand in aceste panouri diferite mesaje de interes local.

Avantaje: informarea cetatenilor intr-un timp cat mai scurt a activitatii din zona respectiva. Informarea cetatenilor prin intermediul acestor panouri, reduce costurile generate de deplasare a cetatenilor pentru obtinerea informatiilor de la aparate administrative, cat si utilizarea timpului de deplasare in scopuri productive pentru acestia.

5. **Transmiterea avertizarilor catre dispeceratul de comanda** al interfetei web, aici se recunoaste fiecare locatie individual si se coloreaza punctul de pe interfata in culoarea corespondenta codului de avertizare (galben, portocaliu, rosu sau violet). Daca se da click pe acest punct arata avertizarea afisata de panou si pe interfata web. Daca punctul de pe interfata WEB este alb cand dam click pe el afiseaza mesajele de interes public active la momentul actionarii acestui punct. Rezolva informarea in masa a cetatenilor de pe raza de actiune a fiecarui panou in vederea limitarii pierderilor de vieti omenesti si a pagubelor materiale. Rezolva si comunicarea autoritatilor cu cetatenii din zona resectiva.
Avantaje: Eficientizarea avertizarii comunitatilor in vederea reducerii pierderilor bunurilor materiale si a vietilor omenesti in randul populatiei.

6. Sistemul a fost creat, între altele, cu intenția de a transmite AVERTIZĂRILE DE VREME SEVERĂ cat și a AVERTIZĂRILE MEDICALE disponibile public pe Internet prin intermediul unei pagini web. În esență se creează o pagină web care conține o hartă pe care sunt plasate SISTEMELE INFRAMETEO în funcție de COORDONATELE GEOGRAFICE ale acestora. Oricine accesează HARTA poate vedea dacă există un SISTEM INFRAMETEO în apropiere de locația în care se află și dacă există o AVERTIZARE DE VREME SEVERĂ pentru acea locație sau AVERTIZARE MEDICALA.

Avertizarile Medicale apar in cazul schimbarii unor parametrii meteo (presiune atmosferica, umiditate, temperatura etc.) masurati in fiecare locatie unde este sistemul instalat. Acesti parametrii meteo influenteaza organismul uman in mod direct. In urma schimbarii acestor parametrii, persoanele meteosensibile pot suferi acutizari ale simptomelor afectiunilor medicale. Meteosensibili sunt acei oameni ce au afectiuni care pot fi influentate de conditiile meteorologice (cardiaci, reumatici, etc.). Prin implementarea sistemului de avertizare se pot urmari schimbarile parametrilor meteorologici pentru fiecare microclimat in parte, sau pentru fiecare zona a localitatilor.

Prin avertizarea acestor persoane se urmareste diminuarea impactului schimbarilor bruste ale vremii asupra organismului uman.
Avantaje: Persoanele avertizate pot evita prin masuri imediate si concrete declansarea unor crize ale afectiunilor medicale de care sufera. Aceste masuri imediate, luate chiar de cei cu afectiuni, reduc rata evenimentelor medicale spontane (infarct miocardic, AVC, etc.). Totodata pot ajuta si personalul de interventie medicala rapida (Serviciul Ambulanta) intr-o organizare mai buna in vederea interventiilor.

Elementele geometrice au fost stabilite în conformitate cu prevederile normelor tehnice în vigoare, din care menţionăm următoarele:

- STAS 2914-84: Lucrări de drumuri. Terasamente. Condiţii generale.
- SR EN ISO 14688-2:2005:Teren de fundare. Clarificarea şi identificarea pământurilor;
- STAS 1913/5-85: Teren de fundare. Determinarea granulozităţii.
- STAS 1913/12-88: Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor fizico-mecanice ale pământului cu umflări şi contracţii mari;
- SR EN 12620/2013: Agregate pentru beton;
- SR EN 13242:2013: Agregate din materiale nelegate sau legate hydraulic pentru utilizare în lucrări de inginerie civilă şi în construcţia de drumuri;
- STAS 6400-84: Lucrări de drumuri. Straturi de bază şi de fundaţii. Condiţii tehnice generale;
- STAS 2814-84: Lucrări de drumuri. Terasamente. Condiţii tehnice.
- LEGEA 10/95: Privind calitatea in constructii, actualizata si republicata;
- CR0-2012: Bazele proiectarii constructiilor;
- P100/2013: Normativ pentru poiectarea antiseismica a constructiilor de locuinte, social culturale, agrozootehnice si industriale;
- P130/99: Normativ pentru urmarirea comportarii in timp a constructiilor;
- P118/99: Normativ privind protectia impotriva incendiilor.

3.3. Costurile estimative ale investiţiei

- costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiţii, cu luarea în considerare a costurilor unor investiţii similare, ori a unor standarde de cost pentru investiţii similare corelativ cu caracteristicile tehnice şi parametrii specifici obiectivului de investiţii -

Costul estimativ al investiției s-a calculat pe baza soluțiilor tehnice privind implementarea proiectului în soluția recomandată (***Varianta I - Amplasare de panouri info-meteo si alte afisaje in Municipiul Arad***), urmărind fiecare categorie de lucrări care participă la realizarea obiectivului final. Valoarea totală a investiției pentru proiectul propus este detaliată conform anexelor:

- deviz general;
- deviz financiar;
- deviz obiect;
- evaluarea lucrărilor de investiție.

- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice -

Pentru o functionare corecta a sistemul, este necesara realizarea unui abonament anual in cuantumul valorii de 5.600 lei pentru transmiterea mesajelor de avertizare meteorologica.

Costurile anuale de alimentare cu energie electrica a celor zece panouri sunt estimate la suma de 6.000 lei respectiv a abonamentului la un operator de telefonie de 3.000 lei.

La o periodicitate de 3 ani, se recomanda intretinerea confectiei metalice prin revopsire, aducand un cost de intertinere perioada de 6.000 lei.

Estimarea costurilor de functionare si intretinere anuale necesare s-a luat în calcul ca valoare procentuală din investiția de bază, valoarea fiind cuprinsă între 1 și 2% din investiție în decursul unui an calendaristic.

3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz

- studiu topografic;
- studiu geotehnic.

Pentru întocmirea prezentei documentații au fost realizate studii de teren topografice și geotehnice, studii de teren care au stat la baza întocmirii prezentei documentații, acestea fiind anexate la documentație.

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

Investiția a fost prevăzută a se realiza pe o perioadă de 8 de luni (4 proiectare + 4 luni execuție).

GRAFIC DE EXECUTIE								
Activitati conf. Deviz general	Luna							
	Proiectare				Executie			
	1	2	3	4	5	6	7	8
Organizarea procedurilor de achiziție publică								
Studii de teren								
Proiectare şi inginerie								
Obţinerea de avize, acorduri și autorizații								
Asistenţă tehnică								
Lucrari de montare panouri info-meteo								

4. *ANALIZA FIECĂRUI / FIECĂREI SCENARIU / OPȚIUNI TEHNICO - ECONOMIC(E) PROPUS(E)*

4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

Obiectivul general al proiectului este "**Amplasare de panouri info-meteo si alte afisaje in Municipiul Arad**", astfel încât să rezulte un proiect de interes public.

Perioada de execuție propriu-zisă a lucrărilor s-a estimat pentru o perioadă de maxim 8 luni calendaristice, din care 4 luni pentru partea de proiectare si obtinere autorizatie de construire si 4 luni pentru partea de executie pentru cele 10 locatii.

În ceea ce privește perioada de referință, anul 2019 este considerat anul de referință al proiectului pentru elaborarea analizei economico-financiare cu marje de calcul in anul 2020.

4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția

Această analiză presupune identificarea factorilor critici, respectiv a elementelor a căror variație poate avea un efect semnificativ asupra realizării investiției.

În cazul unui proiect de interes public acești factori sunt:

- depășirea valorii estimate a investiției;
- depășirea nivelului estimat al cheltuielilor de operare, respectiv a costurilor de întreținere și reparații;
- depășirea duratei estimate a lucrărilor de executie.

Pentru a reduce influența acestor factori, proiectantul a inclus în deviz cheltuieli neprevăzute, care pot fi utilizate pentru costuri rezultate din depășirea cheltuielilor de investiție.

Având în vedere faptul că prognoza creșterii prețurilor în construcții previzionat de Comisia Națională de prognoză pentru 2019 este de 3,0 %. Dacă aplicăm acest indice la valoarea lucrărilor de construcții montaj, și avem în vedere cursul de schimb previzionat de 4,7460 lei pentru 1 Euro curs BNR din octombrie 2019, atunci valoarea cheltuielilor suplimentare acoperă aceste creșteri, previziuni.

Deci rezerva cheltuielilor neprevăzute (dacă este cazul) va putea acoperi creșterile previzionate.

În cazul revizionării cheltuielilor de întreținere s-a folosit metoda determinării procentuale a acestora din valoarea investiției. Așadar depășirea

valorii previzionate a investiției va putea duce și la creșterea costurilor de operare a panourilor info-meteo.

În privința riscului privind depășirea duratei previzionate a lucrărilor, această perioadă ar putea fi depășită, dar fiind vorba de realizare doar o fundatie izolata si montarea unui panou cu structura metalica prefaricata si uzinata, acesta fiind doar montat pe pozitie, ar putea fi recuperate eventualele întârzieri.

Din capitolul anterior rezultă că riscul cel mai semnificativ care poate să apară este legat de creșterea valorii lucrărilor de investiții.

Măsuri de gestionare a acestui risc:

- proiectantul a previzionat cantitățile de materiale și lucrări în așa fel încât să diminueze riscul;
- au fost prevăzute cheltuieli diverse și neprevăzute;
- pe durata implementării se va urmări respectarea nivelului estimat al cheltuielilor.

Dacă luăm în considerare aceste aspecte riscul de a se depăși cheltuielile cu investițiile este redus.

Pe de altă parte criza economică poate avea niște efecte greu de previzionat, chiar pe termen scurt.

În cazul cheltuielilor de întreținere ar putea fi oportunități de diminuare a acestora prin folosirea unei manopere mai ieftine – folosirea persoanelor care prestează munci în folosul comunității sau alte categorii de personal necalificat.

În acest fel prin strategiile prezentate costurile ar putea fi diminuate pe durata operării proiectului.

Riscurile se pot defini ca și probabilități de producere a unor pierderi în proiect.

Pentru a proteja rezultatele proiectului de acțiunea riscurilor, se impune parcurgerea următoarelor trei etape:

- identificarea riscurilor pe baza surselor de risc;
- estimarea și evaluarea riscurilor pe baza matricei impact/ probabilitate;
- gestionarea riscului și îmbunătățirea conceptului proiectului, pe baza graficului de management al riscului.

<u>Identificarea riscurilor se realizează prin:</u>

- analiza planului de implementare;
- brainstorming;

- experiența specialiștilor și a echipei de implementare;
- metode analitice – analiză de sensibilitate (acolo unde este posibil).

Se identifică în structura proiectului două mari surse de riscuri și anume:

- risc de realizare a proiectului cu efecte directe asupra implementării proiectului;
- risc privind beneficiile scontate cu efecte asupra duratei de viață a investiției.

Principalele surse de risc sunt considerate:

- riscurile de natură tehnică;
- riscurile de natură financiară;
- riscurile de natură instituțională.

În cadrul prezentului proiect, prin metodele mai sus menționate, au fost identificate următoarele riscuri:

Riscuri specifice fazei de realizare a proiectului:

Riscuri economice

- creșterea prețului la materiale și manopere;
- schimbarea ratelor de schimb.

Riscuri contractuale

- întârzieri în îndeplinirea obligațiilor contractuale;
- întârzieri la primirea ofertelor din partea producătorilor de materiale, utilaje, echipamente;
- forța majoră.

Riscuri financiare

- lipsa surselor interne/externe de finanțare;
- creșterea costurilor pentru investiția de bază;
- majorarea impozitelor.

Riscuri de mediu

- întârzieri ale proceselor de avizare;
- răspuns negativ la consultarea comunității;
- disponibilitatea terenului;
- degradarea sau contaminarea terenului în timpul derulării proiectului.

Riscuri politice

- retragerea sprijinului politic local;

- schimbări politice majore;
- renunțarea la derularea proiectului în urma presiunilor politice sau a reorientării investiționale.

Riscuri sociale

- înșelarea așteptărilor comunității;
- apariția grupurilor de presiune.

Riscuri specifice fazei de implementare a proiectului:

Riscuri contractuale

- întârzieri ale procesului de licitație;
- incoerența caietelor de sarcini;
- erori în documentația de execuție;
- subiectivitate în selectarea contractorului;
- întârzieri în îndeplinirea obligațiilor contractuale;
- întârzieri la furnizarea materialelor și echipamentelor pe șantier;
- forța majoră.

Riscuri tehnice (construcție și exploatare)

- lipsa de personal specializat și calificat;
- nerespectarea proiectului și a documentației de licitație;
- depășirea costurilor alocate;
- evaluări geotehnice neadecvate;
- control defectuos al calității;
- disponibilitatea materialelor;
- nerespectarea condițiilor de siguranță și sănătate;
- contaminarea mediului înconjurător;
- disconfortul populației;
- întârzieri de finalizare.

Riscuri determinate de factorul uman

- erori de estimare;
- erori de operare;
- sabotaj;
- vandalism.

Riscuri datorate evenimentelor naturale

- alunecări de teren;
- incendii;

- inundații.

Riscuri instituționale și organizaționale:

- management de proiect neadecvat;
- retragerea sprijinului acordat;
- selecția neadecvată a subcontractanților;
- lipsa de resurse și de planificare.

Riscuri operaționale și de sistem:

- probleme de comunicare;
- estimări greșite ale parametrilor funcționali;
- probleme în funcționarea echipamentelor, utilajelor, legăturilor între sub-sisteme.

Estimarea şi evaluarea riscurilor oferă soluții în ceea ce privește măsurile care trebuiesc luate pentru gestionarea riscurilor.

Abordarea analizei riscurilor se bazează astfel pe:

- estimarea riscului – se determină impactul, mărimea riscului;
- evaluarea riscului – se determină probabilitatea producerii riscului.

Abordarea riscurilor pe baza matricei Impact / Probabilitate

Impact / *Probabilitate*	*Scăzut*	*Mediu*	*Mare*
Scăzută	1	2	3
Medie	2	3	4
Mare	3	4	5

Evaluarea riscurilor:

Risc	*Evaluare*
modificări de natură tehnologică	2
schimbări regim de proprietate asupra utilităţilor	3
schimbarea ratelor de schimb	4
creşterea costului celorlalte utilităţi	2
întârzieri în îndeplinirea obligaţiilor contractuale	4
întârzieri la primirea ofertelor din partea producătorilor de materiale, utilaje, echipamente	3

Risc	*Evaluare*
forţa majoră	3
lipsa surselor interne/externe de finanţare	4
creşterea costurilor pentru investiţia de bază	2
majorarea impozitelor	2
întârzieri ale proceselor de avizare	2
răspuns negativ la consultarea populaţiei	3
disponibilitatea terenului	2
degradarea sau contaminarea terenului în timpul derulării proiectului	2
retragerea sprijinului politic local	3
schimbări politice majore	3
renunţarea la derularea proiectului în urma presiunilor politice sau a reorientării investiţionale	2
înşelarea aşteptărilor comunităţii	1
apariţia grupurilor de presiune	2
întârzieri ale procesului de licitaţie	3
incoerenţa caietelor de sarcini	3
erori în documentaţia de execuţie	4
subiectivitate în selectarea contractului	2
întârzieri în îndeplinirea obligaţiilor contractuale	4
întârzieri la furnizarea materialelor şi echipamentelor pe şantier	3
forţa majoră	3
lipsa de personal specializat şi calificat	2
nerespectarea proiectului şi a documentaţiei de licitaţie	3
depăşirea costurilor alocate	1
evaluări geotehnice neadecvate	1
control defectuos al calităţii	3
disponibilitatea materialelor şi echipamentelor	2
nerespectarea condiţiilor de siguranţă şi sănătate	2
contaminarea mediului înconjurător	2
disconfortul populaţiei	2
întârzieri de finalizare	2

Risc	*Evaluare*
erori de estimare	2
erori de operare	2
sabotaj	2
vandalism	2
alunecări de teren	2
incendii	1
inundaţii	1
management de proiect neadecvat	2
retragerea sprijinului acordat de către Consiliul Judeţean	4
selecţia neadecvată a subcontractanţilor	1
lipsa de resurse şi de planificare	1
probleme de comunicare	1
estimări greşite ale parametrilor funcţionali	2
probleme în funcţionarea echipamentelor, utilajelor, legăturilor între sub-sisteme	3

În perioada de exploatare, principalul risc care poate să apară este legat de capacitatea beneficiarului proiectului de a gestiona (exploata) în mod corespunzător obiectivul de investiție realizat. Ne referim aici la posibilitatea menținerii nivelului de performanță și a costurilor de exploatare în limitele planificate.

Pentru gestionarea corespunzătoare a riscurilor din exploatare se vor avea în vedere:

- încheierea de contracte cu furnizori competitivi;
- cunoașterea și respectarea reglementărilor legislative în domeniu;
- optimizarea legăturilor instituționale.

Ca şi o concluzie generală a evaluării riscurilor, se pot afirma următoarele:

- riscurile care pot apărea în derularea proiectului au în general un impact mare la producere, dar o probabilitate redusă de apariţie şi declanşare;
- riscurile majore care pot afecta proiectul sunt riscurile financiare şi economice;

- probabilitatea de apariție a riscurilor tehnice a fost puternic contrată prin contractarea lucrărilor de execuție si proiectare cu firme de specialitate.

4.3. Situaţia utilităților și analiza de consum

- necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz -

Panourile info meteo au un consum foarte redus de energie electrica de aproximativ 2 kV/ an / panou.

Abonamentul ce se va realiza cu operatorul de telefonie pentru transmiterea mesajelor de tip SMS, va cuprinde un abonament cu un numar nelimitat de sms-uri.

Constructorul va ține cont de toate avizele obținute de beneficiar.

Modificările, relocările sau alte intervenții asupra acestora sunt cuprinse în această documentație ca lucrări.

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiţii

a) impactul social şi cultural, egalitatea de şanse

Prin montarea de panouri info meteo se doreste informarea corecta a publicului atat din punct de vedere a atentionarilor meteorologice cat si a informarilor cu alte mesaje de interes public si local.

Impactul proiectului din punct de vedere social si de egalitate a sanselor urmăreşte aspectele privind beneficiile pe care acesta le oferă cetatenilor toate categoriile, atat locuitori cat si turisti.

b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare

Număr de locuri de muncă create în faza de execuție:

Pentru realizarea investiţiei de bază lucrările propuse se vor executa de către firma specializata.

Pe perioada execuţiei lucrărilor de montare panouri info meteo există posibilitatea ca antreprenorul, constructorul să angajeze forţă de muncă calificată locală sau din împrejurimi pentru execuţia lucrărilor, pentru a finaliza lucrarea în termenul propus.

Se stimeaza realizarea a doua noi locuri de munca pe perioada de executie.

Număr de locuri de muncă create în faza de exploatare

Execuţia lucrărilor de întreţinere în exploatare se va realiza de către firme autorizate pentru acest gen de lucrări, lucrări care necesită şi un personal de specialitate calificat, fapt pentru care nu se creează locuri noi de muncă pe o durată nedeterminată.

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz;

Impactul lucrărilor propuse asupra mediului va fi minim, iar prin realizarea investiției de amplasare panouri info meteo impactul asupra mediului va fi foarte mic. Lucrările proiectate nu se situează pe arii protejate sau ecosisteme sensibile. În acest context nu se estimează apariţia unui impact negativ asupra mediului.

Dupa realizarea lucrarilro de executie si montare a panoului, se vor realiza lucrari de aducere teren la forma intiala de catre antreprenorul general, indiferent de natura unde va fi montat panoul, gazon, pavaj sau asfalt.

d) impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz.

Impactul potenţial al obiectivului este redus şi acceptabil în perioada de execuţie a lucrărilor. Impactul asupra mediului şi asupra factorului uman este de scurtă durată, adică pe perioada de execuţie a lucrărilor.

La fiecare panou este de realizat o fundatie izolata din beton armat si de montat structura metalica pe pozitie, respectiv de punere in functiune.

4.5. Analiza cererii de bunuri şi servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiţii

Pentru proiectul de faţă, tema de proiectare este Amplasare de panouri info-meteo si alte afisaje in Municipiul Arad este o problemă prioritară, determinată de necesitatea comunicarii si informarii corecte a populatiei.

În ceea ce priveste necesitatea realizării acestei investiții se menționează faptul că pentru economia generală a unei societăți căile de comunicație reprezintă unul din factorii principali care favorizează dezvoltarea tuturor sectoarelor de activitate. De asemenea, căile de comunicație moderne conduc la sporirea prevenirii populației și la facilitarea accesului informatii corecte si in timp.

Avantajele implementării prezentului proiect pe termen lung arată multumirea populatiei pentru interesul din partea aparatului administrativ cat si un grad de satisfacție ridicat pentru beneficiar.

4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară

Sustenabilitate financiara: Pe perioada de operare, proiectul se va sustine prin grija administratiei publice locale a Municipiului Arad din veniturile care se vor genera la bugetul local. Se va avea grija ca in fiecare an de operare sa fie alocate sumele necesare in bugetul local pentru acoperirea cheltuielilor de intretinere si administrare. Din situatiile financiare rezulta ca Municipiul Arad dispune de resurse suficiente pentru asigurarea sustenabilitatii financiare a proiectului.

Cheltuielile curente de exploatare a panourilor info-meteo vor fi sustinute de beneficiar, conform contractului de abonament anual cu furnizorul de date meteo cat si cu furnizorul pentru telefonie a avea acces nelimitat la sms-uri.

Membrii echipei de implementare a proiectului au experienta administrativa si manageriala, fiind capabili sa administreze eficient acest proiect, atat in perioada de implementare, cat si in perioada de monitorizare a proiectului.

Proprietarul investitiei este Primaria Municipiului Arad, institutie care va asigura cadrul institutional pentru implementarea investitiei si pentru operarea acesteia.

Proiectul are in vedere si activitati de informare, inclusiv campanii in vederea constientizarii si educarii populatiei cu privire la posibilitatea devieri rutiere, restrictionari auto, colecatrii a desurilor ecologic, cat si de multumiri pentru deranjul produs prin lucrarile de infrastructura.

Proiectul nu este generator venituri nete.

Principalul obiectiv al analizei financiare este de a calcula indicatorii performanței financiare ai proiectului.

Analiza financiară se bazează pe metoda fluxurilor de numerar, care constă în estimarea fluxurilor principale de intrare (venituri) şi a fluxurilor principale de ieşire (cheltuieli) generate de implementarea proiectului de investiție.

Înainte de a efectua analiza financiară trebuie mai întâi să prezentăm fundamentarea acestei analize, ținând cont de următoarele elemente:

- Modelul financiar: această informație este necesara pentru a înțelege modul de formare a veniturilor și cheltuielilor, precum și a detaliilor "tehnice" ale analizei financiare.
- Proiecțiile financiare: aceste proiecții vor prezenta costurile investiționale și operaționale aferente proiectului.

- Sustenabilitatea proiectului: această analiză va indica performanțele financiare ale proiectului (VAN - Valoarea actuala neta, RIR - rata internă de rentabilitate, BCR -raportul beneficiu/cost), va stabili în ce măsură proiectul necesită finanțare nerambursabilă și în ce măsură se va susține după încetarea finanțării nerambursabile.

Modelul financiar

Scopul analizei financiare este acela de a identifica și cuantifica cheltuielile necesare pentru implementarea proiectului, dar și a cheltuielilor și veniturilor generate de proiect în faza operațională.

Modelul teoretic aplicat este Modelul DCF - Discounted Cash Flow (Cash Flow Actualizat) - care cuantifică diferența dintre veniturile și cheltuielile generate de proiect pe durata sa de funcționare, ajustând această diferență cu un factor de actualizare, operațiune necesară pentru a "aduce" o valoare viitoare în prezent și la un numitor comun.

Proiectul nu va genera venituri, întrucât nu se vor percepe taxe de la public pentru informatile furnizate catre acestia.

Cu alte cuvinte, un indicator VAN pozitiv arată faptul că veniturile viitoare vor excede cheltuielile, toate aceste diferențe anuale "aduse" în prezent - și însumate reprezentând exact valoarea pe care o furnizează indicatorul.

Rata interna de rentabilitate (RIR)

RIR reprezintă rata de actualizare la care VAN este egală cu zero. Astfel spus, aceasta este rata internă de rentabilitate minimă acceptată pentru proiect, o rată mai mică indicând faptul că veniturile nu vor acoperi cheltuielile.

Cu toate acestea RIR negativă poate fi acceptată pentru anumite proiecte în cadrul programelor de finanțare ale UE sau din buget local - datorită faptului că acest tip de investiții reprezintă o necesitate stringentă, fără a avea însă capacitatea de a genera venituri (sau generează venituri foarte mici). Acceptarea unei RIR financiară negativă este totuși condiționată de existența unei RIR economic pozitiv - același concept, dar de data asta aplicat asupra beneficilor și costurilor socio-economice.

Sustenabilitatea

Sustenabilitatea unui proiect cuprinde sustenabilitatea instituţională, adică menţinerea proprietăţii asupra rezultatului investiţiei, ceea ce în cazul proiectului este asigurată.

Sustenabilitatea financiară a unei investiţii este realizată atunci când fluxul de numerar cumulat generat de proiect nu are nici o valoare negativă pe durata perioadei de referinţă.

Dacă administratorul va asigura integral sumele necesare pentru realizarea lucrărilor de investiţie şi pentru întreţinerea şi repararea acestuia, atunci proiectul va putea fi considerat sustenabil chiar dacă fluxul este permanent 0, dar nu este negativ.

În caz contrar degradarea se va produce din nou, iar valoarea lucrărilor de inlocuire vor fi mai mari in viitor.

4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanţă economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate şi raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

Raportul Beneficiu/Cost (RB/C)

Raportul beneficiu-cost este un indicator complementar al VAN, comparând valoarea actuala a beneficiilor viitoare cu cea a costurilor viitoare, inclusiv valoarea investiției:

Rata de actualizare: Rata de actualizare este de **5%** pentru analiza financiară.

Proiecțiile financiare: Acest subcapitol vizează prezentarea principalelor cheltuieli implicate de implementarea proiectului propus:

- costurile investiționale (de capital);
- cheltuielile de operare și întreținere.

Estimarea fluxurilor de numerar pe durata exploatării investiției

Periodicitatea efectuării lucrărilor de întreţinere şi reparaţii curente se defineşte ca fiind intervalul de timp la care lucrarea respectivă se repetă, în interiorul ciclului de reparaţii capitale sau pe durata unui an calendaristic.

Durata normală de funcţionare este durata de utilizare în condiţii normale de exploatare, exprimată în ani, de la darea în exploatare, ca nou, şi până la introducerea să în prima reparaţie capitală sau între două reparaţii capitale.

Durata normală de funcţionare scursă de la darea în exploatare ca nou, şi până la prima reparaţie capitală este durata iniţială de funcţionare.

Structura costurilor de întreţinere şi reparaţii are următoarea structură:

- manoperă: 50 %;
- materiale: 40 %;
- alte costuri: 10 %.

Perioada de execuție propriu-zisă a lucrărilor s-a estimat pentru o perioadă de maxim **4** luni calendaristice, ținându-se cont de modul de finanțare pentru această investiție (fonduri proprii, credite bancare, fonduri de la bugetul de stat / bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile şi alte surse legal constituite).

Funcție de finanțarea disponibilă pentru implementarea investiției analiza economică va fi adaptată conform ghidului de finanțare al investițiilor publice (dacă este cazul).

Estimarea principalelor fluxuri de intrare

Analiza financiară se bazează metoda fluxurilor de numerar, care constă în estimarea fluxurilor principale de intrare (venituri) şi a fluxurilor principale de ieşire (cheltuieli) generate de implementarea proiectului de investiţie.

Proiectul este un proiect de investiţii care pe perioada de operare nu generează venituri directe, deoarece nu există taxe sau încasări care pot fi legate în mod direct de informarea publica.

Estimarea fluxurilor de ieşire

Fluxurile de ieşire cuprind principalele categorii de cheltuieli de operare precum şi cheltuielile de întreţinere şi reparaţii curente şi periodice care sunt necesare pentru menţinerea în stare de funcţionare a panourilor info-meteo.

Cheltuielile de operare ale investiţiei sunt formate din sumele necesare pentru întreţinerea curentă a panourilor. Aceste cheltuieli cuprind lucrările de întreţinere a structurii metalice si a zonei de sub panou. etc.

Raportul C/B fiind subunitar, proiectul ar putea beneficia de finanţare nerambursabilă.

Deoarece întreaga valoare a investitiţiei urmează să fie finanţată din fonduri proprii, nu au mai fost calculați indicatori suplimentari, respectiv valoarea financiară netă actualizată raportată la capital, el fiind egal în cazul nostru cu valoarea netă financiară raportată la investiţie.

Din acest motiv nu se justifică nici calcule legate de suma maximă finanţabilă din fonduri europene.

Dacă analizăm impactul din punct de vedere socio+economic, varianta cu proiect poate genera o serie de beneficii sociale:

- se creează un cadru prielnic informare si prevenire a comunității;

- creşterea siguranţei circulaţiei;
- minimalizarea riscurilor produse din fenemone naturale catastrofale;
- se realizeaza un impact pozitiv intre populatia orasului si aparatul administrativ.

Impactul proiectului din punct de vedere social urmăreşte aspectele privind beneficiile pe care proiectul le oferă beneficiarilor din toate categoriile de utilizatori.

Tabel pentru estimarea fluxurilor de numerar varianta cu proiect

ANALIZA FINANCIARĂ							
		An					
		1	2	3	4	5	6
1	Teren	0,00					
2	Amenajarea terenului	0,00					
3	Proiectare şi asistenţă tehnică	100.000,00					
4	Cheltuieli pentru investitia de baza	1.510.000,00					
5	Alte costuri	68.715,00					
6	Costurile eligibile ale proiectului	1.678.715,00					
7	Costuri neeligibile	0,00					
8	**Costurile totale ale investiţiei**	**1.678.715,00**					
9	Costuri implementare proiect	0,00					
11	Manopera (50 %)		8.300,00	8.549,00	8.805,47	9.069,63	9.341,72
12	Materiale (40 %)		6.640,00	6.839,20	7.044,38	7.255,71	7.473,38
14	Alte costuri (10%)		1.660,00	1.709,80	1.761,09	1.813,93	1.868,34
15	**Total costuri de operare anuale**		**16.600,00**	**17.098,00**	**17.610,94**	**18.139,27**	**18.683,45**
16	**Costuri de operare o data la 5 ani**				**2.000,00**		
17	**Total cheltuieli (iesiri de numerar)**	**1.678.715,00**	**16.600,00**	**17.098,00**	**19.610,94**	**18.139,27**	**18.683,45**
18	Venituri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19	Sustinerea cheltuielilor de operare de aplicant		16.600,00	17.098,00	19.610,94	18.139,27	18.683,45
20	**Total intrari de numerar**	**0,00**	**16.600,00**	**17.098,00**	**19.610,94**	**18.139,27**	**18.683,45**
21	Flux net de numerar	-1.678.715,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22	Factor de actualizare	1,00	0,95	0,91	0,86	0,82	0,78
23	**Flux net de numerar actualizat**	**-1.678.715,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
24	Venituri indirecte aduse prin realizarea investiţiei		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25	**Venituri nete actualizate**		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

7	8	9	10	11	12	13	14	15
9.621,97	9.910,63	10.207,95	10.514,19	10.829,62	11.154,51	11.489,14	11.833,82	12.188,83
7.697,58	7.928,51	8.166,36	8.411,35	8.663,69	8.923,60	9.191,31	9.467,05	9.751,06
1.924,39	1.982,13	2.041,59	2.102,84	2.165,92	2.230,90	2.297,83	2.366,76	2.437,77
19.243,95	**19.821,27**	**20.415,91**	**21.028,38**	**21.659,23**	**22.309,01**	**22.978,28**	**23.667,63**	**24.377,66**
2.000,00			**2.000,00**			**2.000,00**		
21.243,95	**19.821,27**	**20.415,91**	**23.028,38**	**21.659,23**	**22.309,01**	**24.978,28**	**23.667,63**	**24.377,66**
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21.243,95	19.821,27	20.415,91	23.028,38	21.659,23	22.309,01	24.978,28	23.667,63	24.377,66
21.243,95	**19.821,27**	**20.415,91**	**23.028,38**	**21.659,23**	**22.309,01**	**24.978,28**	**23.667,63**	**24.377,66**
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,75	0,71	0,68	0,64	0,61	0,58	0,56	0,53	0,51
0,00	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Indicatori de profitabilitate financiară

Rata Internă a Rentabilităţii (FRR/C)	**-16,77%**
Valoarea actuală netă financiară a investiţiei (FNPV/C)	**-1.678.715,00**
Rata de actualizare	**5,00%**
Total venituri indirecte	**0,000**
Raport Cost/beneficii C/B	**1,000**

4.8. Analiza de senzitivitate

Presupune identificarea factorilor critici, respectiv a elementelor a căror variaţie poate avea un efect semnificativ asupra realizării investiţiei.

În cazul unui proiect de construcţii de drumuri, aceşti factori sunt:

- depăşirea valorii estimate a investiţiei;
- depăşirea nivelului estimat al cheltuielilor de operare, respectiv a costurilor de întreţinere şi reparaţii;
- depăşirea duratei estimate a lucrărilor de construcţii.

În cazul previzionării cheltuielilor de întreţinere s-a folosit metoda estimativă de evaluare a cheltuielilor. Aşadar depăşirea valorii previzionate a investiţiei va putea duce şi la creşterea costurilor de operare.

4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

În funcţie de structura riscurilor se vor lua măsurile necesare unei gestionări eficiente şi corecte a riscurilor. Gestionarea riscurilor se realizează pe baza a patru operaţiuni distincte:

- planificarea (operaţiune care intră în sarcina beneficiarului şi a consultantului);
- monitorizare (operaţiune care intră în sarcina beneficiarului);
- alocarea resurselor necesare prevenirii sau înlăturării efectelor riscurilor produse (operaţiune care intră în sarcina beneficiarului şi alte instituţii financiare sau politice a căror rol este de sprijinire a proiectului);
- control (operaţiune care intră în sarcina beneficiarului).

Pentru a determina resursele necesare prevenirii producerii riscurilor de proiect, pentru a realiza o gestionare eficientă a riscurilor se impune realizarea unor analize complexe:

- analiza factorilor interesaţi – factorii interesaţi sunt: Municipiul Arad.
- analiza socială – analiza a fost realizată de către beneficiar, iar în urma acestei analize s-a determinat gradul de suportabilitate a populaţiei, gradul de implicare civică a cetăţenilor, reacţia socială la obiectivele investiţionale ale proiectului, crearea de noi locuri de muncă.
- analiza instituţională – proiectul poate fi implementat din punct de vedere legislativ
- analiza economică – analiza care se regăseşte tot în studiul de fezabilitate şi furnizează informaţii legate de rentabilitatea proiectului, gradul de acoperire a creditului (dacă este cazul), structura şi evoluţia costurilor şi a tarifelor. În analiza economică s-au luat în considerare costuri pentru fiecare etapă a ciclului de viaţă (planificare, proiectare, construcţie, operare şi întreţinere).
- analiza de mediu – realizată în strânsă legătură cu Agenţia de Protecţie a Mediului furnizează informaţii cu privire la integrarea prezentului proiect în strategia naţională şi regională de mediu, măsuri de respectare a reglementărilor de mediu naţionale şi internaţionale.

Toate aceste analize dimensionează soluţii şi implicit obiective, dar acestea la rândul lor sunt însoţite de riscuri. Pentru gestionarea riscurilor se impun, încă din faza de elaborare a proiectului, luarea unor măsuri de prevenire şi protecţie a proiectului:

- includerea de cheltuieli neprevăzute în bugetul proiectului, măsură care poate soluţiona apariţia unor riscuri naturale, tehnice şi chiar financiar – economice (surpări de teren, inundaţii, forţa majoră, erori de execuţie, întârzieri, modificări ale ratei dobânzii, modificări ale cursului valutar);
- includerea în proiect a activităţilor de atenuare a riscurilor;
- proiecte complementare, susţinute din fonduri locale sau din alte surse, care au ca şi obiectiv consolidarea rezultatelor prezentului proiect;
- corelarea strategică a obiectivelor, scopurilor şi rezultatelor proiectului;
- atenuarea riscurilor pe perioada de implementare printr-o atentă monitorizare;
- angrenarea factorilor interesaţi în toate etapele de derulare a proiectului.

Pentru o mai bună evidenţiere şi urmărire a riscurilor la care proiectul este supus, precum şi pentru o corectă selectare a acţiunilor de gestionare a riscurilor, se va folosi Graficul de Management al Riscului:

Evaluare risc (conform matrice cadru logic)	*Management risc (masuri de prevenire)*	*Probabilitate impact-rating*
Inflaţia este mai mare decât cea pronosticată	Aprovizionare ritmică, contracte ferme cu furnizorii	M
Modificările legislative sunt altele decât cele pronosticate	Implicare beneficiar în dezbateri de legi şi norme legislative, lobby, advocacy	M
Se întârzie armonizarea legislaţiei României cu legislaţia Uniunii Europene	Sprijinirea implementării legislaţiei la nivel local şi regional	L
Condiţiile de mediu îngreunează realizarea fizică a lucrărilor	Reprogramarea activităţilor, corelarea lor cu prognozele INMH	M

Evaluare risc (conform matrice cadru logic)	*Management risc (masuri de prevenire)*	*Probabilitate impact-rating*
Planul de finanţare va fi modificat	Căutarea unor surse alternative	L
Nu există o continuare a dezvoltării strategiei lucrărilor	Refacerea strategiei în concordanţă cu dezvoltarea socio-economică locală şi regională	L
Scăderea încrederii în calitatea serviciilor	Creşterea transparenţei activităţii operatorului. Îmbunătăţirea comunicării cu consumatorii	M

Legendă : H – RIDICAT; M – MEDIU; L – SCĂZUT.

Din analiza mai sus menţionată, factorii critici care pot influenţa durabilitatea şi viabilitatea beneficiilor proiectului sunt:

- co-interesarea şi implicarea factorilor locali (instituţii, administraţie, asociaţii, oameni politici) (M)
- transparenţa şi comunicarea între principalii factori locali implicaţi: administraţie, operator, utilităţi şi populaţie (L)
- sinergia cu programele locale, regionale şi naţionale (L).

5. ***SCENARIUL / OPŢIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)***

5.1. Comparaţia scenariilor /opţiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilităţii şi riscurilor

Conform temei de proiectare prin care se dorește Amplasare de panouri info-meteo si alte afisaje in municipiul Arad, se propun următoarele două variante, pornind de la scenariul “fără proiect” - opţiunea 0.

- scenariul “fără proiect” - opţiunea 0 -

Cetatenii orasului vor fi in continuare neinformati suficient cu date concrete si actuale despre starea vremii cat si despre posibile schimbari de infrastructura locala, starnindu-se astfel in continuare nemultumiri.

Varianta I

Se doreste montarea a zece panouri info meteo in municipiul Arad care sa prezinte avertizari a fenomenelor meteo severe, precum si alte anunturi de interes public.

Panoul propus are dimeniuni de 2,28 x 0,94 m cu o inaltime totala de 4,0 m, fiind confectionat dintr-o structura metalica rezistenta si rezemat la faza pe o fundatie izolata din beton armat.

Zona activa a panoului va fi realizata din afisaj led, astfel mesajele transmise sa fie clare si vizibile catre un culoar cat mai mare de cetateni.

Prin aceasta varianta se satisfac cerintele temei de proiectare si implica costuri minimale de implementare, nefiind afectate alte structuri.

Varianta II

Varianta a doua presupune instalarea a zece panouri de afisaj tip led cu dimensiuni de 3,00x1,00 amplasate la inaltimi diferite pe fatadele cladirilor de interes public care sa transmita doar mesaje de infrastructura locala.

Aceasta varianta nu satisface cerintele beneficiarului si ar presupune inestetizarea cladirilor prin montarea pe fatada lor a unui panou de afisaj tip led.

Costurile de implementare a acestei variante ar fi maximale.

Proiectantul impreuna cu beneficiarul au ales varianta I din cadrul scenarilor tehnico economice.

5.2. Selectarea şi justificarea scenariului / opţiunii optim(e) recomandat(e)

În urma analizării considerentelor de ordin tehnic şi economic, respectiv cele amintite anterior în prezenta documentație, în vederea selectării variantei optime de realizare a investiției în scopul preventiei si informarii corecte a populatiei, se optează pentru ***Variantei I - Amplasare de panouri info-meteo si alte afisaje in municipiul Arad.***

Varianta I - scenariul cu proiect Amplasare de panouri info-meteo si alte afisaje in municipiul Arad - este considerată varianta optimă deoarece proiectul ar fi implementat cu avantaje majore pe termen lung și duce la indeplinirea obiectivelor preconizate a fi atinse prin realizarea investiţiei.

Acesta varianta este cea mai optima, satisfacand toate cerintele temei de proiectare cat si cerintele economice de implementare si mentinere a panoului de afisaj info meteo.

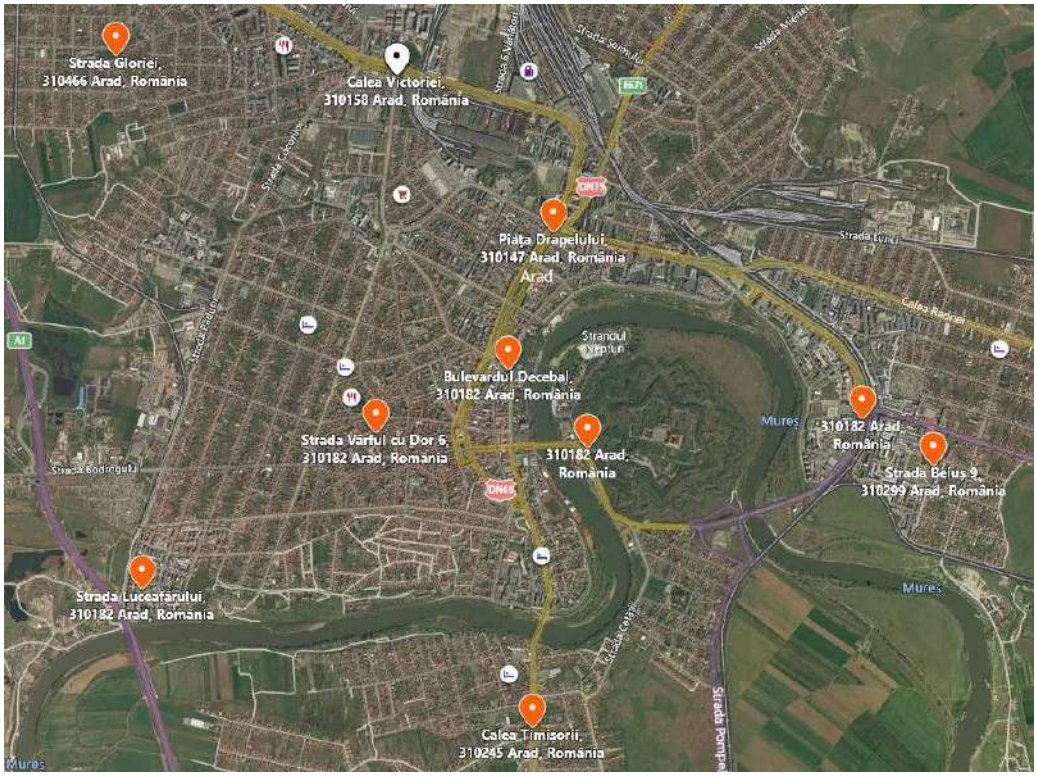
5.3. Descrierea scenariului/opţiunii optim(e) recomandat(e) privind

a) obţinerea și amenajarea terenului

Amplasamentul celor zece panouri de afisaj info meteo face parte din intravilanul orasului Arad si a fost gandita in asa fel incat informatia sa fie vizibila de un numar cat mai mare de cetateni, atat locuitori ai orasului cat si turisti sau alti participanti din zona, oferindu-le informatii si preventii juste, clare, corecte, actualizate in timp real, evitandu-se prin aceasta forma posibile accidente din cauza fenomenelor naturale sau nemulturi din cauza lucrarilor de infrastructura.

In acest context, cele zece amplasamente strategice din intravilanul municipiului Arad sunt cele prezentate din tabelul de mai jos:

Nr. crt.	Cartier-zona	Amplasament	Nr. C.F.
1	Parcul Mihai Eminescu	Zona din fata liceului Economic	344416
2	Cartierul Micalaca	B-dul N. Titulescu, zona sensului giratoriu	349820
3	Cartierul Aradul Nou	Zona din apropierea intersectiei cu str. Popa Sapca, pe calea Timisorii	351049
4	Cartier Bujac-Str. Independentei	In capatul stadionului de fotbal	348978
5	Calea Victoriei – Zona Uta	In apropierea de fantana arteziana	349649
6	Cartier Alfa – str. Tunarilor (Municipiul Arad)	La intersectia strazilor Tunarilor si Luceafarului	351649
7	Zona centru – Podgoria (Cartier Centru)	In apropierea sensului giratoriu	350550
8	Parcul Sfanta Maria - Micalaca	Paralel cu strada Beius	342477
9	Parcul Reconcilierii Romano-Maghiare	In zona intersectiei strazilor Pta Pompierilor si Varful cu Dor	345695
10	Strandul Neptun	Zona de intrare in parcarea auto principala, dispre podul Decebal	-

- 

Poza cu caracter informativ a locatilor de amplasare panou info-meteo.

b) asigurarea utilităţilor necesare funcţionării obiectivului

Amplasamentele care vor fi afectate de lucrări vor fi aduse obligatoriu la starea lor iniţială prin lucrări de refacere a acestora, lucrari suportate de catre antreprenorul general al lucrarii.

Constructorul va ține cont de toate avizele obținute de beneficiar.

In cazul necesitatii, se va muta usor pozitia panoului de afisaj info-meteo pentru evitarea relocarii retelelor de utilitati care ar presupune costuri ridicate de implementare si astfel investitia ar risca sa devina nefezabila.

Panoul de afisaj LED va fi bransat la energie electrica si la o retea de telefonie, pentru a se putea recepta mesajul transmis si ulterior a se putea realiza afisarea acestuia cu soft-ul integrat in cadrul panoului de afisaj.

Panoul necesita alimentare cu energie electrica la 220 V, fiind prevazut la partea inferioara a acestuia cu o priza monofazica cu pamantare.

Pentru transmitere datelor de tip SMS este necesara bransarea la o retea de telefonie, panoul primind mesaje SMS de la doua numere de telefon stabilite.

Mesajele SMS vor avea urmatoarea structura:

-Mesaj cu prioritate: mesaj de avertizare a evenimentelor meteo-severe, primte de la numarul de telefon InfraMeteo

-Mesaj standard: mesaj primit de la un numar de telefon configurat, aflat la dispozitia beneficiarului, Municipiul Arad.

Lungimea maxima a mesajelor va fi de 160 caractere, acestea fiind afisate sub doua forme:

-Tricolor rosu/verde/galben simplu

-Tricolor rosu/verde/galben dublu

Inaltimea caracterelor va fi de maxim 15 cm cu o densitate de 10 pixeli, putand fi afisate pe 4 linii.

Interfata de comunicare a panoului led este RS232 si va avea o carcasa rezistenta la intemperii meteorologice IP65.

c) soluţia tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcţional-arhitectural şi economic, a principalelor lucrări pentru investiţia de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic şi de performanţă ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuşi

Conform cu prevederilor art.22 Secţiunea 2 “Obligaţii şi răspunderi ale proiectantului” din Legea nr.10/1995, privind calitatea în construcţii” şi în baza “Metodologiei de stabilire a categoriei de importanţă a construcţiilor” din “Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanţă a construcţiilor” aprobat cu Ordinul M.L.P.A.T. nr.31/N/1995, obiectivul acestei documentaţii se încadrează la ***categoria de importanţă "D"*** - construcţii de importanţă redusa.

Conform prevederilor SR EN 1990-2004 actualizat “Principii generale de verificare a siguranţei construcţiilor”, lucrările acestei documentaţii se încadrează în ***clasa de importanţă IV***– construcţii de importanţă redusa.

Gradul de rezistenta la foc **III.**

Categoria de pericol de incendiu: **Redus.**

Sistem constructiv a panoului de afisaj LED:

a) Infrastructura:

Avand in vedere faptul ca panoul propus nu are dimensiuni gabaritice foarte mari, respectiv nici greutatea acestuia nu este una foarte mare, fundatia izolata din beton armat va fi dimensionata la o adancime care sa repescte cota minima de

inghet-dezghet -0,80 m + 1,25 m incastrare in stratul bun de fundare, respectiv la cota -2,05 m fata de CTN. si prin care se va avea in vedere amplasarea unei tevi PVC cu dn 75 mm pentru realizarea usoara a racordului la utilitati.

b) Suprastructura:

- Structura va fi realizata din confectie metalica dimensionata corespunzator la actiunea vantului si a sustinerii panoului de afisaj LED cu dimensiuni plane de 2,28x0,94m, cu o greutate de aproximativ 180 kg, greutatea zapezii fiind neglijenta deoarece grosimea panoului este doar de 10 cm, fapt care nu produce acumulari si retineri masive de zapada.

La baza, stalpul metalic de sustinere va avea o placa metalica care va conectata cu ajutorul celor 8 ancore chimice de tip Hilti cu diametru Ø20 de fundatia izolata din beton armat.

Panoul de afisaj LED cu carcasa rezistenta la intemeperii, va transmite mesaje INFO-METEO de interes public, deservind direct populatia municipiului ARAD si populatia indirecta a orasului (turisti, cei care tranziteaza orasul si altii).

Mesajele vor fi transmise prin SMS de la doua numere de telefon stabilite, unul de la Infra Meteo si unul de la Municipiul Arad, mesajul avand o lungime maxima de 160 caractere.

Forma panoului de afisaj mesaje pe un suport de tip LED, are dimensiuni plane de 2,28x0,94m cu o grosime de 10 cm, care va fi amplasat cu partea inferioara la o cota de 3,0m fata de CTN, respectiv va avea o inaltime toatala de 4,0 m. (pe planul de situatie anexa la CU este eronata inaltimea totala de 528 cm).

Elementele geometrice au fost stabilite în conformitate cu prevederile normelor tehnice în vigoare, din care menţionăm următoarele:

- STAS 2914-84: Lucrări de drumuri. Terasamente. Condiţii generale.
- SR EN ISO 14688-2:2005: Teren de fundare. Clarificarea şi identificarea pământurilor;
- STAS 1913/5-85: Teren de fundare. Determinarea granulozităţii.
- STAS 1913/12-88: Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor fizico-mecanice ale pământului cu umflări şi contracţii mari;
- SR EN 12620/2013: Agregate pentru beton;
- SR EN 13242:2013: Agregate din materiale nelegate sau legate hydraulic pentru utilizare în lucrări de inginerie civilă şi în construcţia de drumuri;

- STAS 6400-84: Lucrări de drumuri. Straturi de bază şi de fundaţii. Condiţii tehnice generale;
- STAS 2814-84: Lucrări de drumuri. Terasamente. Condiţii tehnice.
- LEGEA 10/95: Privind calitatea in constructii, actualizata si republicata;
- CR0-2012: Bazele proiectarii constructiilor;
- P100/2013: Normativ pentru poiectarea antiseismica a constructiilor de locuinte, social culturale, agrozootehnice si industriale;
- P130/99: Normativ pentru urmarirea comportarii in timp a constructiilor;
- P118/99: Normativ privind protectia impotriva incendiilor.

Functiile sistemului:

1. **Masurarea si Colectarea parametrilor meteo** de la fiecare amplasament prin intermediul comunicatorului. Aceasta colectare se poate face in functie de setarile predefinite la intervale orare stabilite si modificabile.

Avantaje: Problema rezolvata este culegerea de date exacte din multe locatii, acestea ducand la eficientizarea prognozelor meteorologice si a avertizarilor meteo severe.

2. **Transmiterea parametrilor meteo** colectati catre institutele Nationale sau private de specialitate in vederea coroborarii acestor parametrii cu datele satelitare, ale sondelor radio, statii meteo si statii radar. In urma coroborarii tuturor datelor se obtin prognoze si avertizari mai precise.

Avantaje: Rezolva obtinerea pentru fiecare amplasament (sistem) prognoze si avertizari meteo severe mai precise.

3. **Primirea avertizarilor pentru evenimenetele meteo severe** prin intemediul SMS-urilor sau pe e-mail de la companiile meteorologice specializate pentru fiecare locatie individual dupa coordonatele GPS. Primirea se face direct de catre panou si se afiseaza sub forma de mesaj text avand culoarea rosie. La primirea mesajului de avertizare se declanseaza si un avertizor sonor amplasat in interiorul panourilor.

4. **Comunicarea cu cetatenii:** aceste panouri pot fi folosite si pentru comunicarea autoritatior cu cetatenii, autoritatile afisand in aceste panouri diferite mesaje de interes local.

Avantaje: informarea cetatenilor intr-un timp cat mai scurt a activitatii din zona respectiva. Informarea cetatenilor prin intermediul acestor panouri, reduce costurile generate de deplasare a cetatenilor pentru obtinerea informatiilor de la aparate administrative, cat si utilizarea timpului de deplasare in scopuri productive pentru acestia.

5. **Transmiterea avertizarilor catre dispeceratul de comanda** al interfetei web, aici se recunoaste fiecare locatie individual si se coloreaza punctul de pe interfata in culoarea corespondenta codului de avertizare (galben, portocaliu, rosu sau violet). Daca se da click pe acest punct arata avertizarea afisata de panou si pe interfata web. Daca punctul de pe interfata WEB este alb cand dam click pe el afiseaza mesajele de interes public active la momentul actionarii acestui punct. Rezolva informarea in masa a cetatenilor de pe raza de actiune a fiecarui panou in vederea limitarii pierderilor de vieti omenesti si a pagubelor materiale. Rezolva si comunicarea autoritatilor cu cetatenii din zona resectiva.

Avantaje: Eficientizarea avertizarii comunitatilor in vederea reducerii pierderilor bunurilor materiale si a vietilor omenesti in randul populatiei.

6. **Sistemul a fost creat**, între altele, cu intenția de a transmite AVERTIZĂRILE DE VREME SEVERĂ cat și a AVERTIZĂRILE MEDICALE disponibile public pe Internet prin intermediul unei pagini web. În esență se creează o pagină web care conține o hartă pe care sunt plasate SISTEMELE INFRAMETEO în funcție de COORDONATELE GEOGRAFICE ale acestora. Oricine accesează HARTA poate vedea dacă există un SISTEM INFRAMETEO în apropiere de locația în care se află și dacă există o AVERTIZARE DE VREME SEVERĂ pentru acea locație sau AVERTIZARE MEDICALA.

Avertizarile Medicale apar in cazul schimbarii unor parametrii meteo (presiune atmosferica, umiditate, temperatura etc.) masurati in fiecare locatie unde este sistemul instalat. Acesti parametrii meteo influenteaza organismul uman in mod direct. In urma schimbarii acestor parametrii, persoanele meteosensibile pot suferi acutizari ale simptomelor afectiunilor medicale. Meteosensibili sunt acei oameni ce au afectiuni care pot fi influentate de conditiile meteorologice (cardiaci, reumatici, etc.). Prin implementarea sistemului de avertizare se pot

urmari schimbarile parametrilor meteorologici pentru fiecare microclimat in parte, sau pentru fiecare zona a localitatilor.

Prin avertizarea acestor persoane se urmareste diminuarea impactului schimbarilor bruste ale vremii asupra organismului uman.

Avantaje: Persoanele avertizate pot evita prin masuri imediate si concrete declansarea unor crize ale afectiunilor medicale de care sufera. Aceste masuri imediate, luate chiar de cei cu afectiuni, reduc rata evenimentelor medicale spontane (infarct miocardic, AVC, etc.). Totodata pot ajuta si personalul de interventie medicala rapida (Serviciul Ambulanta) intr-o organizare mai buna in vederea interventiilor.

pentru siguranta
dumneavoastra
25/10-19:50

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenţi obiectivului de investiţii

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiţii, exprimată în lei, cu TVA şi, respectiv, fără TVA, din care construcţii-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general

Valoarea totală (INV), inclusiv TVA (lei)

1.996.908,00 lei ***(cu TVA)***
1.678.715,00 lei *(fără TVA)*

Construcţii-montaj (C+M) (lei)

434.350,00 lei ***(cu TVA)***
365.000,00 lei *(fără TVA)*

Curs Euro conform ***BNR*** la data de 26.09.2019 = 4,6701 Ron/Euro

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanţă - elemente fizice/capacităţi fizice care să indice atingerea ţintei obiectivului de investiţii - şi, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele şi reglementările tehnice în vigoare

Capacităţi (în unităţi fizice şi valorice)

Categoria de importanţă: D – redusa;
Clasa de importanţă: IV – redusa;

Se doreste amplasare a 10 panouri info meteo care presupun realizarea unei fundatii izolate din beton armat, asigurarea cu alimentare la energie electrica si o linie telefonica respectiv montarea si punerea in funtiune a panoului led.

c) indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliţi în funcţie de specificul şi ţinta fiecărui obiectiv de investiţii

Conform listelor de evaluare a lucrărilor de investiție.

d) durata estimată de execuţie a obiectivului de investiţii, exprimată în luni

Durata de realizare a investiției (luni) – PROIECTARE + EXECUȚIE
4 (luni) + 4 (luni)

GRAFIC DE EXECUTIE								
Activitati conf. Deviz general	Luna							
	Proiectare				Executie			
	1	2	3	4	5	6	7	8
Organizarea procedurilor de achiziție publică								
Studii de teren								
Proiectare şi inginerie								
Obţinerea de avize, acorduri și autorizații								
Asistenţă tehnică								
Lucrari de montare panouri info-meteo								

5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcţiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerinţelor fundamentale aplicabile construcţiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

Conformarea cu reglementările specifice în vigoare se face respectând Legea 50/1991 actualizata si republicata privind autorizarea executării lucrărilor de construcții – republicată, procedurile privind recepția la terminarea lucrărilor, recepția la punerea în funcțiune și recepția finală.

5.6. Nominalizarea surselor de finanţare a investiţiei publice, ca urmare a analizei financiare şi economice: fonduri proprii, credite bancare, alocaţii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite

Perioada de execuție propriu-zisă a lucrărilor s-a estimat pentru o perioadă de maxim 4 luni calendaristice, ținându-se cont de modul de finanțare pentru această investiție, fonduri proprii din bugetul local.

Fiind un proiect de utilitate publică, negenerator de profit, 100%, valoarea totală estimată a investiţiei va putea fi finanţată prin surse atrase de beneficiar acestea putând fi fonduri europene, fonduri proprii, credite bancare, fonduri de la bugetul de stat / bugetul local, credite externe garantate sau contracte de stat, fonduri externe nerambursabile şi alte surse legal constituite.

6. URBANISM, ACORDURI ŞI AVIZE CONFORME

Acestea vor fi puse la dispoziţie sau/ şi anexate la prezenta documentaţie prin grija beneficiarului, (dacă este cazul), în funcţie de certificatul de urbanism eliberat de autorităţile locale pentru fiecare subcapitol amintit mai jos:

6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obţinerii autorizaţiei de construire;
6.2. Extrase de C.F., cu excepţia cazurilor speciale, expres prevăzute de lege;
6.3. Actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentaţia tehnico-economică;
6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităţilor;
6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară;
6.6. Avize, acorduri şi studii specifice, după caz, în funcţie de specificul obiectivului de investiţii şi care pot condiţiona soluţiile tehnice.

7. IMPLEMENTAREA INVESTIŢIEI

7.1. Informaţii despre entitatea responsabilă cu implementarea investiţiei

Beneficiarul investiţiei: MUNICIPIUL ARAD – Municipiul Arad, judeţul Arad, Bulevardul Revolutiei, Nr. 75, C.U.I. 3519925, Tel.: 0257-281850

7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiţii (în luni calendaristice), durata de execuţie, graficul de implementare a investiţiei, eşalonarea investiţiei pe ani, resurse necesare

Durata de realizare a investiţiei (luni) – PROIECTARE + EXECUŢIE
4 (luni) + 4 (luni)

GRAFIC DE EXECUTIE								
Activitati conf. Deviz general	Luna							
	Proiectare				Executie			
	1	2	3	4	5	6	7	8
Organizarea procedurilor de achiziţie publică								
Studii de teren								
Proiectare şi inginerie								
Obţinerea de avize, acorduri şi autorizaţii								
Asistenţă tehnică								
Lucrari de montare panouri info-meteo								

	lei cu TVA
AN I	**1.996.908,00**
C+M	434.350,00

Pentru realizarea investiţiei de bază, lucrările de amplasare panouri info meteo propuse se vor executa de către firme specializate și autorizate în lucrări de constructii civile, acest gen de lucrări necesită personal de specialitate calificat, respectiv firme care să asigure furnizarea echipamentelor tehnologice cu sau fără montaj, necesare specificului funcțiunii din proiect.

7.3. Strategia de exploatare / operare şi întreţinere: etape, metode şi resurse necesare

În perioada de exploatare, principalul risc care poate să apară este legat de capacitatea beneficiarului proiectului de a gestiona (exploata) în mod corespunzător obiectivul de investiție realizat.

Ne referim aici la posibilitatea menținerii nivelului de performanță și a costurilor de exploatare în limitele planificate.

Pentru gestionarea corespunzătoare a riscurilor din exploatare se vor avea în vedere:

- instruirea corespunzătoare a personalului de exploatare;
- încheierea de contracte cu furnizori competitivi;
- cunoașterea și respectarea reglementărilor legislative în domeniu;
- optimizarea legăturilor instituționale.

Execuţia lucrărilor de întreţinere se va realiza de către firme specializate și autorizate în lucrări civile.

7.4. Recomandări privind asigurarea capacităţii manageriale şi instituţionale

Asigurarea capacităţii manageriale şi instituţionale presupune:

- un punct de plecare de la care cineva “aruncă” ceva “înainte” spre o anumită țintă;
- rezolvarea unei probleme identificate sau schimbarea unei situații problematice;
- existența unor resurse;

- existența unor scopuri care trebuie să fie posibil de îndeplinit;
- o soluţie specifică la o problemă specifică, într-un anumit context;
- un început şi un final bine definite, desfăşurate într-un spaţiu concret;
- implicarea unor variate abilităţi de planificare şi implementare, diverşi parteneri sau susţinători, precum și a unui număr de activităţi, evenimente şi sarcini;
- existența unei echipe ce ţinteşte la binele unei organizații/comunități;
- o serie de riscuri și elemente de incertitudine;
- existența unor obiective măsurabile care pot fi evaluate, astfel putându-se aprecia dacă s-a făcut ce s-a propus, la calitatea dorită;
- un anumit grad de autonomie faţă de activităţile curente ale organizaţiei;
- un ciclu de viaţă determinat, compus din mai multe etape obligatorii, denumite astfel: identificarea, analiza și formularea proiectului, pregătirea acestuia, evaluarea preliminară a proiectului, angajarea finanţării, implementarea, monitorizarea şi evaluarea finală a rezultatelor proiectului.

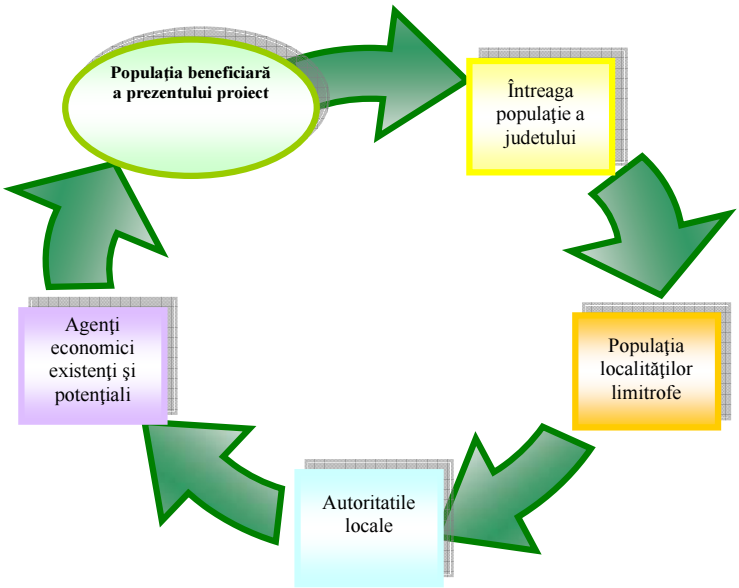
Așa cum este definit proiectul ca și un proces care conduce spre realizarea scopului final se recomanda ca beneficiarul să aibe pe durata implementării acestuia personal tehnic care să conducă, să coordoneze, relaționarea dintre toți factorii implicați în cadrul acestuia.

8. CONCLUZII ŞI RECOMANDĂRI

Din punct de vedere tehnico - economic se recomandă adoptarea variantei de modernizare a străzilor.

- Rata de actualizare este de 5 %
- Valoarea actualizata neta (VAN) este < 0
- Rata interna de rentabilitate (RIR) este < rata de actualizare (5%)
- Fluxul net de numerar este pozitiv
- Raportul cost/beneficii ≤1, unde costurile se referă la costurile de exploatare pe perioada de referință, iar beneficiile se referă la veniturile obținute indirect din reducerea timpului de cautare informatii, respectiv din reducerea cheltuielilor cu alte surse media.

Structura beneficiarilor finali cărora li se adresează proiectul este următoarea:



I. Beneficiari direcţi

- populaţia care beneficiază de prezentul proiect;
- autoritatile locale.

II. Beneficiari indirecţi

- întreaga populaţie a oraşului si a judetului;
- agenţii economici;
- populaţia localităţilor limitrofe;
- turistii din oras;
- firmele de constructii si zonele industriale;

Implementarea acestui proiect satisface atât solicitările beneficiarului, cat si cerintele populatiei si a legislatiei in vigoare, atat din sfera constructiilor cat si din sfera de comunicare, privind preventia si informarea corecta a populatiei, reducerea riscurilor posibil realizabile din pricina fenomenelor naturale catastrofale sau extraordinare, lucrari care conduc la îmbunătățirea condițiilor de comunicare cu cetatenii si care vor arata un grad de bucurie din cauza interesului aparatului administrativ pentru comfortul si buna starea locuitorilor orasului Arad.

În funcţie de categoria şi clasa de importanţă a obiectivului de investiţii, piesele desenate se vor prezenta la scări relevante în raport cu caracteristicile acestuia, cuprinzând:
1.plan de amplasare în zonă;
2.plan de situaţie;
3.planuri generale, faţade şi secţiuni caracteristice de arhitectură cotate, scheme de principiu pentru rezistenţă şi instalaţii, volumetrii, scheme funcţionale, izometrice sau planuri specifice, după caz;
4.planuri generale, profile longitudinale şi transversale caracteristice, cotate, planuri specifice, după caz.

Data:
26.09.2019

Proiectant[4])
I.I. Borlea Calin Bogdan – dpl.ing. Calin BORLEA
(numele, funcţia şi semnătura persoanei autorizate)
L.S.

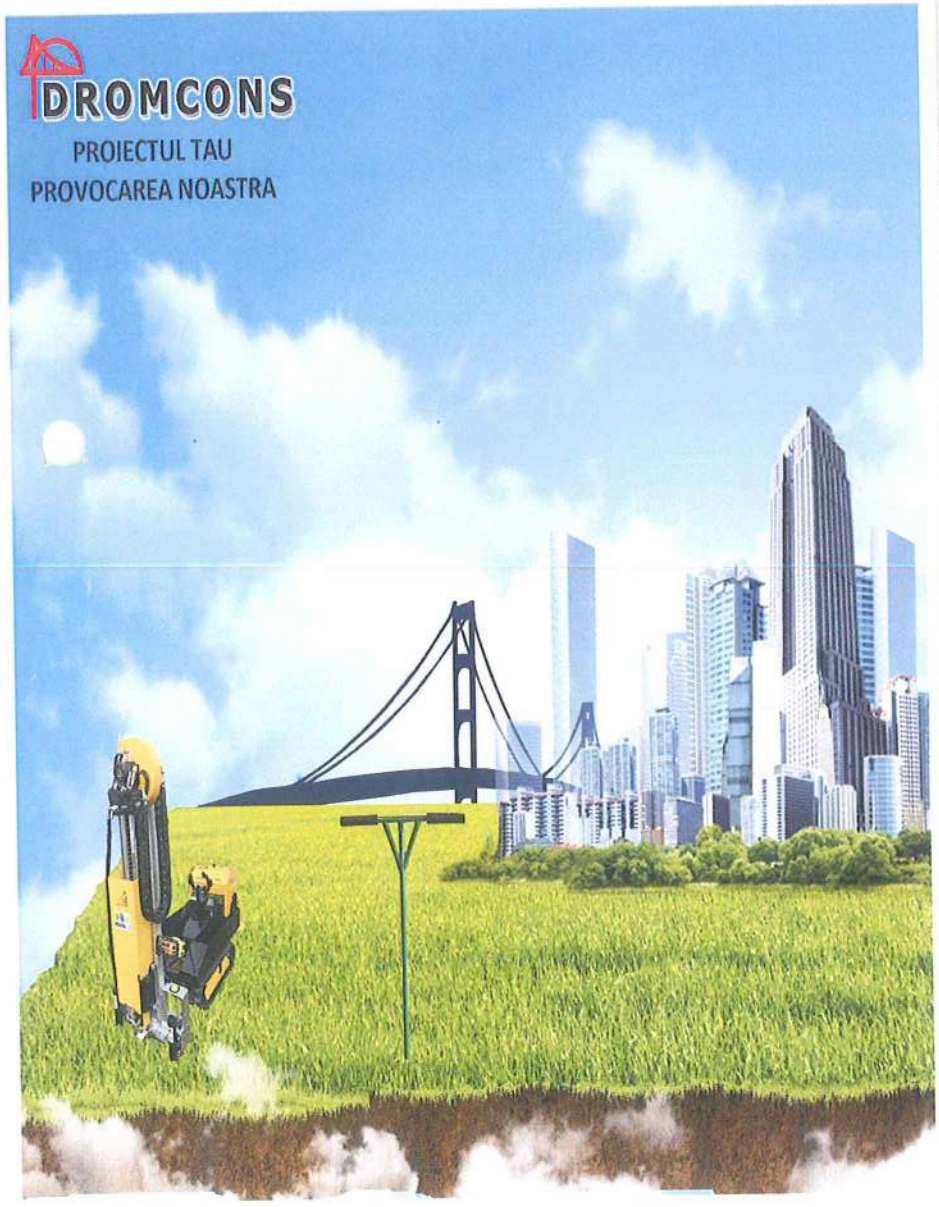
[1])Conţinutul-cadru al studiului de fezabilitate poate fi adaptat, în funcţie de specificul şi complexitatea obiectivului de investiţii propus.
[2])În cazul îh care anterior prezentului studiu a fost elaborat un studiu de prefezabilitate, se vor prezenta minimum două scenarii/opţiuni tehnico-economice dintre cele selectate ca fezabile la faza studiu de prefezabilitate.
[3])Prin excepţia de la prevederile pct. 4.7 şi 4.8, în cazul obiectivelor de investiţii a căror valoare totală estimată nu depăşeşte pragul pentru care documentaţia tehnico-economică se aprobă prin hotărâre a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002 privind finanţele publice, cu modificările şi completările ulterioara, se elaborează analiza cost-eficacitate.
[4])Studiul de fezabilitate va avea prevăzută, ca pagină de capăt, pagina de semnături, prin care elaboratorul acestuia îşi însuşeşte şi asumă datele şi soluţiile propuse, şi care va conţine cel puţin următoarele date: nr. ../dată contract, numele şi prenumele îh clar ale proiectanţilor pe specialităţi, ale persoanei responsabile de proiect - şef de proiect/director de proiect, inclusiv semnăturile acestora şi ştampila.

Studiu geotehnic

2019

Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD

Denumire proiect: AMPLASARE DE PANOURI INFO-METEO ŞI ALTE AFISAJE ÎN MUNICIPIUL ARAD



Proiectant :

S.C. DROMCONS S.R.L.

Nr. 116/2019

Faza: S.F.

Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD

FOAIE DE CAPĂT

Proiectant: S.C. DROMCONS S.R.L.

Proiect nr.: 116/2019

Faza: S.F.

Denumire proiect: AMPLASARE DE PANOURI INFO-METEO ŞI ALTE AFISAJE ÎN MUNICIPIUL ARAD

VOLUM: STUDIU GEOTEHNIC

FIŞA DE RESPONSABILITĂŢI

1. ÎNSUŞIREA DOCUMENTAŢIEI:

Şef proiect: Dpl. Ing. Adrian PRAHOVEANU

2. COLECTIV DE ELABORARE:

Studii geotehnice: Dpl. Ing. Adrian PRAHOVEANU

Dpl. Ing. Daniel ȚOLE

ÎNTOCMIT,

Dpl. Ing. Daniel ȚOLE

BORDEROU VOLUM

1. **FOAIE DE CAPĂT**
2. **FIŞA DE RESPONSABILITĂŢI**
3. **BORDEROU VOLUM**
4. **STUDIU GEOTEHNIC**

ANEXE:

Anexele nr. 1	Plan de situaţie cu amplasarea forajelor
Anexele nr.2	Fișele forajelor
Anexele nr.3	Profilul forajelor
Anexele nr. 4	Determinarea umidității în stare naturală
Anexele nr. 5	Determinarea limitei superioare de plasticitate
Anexele nr. 6	Determinarea limitei inferioare de plasticitate
Anexele nr. 7	Determinarea granulometrică

ÎNTOCMIT,

Dpl. Ing Daniel ȚOLE

SOCIETATEA COMERCIALĂ DROMCONS S.R.L. CIF: RO15624428 J02/912/2003 SEBIȘ - Jud. ARAD

VERIFICATOR TEHNIC Af
ing. IASCHEVICI STEFAN - ATESTAT NR 07462
Arad, Tel: 0357407731; 0724052760

R E F E R A T nr.317/2019

privind verificarea de calitate la cerinta Af a documentatiei geotehnice la

" Amplasare de panouri info-meteo si alte afisaje in municipiul Arad''

Faza: *GEO, ce face obiectul contractului nr. :116/2019*

1. *DATE DE IDENTIFICARE:*
   - *Proiectant general :.*
   - *Proiectant de specialitate: DROMCONS S.R.L.*
   - *Investitor:MUNICIPIUL ARAD*
   - *Amplasament: STRAZI,PARCURI, STRAND NEPTUN.. MUNIC. ARAD*
   - *Data prezentarii proiectului la verificare: 27.11. 2019*

2. *CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE PROIECTULUI:*
   PANOURI INFO-METEO SI ALTE AFISAJE, FUNDATII IZOLATE DIN BETON

3. *DOCUMENTE PREZENTATE LA VERIFICARE:*
   - *Memoriu tehnic in care se prezinta solutia adoptata pentru respectarea cerintei verificate - Da*
   - *Caietele de sarcini*
   - *Breviar de calcul - Da*
   - *Plansele cu solutia(le) adoptata(e): Profilul forajelor*
   - *Alte documente : Incercari de laborator pe probe recoltate, etc*

4. *OBSERVATII SI RECOMANDARI:*
   Documentatia geotehnica prezentata la verificare este intocmita conform normativelor in vigoare si contine date de teren suficiente pentru proiectare.

5. *CONCLUZII FINALE:*
   Din punct de vedere al cerintei Af, documentatia corespunde.

INVESTITOR,

VERIFICATOR Af,
Iaschevici Stefan

SC Dromcons SRL
Punct de lucru: Arad, str. Gheorghe Ciuhandru, numărul 3, etaj 1, apartament 2
Mobil: 0743.119.667
Tel fix: 0357.804.071
Fax: 0357.437.554
www.dromcons.ro Email: office@dromcons.ro

STUDIU GEOTEHNIC

1. INTRODUCERE

1.1 Prezentul studiu geotehnic a fost întocmit la solicitarea beneficiarului, **MUNICIPIUL ARAD**, în vederea stabilirii stratificaţiei, a caracteristicilor fizico-mecanice ale terenului din zona activă, precum şi a condiţiilor de fundare pentru obiectivul: "**AMPLASARE DE PANOURI INFO-METEO ŞI ALTE AFISAJE ÎN MUNICIPIUL ARAD**" pe amplasamentul propus.

1.2 Programul de investigaţii a cuprins lucrări specifice pentru:

- Evaluarea fezabilităţii adaptării la amplasament a obiectivului;
- Identificarea succesiunii stratigrafice a terenului de fundare;
- Precizarea poziţiei nivelului hidrostatic;
- Stabilirea condiţiilor generale de proiectare şi execuţie a fundaţiilor pentru obiectivul si amplasamentul propus.

1.3 Pe parcursul cercetărilor s-a ţinut cont şi de harta geologică a zonei.

Proiectul respectă standardele și normativele actuale: NP 112-2014, NE 012-2007, P100-2013, NP 074/2014, SR EN ISO 14688/1-2001, SR EN ISO 14688/2-2005.

Amplasamentele cercetate se încadrează în norma unui factor de risc geotehnic redus, vecinătăţile sunt fără riscuri.

2. DATE GENERALE

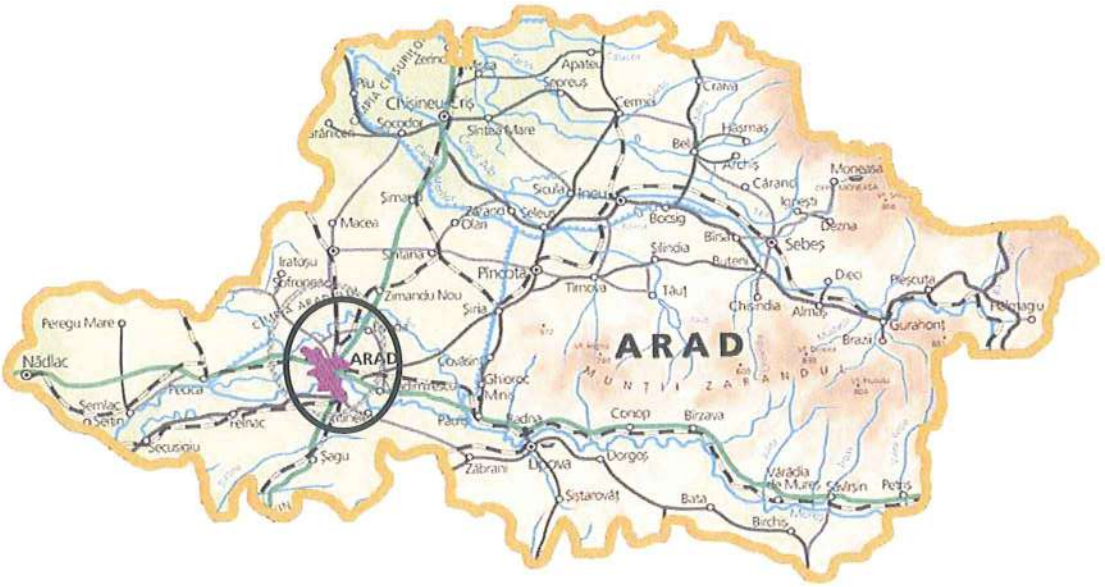
2.1 Lucrările care fac obiectul prezentei documentații sunt localizate în Loc. Arad, conform tabelului de mai jos:

Nr. Crt.	Cartier - zonă	Amplasament	Nr. CF
1	Parcul Mihai Eminescu	Zona din faţa liceului Economic	344416
2	Cartierul Micălaca	B-dul N. Titulescu, zona sensului giratoriu	349820

3	Cartierul Aradul Nou	Zona din apropierea intersecţiei cu str. Popa Şapcă, pe Calea Timişorii	351049
4	Cartier Bujac - Str. Independenţei	În capătul stadionului de fotbal	348978
5	Calea Victoriei – Zona Uta	În apropierea de fântâna arteziană	349649
6	Cartier Alfa - str. Tunarilor	La intersecţia străzilor Tunarilor şi Luceafărului	351649
7	Zona centru – Podgoria (Cartier Centru)	În apropierea sensului giratoriu	350550
8	Parcul Sfânta Maria – Micălaca	Paralel cu strada Beiuş	342477
9	Parcul Reconcilierii Romano – Maghiare	În zona intersecţiei străzilor P-ţa Pompierilor şi Vârful cu Dor	345695
10	Ştrandul Neptun	Zona de intrare în parcarea auto principal, dinspre podul Traian	-

Situat în partea de vest a ţării, judeţul Arad se învecinează cu judeţele Bihor, Alba, Hunedoara şi Timiş, şi este principala poartă de intrare în România dinspre Europa centrală şi de apus. Cu o suprafaţă totală de 7654 km2, judeţul cuprinde 78 de unităţi teritoriale şi administrative din care un municipiu - Arad, municipiu reşedinţă de judeţ, 9 oraşe (Chişineu Criş, Curtici, Ineu, Lipova, Nădlac, Pecica, Pâncota, Sebiş, Sântana) şi 68 de comune.

Peisajul natural al judeţului este caracterizat de prezenţa unui relief etajat de la est la vest, bine distribuit, de o reţea hidrografică tributară în cea mai mare parte celor două râuri importante, Mureşul şi Crişul Alb, de prezenţa unui climat temperat continental cu influenţe oceanice şi nu în ultimul rând de prezenţa unei flore şi faune cu elemente de mare valoare. Relieful este grupat în proporţii aproximativ egale fiind reprezentat de treapta montană, treapta dealurilor, depresiunilor şi culoarelor şi de treapta câmpiilor, fiecare grupa în parte reprezentând cca. 1/3 din suprafaţa totală a judeţului.



2.2. *Clima şi fenomene naturale specifice zonei*

Sub aspect climatic, judeţul Arad prezintă caracteristicile climatului temperat continental cu influenţe oceanice. Circulaţia maselor de aer este predominant vestică cu o vizibilă etajare dispusă de la vest la est, odată cu creşterea altitudinii. În zona de câmpie se înregistrează o medie anuală de 10°C, iar în zona dealurilor şi piemonturilor de 9°C. Media anuală a temperaturilor înregistrează o scădere până la 8°C în zona munţilor joşi şi ajunge la 6°C în zona celor mai mari înălţimi. Cantităţile medii de precipitaţii se înscriu în valori cuprinse între 565-600 mm anual în zona de câmpie, 700-800 mm anual în zona dealurilor şi piemonturilor şi 800-1200 mm anual în zona montană.

Conform STAS 1709/1-90 traseul proiectat se situează în zona de tip climatic II, cu valori a indicelui de umiditate Im -20...0.

Conform STAS 10101/20-90 privind "Încărcări date de vânt" amplasamentul se încadrează în zona A.

Conform STAS 10101/21-92 privind "Încărcări date de zăpadă" amplasamentul se încadrează în zona A.

2.3. *Geologia şi seismicitatea*

Din punct de vedere geomorfologic, amplasamentul aparţine Câmpiei Banatului, aspectul orizontal conferind stabilitate terenului. În limitele amplasamentului prospectat, se

observă diferenţe de altitudine minore între diferitele părţi ale terenului, trecerea de la zonele înalte la cele mai coborâte realizându-se prin pante cu valori reduse.

Geologic, zona aparţine Bazinului Pannonic, coloana litologică a acestui areal cuprinzând un etaj inferior afectat tectonic şi o cuvertură posttectonică.

La alcătuirea geologică a etajului inferior – presenonian, participă, în bază, formaţiuni cristalofiliene, mezo- şi epizonale, proterozoic superioare, reprezentate prin micaşisturi, micaşisturi biotito-sericitoase, micaşisturi cu granaţi, paragnaise, cuarţite micacee, şisturi sericito-cloritoase, şisturi cuarţito-cloritoase şi şisturi sericito-talcoase. La partea superioară, aceste formaţiuni prezintă o zonă alterată de grosimi variabile, cuprinsă în general, între 50 – 100 m. Uneori, rocile metamorfice din fundament sunt străbătute de roci eruptive: granite (Sântana, Turnu, Variaş etc.), dacite (Pecica), andezite (Pâncota), bazalte (Ianova), diabaze (Bencec, Giarmata etc.).

Cuvertura posttectonică începe cu formaţiunile senoniene, dispuse transgresiv şi discordant peste depozite mezozoice mai vechi sau direct peste cristalin, lipsind însă, în general, în zonele cu fundament ridicat. Depozitele senoniene sunt de o mare diversitate facială, fiind reprezentate prin: conglomerate, calcare, calcare grezoase, gresii calcaroase, şisturi argiloase cu strate de cărbuni, după care urmează gresii feruginoase, gresii marnoase şi microconglomerate. La sfârşitul Senonianului, regiunea a fost exondată, ciclul de sedimentare reluându-se cu formaţiunile neogene, bine dezvoltate şi dispuse transgresiv şi discordant peste formaţiunile mai vechi.

Depozitele cuaternare, care constituie defapt terenurile de fundare, sunt reprezentate, în general, prin trei tipuri genetice de formaţiuni:

- aluvionare – aluviuni vechi şi noi ale râurilor care străbat regiunea şi intră în constituţia teraselor şi luncilor acestora;
- gravitaţionale – reprezentate prin alunecări de teren şi deluvii de pantă, ce se dezvoltă în zona de „ramă" a depresiunii;
- cu geneză mixtă (eoliană, deluvial-proluvială) – reprezentate prin argile cu concreţiuni fero-manganoase şi depozite de piemont.

2.4. P100-1/2013 încadrează amplasamentul în cauză într-o zonă seismică căreia îi corespunde: perioadă de control (colţ), TC=0,7s, accelerația seismică Ag=0,20g.

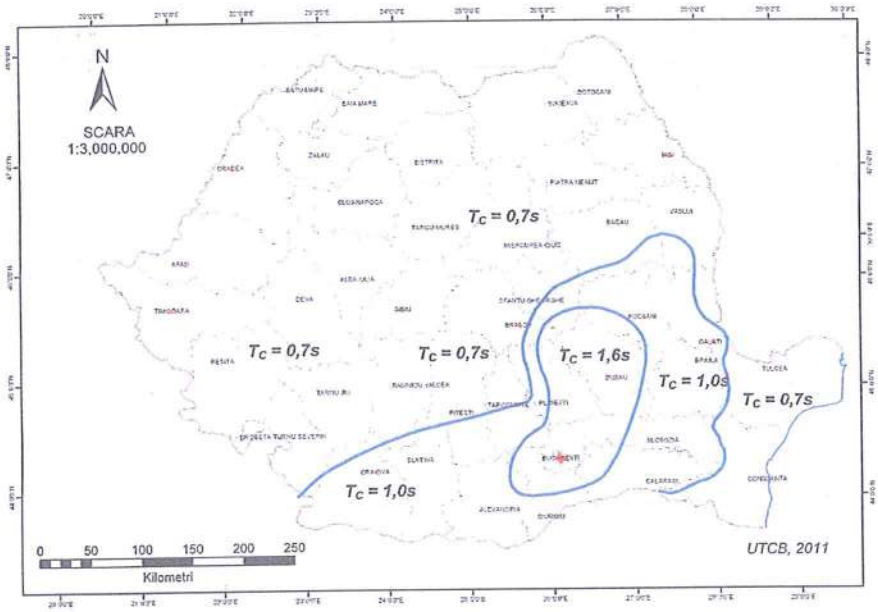


Fig.1 Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colţ), Tc a spectrului de răspuns

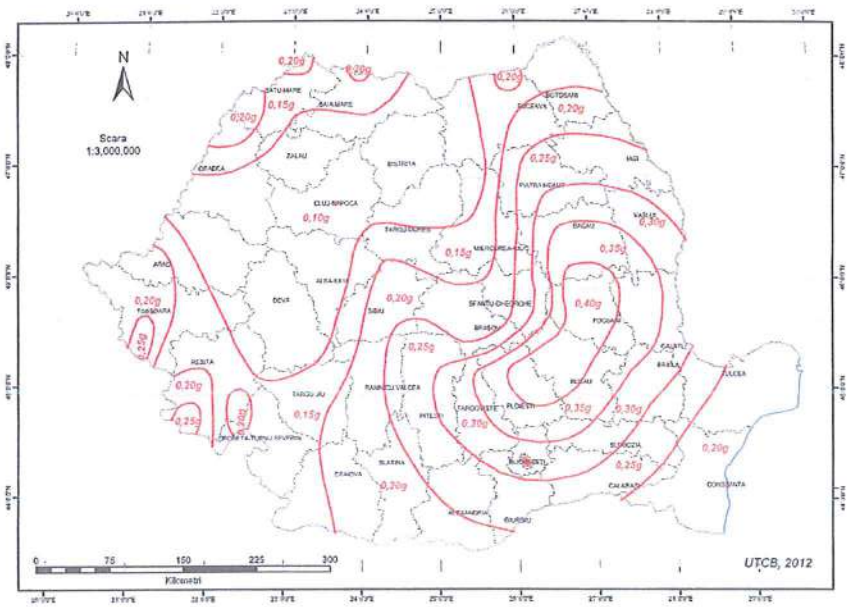
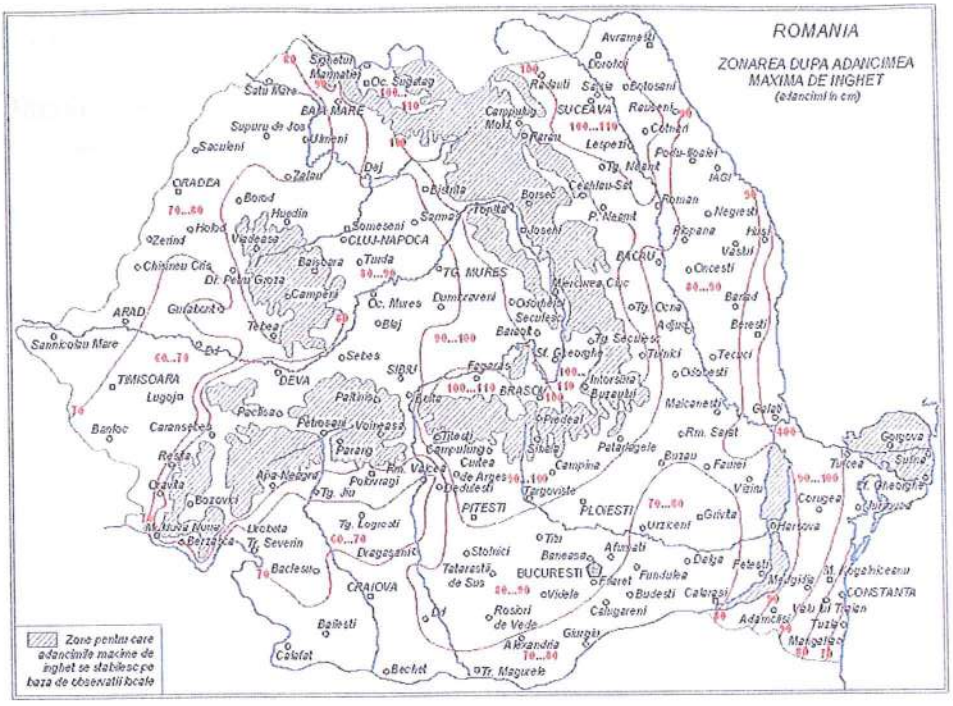


Fig.2 Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare ag cu IMR=225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani

2.5. Adâncimea de îngheț se situează în conformitate cu STAS 6054/77 la 0,70...0,80 m față de nivelul terenului actual.



3. CERCETAREA TERENULUI, STRATIFICAŢIA, CARAC–TERISTICI FIZICO–MECANICE

3.1. Având în vedere scopul pentru care se elaborează prezentul studiu geotehnic, geologia regiunii şi prevederile STAS 1242/4–85, s-a apreciat că sunt necesare 10 (zece) foraje (F1... F10) de 2,0 m adâncime.

3.2. Forajul a fost realizat cu o foreză manuală, recuperajul obţinut fiind de 85%.

3.3. În urma realizării prospecţiunilor de teren s-au identificat următoarele:

– Forajul **F1** (Parcul Mihai Eminescu - Zona din faţa liceului Economic – nr. CF 344416) - a fost identificată următoarea succesiune stratigrafică cota 0,00 m fiind cota terenului natural din punctul de execuţie al forajului):

– Umpluturi - de 0,40 m, (de la 0,00 m la -0,40 m);

– Praf nisipos, plastic vârtos – de 1,60 m (de la -0,40 m la -2,00 m), strat neepuizat.

– Forajul **F2** (Cartierul Micălaca - B-dul N. Titulescu, zona sensului giratoriu – nr. CF 349820) - a fost identificată următoarea succesiune stratigrafică cota 0,00 m fiind cota terenului natural din punctul de execuţie al forajului):

– Umpluturi - de 0,50 m, (de la 0,00 m la -0,50 m);

– Argilă prăfoasă, tare – de 1,50 m (de la -0,50 m la -2,00 m), strat neepuizat.

– Forajul **F3** (Cartierul Aradul Nou - Zona din apropierea intersecţiei cu str. Popa Şapcă, pe Calea Timişorii – nr. CF 351049) - a fost identificată următoarea succesiune stratigrafică cota 0,00 m fiind cota terenului natural din punctul de execuţie al forajului):

– Umpluturi - de 0,40 m, (de la 0,00 m la -0,40 m);

– Praf nisipos, tare – de 1,60 m (de la -0,40 m la -2,00 m), strat neepuizat.

– Forajul **F4** (Cartier Bujac - Str. Independenţei - În capătul stadionului de fotbal – nr. CF 348978) - a fost identificată următoarea succesiune stratigrafică cota 0,00 m fiind cota terenului natural din punctul de execuţie al forajului):

– Umpluturi - de 0,40 m, (de la 0,00 m la -0,40 m);

– Argilă prăfoasă, tare – de 1,60 m (de la -0,40 m la -2,00 m), strat neepuizat.

– Forajul **F5** (Calea Victoriei – Zona Uta - În apropierea de fântâna arteziană – nr. CF 349649) - a fost identificată următoarea succesiune stratigrafică cota 0,00 m fiind cota terenului natural din punctul de execuţie al forajului):

– Umpluturi - de 0,40 m, (de la 0,00 m la -0,40 m);

– Praf nisipos, tare – de 1,60 m (de la -0,40 m la -2,00 m), strat neepuizat.

– Forajul **F6** (Cartier Alfa - str. Tunarilor - La intersecţia străzilor Tunarilor şi Luceafărului – nr. CF 351649) - a fost identificată următoarea succesiune stratigrafică cota 0,00 m fiind cota terenului natural din punctul de execuţie al forajului):

– Umpluturi - de 0,40 m, (de la 0,00 m la -0,40 m);

– Argilă, plastic vârtoasă, cu concreţiuni calcaroase – de 1,60 m (de la -0,40 m la -2,00 m), strat neepuizat.

– Forajul **F7** (Zona centru – Podgoria (Cartier Centru) - În apropierea sensului giratoriu – nr. CF 350550) - a fost identificată următoarea succesiune stratigrafică cota 0,00 m fiind cota terenului natural din punctul de execuţie al forajului):

– Umpluturi - de 0,40 m, (de la 0,00 m la -0,40 m);

– Argilă prăfoasă nisipoasă, tare – de 1,60 m (de la -0,40 m la -2,00 m), strat neepuizat.

– Forajul **F8** (Parcul Sfânta Maria – Micălaca Paralel cu strada Beiuş – nr. CF 342477) - a fost identificată următoarea succesiune stratigrafică cota 0,00 m fiind cota terenului natural din punctul de execuţie al forajului):

– Umpluturi - de 0,40 m, (de la 0,00 m la -0,40 m);

– Argilă prăfoasă cu concreţiuni calcaroase, plastic vârtosă – de 1,60 m (de la -0,40 m la -2,00 m), strat neepuizat.

– Forajul **F9** (Parcul Reconcilierii Romano – Maghiare - În zona intersecţiei străzilor P-ţa Pompierilor şi Vârful cu Dor – nr. CF 345695) - a fost identificată următoarea succesiune stratigrafică cota 0,00 m fiind cota terenului natural din punctul de execuţie al forajului):

– Umpluturi - de 0,40 m, (de la 0,00 m la -0,40 m);

– Praf nisipos, plastic vârtos – de 1,60 m (de la -0,40 m la -2,00 m), strat neepuizat.

– Forajul **F10** (Ştrandul Neptun Zona de intrare în parcarea auto principal, dinspre podul Traian) - a fost identificată următoarea succesiune stratigrafică cota 0,00 m fiind cota terenului natural din punctul de execuţie al forajului):

– Umpluturi - de 0,40 m, (de la 0,00 m la -0,40 m);

– Praf nisipos, plastic vârtos – de 1,60 m (de la -0,40 m la -2,00 m), strat neepuizat.

O mai bună imagine a stratificaţiei întâlnite poate fi urmărită în fişele forajelor şi în profile forajelor.

APA SUBTERANĂ

4.1. Nivelul apei subterane nu a fost deschis până la adâncimea de 2,0 m.

4.2. Variația nivelului apei subterane este legată de cantitățile de precipitații căzute în zonă și de topirea zăpezii.

4. CONCLUZII SI RECOMANDĂRI

Din datele prezentate mai sus, precum şi din cele culese cu ocazia lucrărilor de teren, pot fi sintetizate următoarele particularităţi ale amplasamentelor prospectate:

Pentru întocmirea Studiului Geotehnic pe amplasamentele cercetate s-au efectuat 10 (zece) foraj geotehnic cu diametrul de 6 cm, până la adâncimea de 2,00 m de la suprafaţa terenului. Pe parcursul executării forajelor s-au prelevat probe de pământ care au permis stabilirea coloanei stratigrafice a acestuia.

Conform clasificării pământurilor în funcție de plasticitate, au **gradul de plasticitate mare (argila), mijlocie (argila prafoasa), redusa (praf nisipos)**

Conform clasificării pământurilor în funcție de indicele de consistență, este **pământ plastic consistent şi pământ tare .**

Conform STAS 1709/3-90, gradul de sensibilitate la îngheț, pentru aceste pământuri se încadrează ca fiind foarte sensibile (praf argilos) și sensibile (nisip argilos și nisip cu pietriș).

Se recomandă ca adâncimea de fundare să se realizeze la minim -1,10 m față de terenul natural.

Capacitatea portantă a terenului de fundare determinată conform NP 112-2014, pentru o fundație cu lățimea B=1.00 m și o cotă de fundare Df=-2.00m este: **P_{conv} = 250 kPa.**

Se recomandă sistematizarea atentă a zonei din punct de vedere a colectării apelor meteorice, pentru ca infiltraţia apelor meteorice în terenul de fundare să nu afecteze în timp caracteristicile fizico-mecanice ale acestuia.

Pentru completarea gradului de cunoaștere se va întocmi un Studiu geotehnic definitiv, corespunzător fazei PT / DE. Tema de proiectare va stabili lucrările suplimentare necesare pentru o evaluare completă a terenului, în funcție și de caracteristicile funcționale și constructive adoptate după aprobarea fazei SF.

Pentru prevenirea si remedierea degradărilor din îngheţ-dezgheţ se vor respecta prevederile STAS-urilor: 1709/1-90, 1709/2-90 si 1709/3-90;

Comform STAS 1709/2-90, tipul pământului este **P4 și P5**.

Modulul de elasticitate dinamic al pământurilor de fundare de tip P4, rezultat din relația (V.2.3.b) $Ep=24,32(w/wL)^{-1,602}$, conform Ghidului tehnic "Structuri rutiere suple și semirigide. Raportat la valorile de calcul ale modulului de elasticitate dinamic al pământului de fundare din tabelul V.2.11, conform aceluiași Ghid tehnic, la tipul climatic I pentru tipul de pământ P4, Ep=70.

Modulul de elasticitate dinamic al pământurilor de fundare de tip P5, rezultat din relația (V.2.3.c) $Ep=42,27(w/wL)^{-0,931}$, conform Ghidului tehnic "Structuri rutiere suple și semirigide. Raportat la valorile de calcul ale modulului de elasticitate dinamic al pământului de fundare din tabelul V.2.11, conform aceluiași Ghid tehnic, la tipul climatic I pentru tipul de pământ P5, Ep=70.

Din punctul de vedere al rezistenţei la săpare, (Indicator de norme de Deviz TS/1981) pământurile se pot încadra astfel:

- Săpătură manuală - tare
- Săpătură mecanică - teren categoria II.

Suprafaţa terenului nu este afectată de fenomene fizico–mecanice care să pericliteze stabilitatea infrastructurii proiectate.

Pentru lucrările de săpături, sprijiniri, umpluturi sau epuismente se vor executa cu respectarea normativului C 169 - 88 intitulat "Normativ privind executarea lucrărilor de terasamente pentru realizarea fundațiilor construcțiilor civile și industriale"

- Necesitatea sprijinirii pereţilor săpăturilor de fundaţie se va stabili ţinând seama de adâncimea săpăturii, natura, omogenitatea, stratificaţia, coeziunea, gradul de fisurare şi umiditatea terenului, regimul de curgere a apelor

subterane, condiţiile meteorologice şi climatice din perioada de execuţie a lucrărilor de terasamente, tehnologia de execuţie adoptată etc.

- Săpăturile de lungimi mari pentru fundaţii se vor organiza astfel incât, în orice fază a lucrului, fundul săpăturii să fie înclinat spre unul sau mai multe puncte, pentru asigurarea colectării apelor în timpul execuţiei.
- Săpăturile ce se execută cu excavatoare nu trebuie să depăşească, în nici un caz, profilul proiectat al săpăturii. În acest scop săpătura se va opri cu 20-30 cm deasupra cotei profilului săpăturii, diferenţa executându-se cu alte utilaje mecanice de finisare (buldozere, gredere) sau manual.

Zona se încadrează în tipul climatic I.

Apa subterană nu a fost interceptată până la adâncimea de 2,0 m.

Pe timpul executării lucrărilor, se vor respecta toate normele de protecție a muncii pentru prevenirea accidentelor.

În urma studierii amplasamentului propus, la nivelul acestei documentații, se poate trage concluzia că terenul de fundare se pretează din punctul de vedere geotehnic realizării obiectivului „**AMPLASARE DE PANOURI INFO-METEO ŞI ALTE AFISAJE ÎN MUNICIPIUL ARAD**", condiţiile geologice și cele hidrogeologice fiind în general favorabile.

Dacă în timpul execuţiei sunt întâlnite condiţii stratigrafice care diferă de cele prezentate în această documentaţie geotehnică, trebuie să fim anunţaţi pentru a evalua efectele asupra comportării terenului de fundare şi implicit a noii structuri.

Recomandările prezentate în această documentaţie sunt aplicabile doar acestor amplasamente. Aceste date nu pot fi folosite în alte scopuri sau pentru alte construcţii.

ÎNTOCMIT,

Dpl. Ing. Daniel ȚOLE

SOCIETATEA COMERCIALA DROMCONS S.R.L. RO15624428 J02/912/2003 SEBIŞ - Jud. ARAD

S.C. DROMCONS SR.L.
Laborator de analize și încercări în construcții – grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018
Loc. Arad, str. gheorghe Ciuhandru, nr. 3, et. 1, ap. 2

DROMCONS

ANEXA 2.1 la raportul de incercare nr. 200-1 din 26.11.2019

FIȘA FORAJULUI

FORAJ: NR. 1
ADÂNCIME TOTALĂ: 2,00 m

DATE DESPRE PROIECT
NR. BULETIN: Nr. 200-1/2019
PROIECT: AMPLASARE DE PANOURI INFO-METEO ȘI ALTE AFISAJE ÎN MUNICIPIUL ARAD
LOCAȚIE: Parcul Mihai Eminescu - Zona din fața liceului Economic – nr. CF 344416
BENEFICIAR: Municipiul Arad
DESCRIERE FORAJ: Geotehnic

DATE DESPRE FORAJ
DATA FORAJULUI: 22.11.2019
EXECUTANT S.C. Dromcons S.R.L.
METODĂ FORAJ: Manual
PRELEVAREA PROBELOR: Tulburate
RECUPERAJ MEDIU: 85%

ADÂNCIME	DESCRIERE LITOLOGICĂ cf. STAS 1243 - 88	GRANULOZITATEA cf. STAS 1913/5 - 1985												PLASTICITATEA cf. STAS 1913/4 - 89				Modulul de elasticitate dinamic	Umiditate stare naturala [%]	Sensibilitatea la îngheț cf. STAS 1709/2 - 90	Umiditate stare saturată [%]	Calitate material pentru terasamente cf. STAS 2914 - 84	Apa subterana
		% > 4,0 mm	% > 2,0 mm	% > 1,0 mm	% > 0,8 mm	% > 0,5 mm	% > 0,25 mm	% > 0,20 mm	% > 0,125 mm	% > 0,10 mm	% > 0,063 mm	% < 0,063 mm		Limita superioara de plasticitate WL(%)	Limita de frământare Wp (%)	Indice de plasticitate -Ip	Indice de consistență - Ic						
-0,40m	0,40 m – Umpluturi																						-
- 2,00m	1,60 m – Praf nisipos, plastic vârtos													32.16	23.60	8.56	0.88	37.48	24.55	Foarte sensibile		Mediocra	-

NOTĂ: prezenta stratificație nu poate fi extinsă pentru întregul amplasament prospectat; ea este valabilă doar pentru forajul identificat

Executant: Dpl. Ing. Adrian PRAHOVEANU

Întocmit: Dpl. Ing. Daniel ȚOLE

S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize și încercări în construcții - grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018

S.C. DROMCONS SR.L.
Laborator de analize și încercări în construcții – grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018
Loc. Arad, str. gheorghe Ciuhandru, nr. 3, et. 1, ap. 2

DROMCONS

ANEXA 2.2 la raportul de incercare nr. 200-2 din 26.11.2019

FIȘA FORAJULUI

FORAJ: NR. 2
ADÂNCIME TOTALĂ: 2,00 m

DATE DESPRE PROIECT
NR. BULETIN: Nr. 200-2/2019
PROIECT: AMPLASARE DE PANOURI INFO-METEO ȘI ALTE AFISAJE ÎN MUNICIPIUL ARAD
LOCAȚIE: Cartierul Micălaca - B-dul N. Titulescu, zona sensului giratoriu – nr. CF 349820
BENEFICIAR: Municipiul Arad
DESCRIERE FORAJ: Geotehnic

DATE DESPRE FORAJ
DATA FORAJULUI: 22.11.2019
EXECUTANT S.C. Dromcons S.R.L.
METODĂ FORAJ: Manual
PRELEVAREA PROBELOR: Tulburate
RECUPERAJ MEDIU: 85%

ADÂNCIME	DESCRIERE LITOLOGICĂ cf. STAS 1243 - 88	GRANULOZITATEA cf. STAS 1913/5 - 1985												PLASTICITATEA cf. STAS 1913/4 - 89				Modulul de elasticitate dinamic	Umiditate stare naturala [%]	Sensibilitatea la îngheț cf. STAS 1709/2 - 90	Umiditate stare saturată [%]	Calitate material pentru terasamente cf. STAS 2914 - 84	Apa subterana
		% > 4,0 mm	% > 2,0 mm	% > 1,0 mm	% > 0,8 mm	% > 0,5 mm	% > 0,25 mm	% > 0,20 mm	% > 0,125 mm	% > 0,10 mm	% > 0,063 mm	% < 0,063 mm		Limita superioara de plasticitate WL(%)	Limita de frământare Wp (%)	Indice de plasticitate -Ip	Indice de consistență - Ic						
-0,50m	0,50 m – Umpluturi																						-
- 2,00m	1,50 m – Argilă prăfoasă, tare													43.53	21.33	22.23	1.93	96.44	17.05	Foarte sensibile		Mediocra	-

NOTĂ: prezenta stratificație nu poate fi extinsă pentru întregul amplasament prospectat; ea este valabilă doar pentru forajul identificat

Executant: Dpl. Ing. Adrian PRAHOVEANU

Întocmit: Dpl. Ing. Daniel ȚOLE

S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize și încercări în construcții - grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018

S.C. DROMCONS SR.L.
Laborator de analize și încercări în construcții – grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018
Loc. Arad, str. gheorghe Ciuhandru, nr. 3, et. 1, ap. 2

DROMCONS

ANEXA 2.3 la raportul de incercare nr. 200-3 din 26.11.2019

FIȘA FORAJULUI

FORAJ: NR. 3
ADÂNCIME TOTALĂ: 2,00 m

DATE DESPRE PROIECT
NR. BULETIN: Nr. 200-3/2019
PROIECT: AMPLASARE DE PANOURI INFO-METEO ȘI ALTE AFISAJE ÎN MUNICIPIUL ARAD
LOCAȚIE: Cartierul Aradul Nou - Zona din apropierea intersecției cu str. Popa Șapcă, pe Calea Timișorii – nr. CF 351049
BENEFICIAR: Municipiul Arad
DESCRIERE FORAJ: Geotehnic

DATE DESPRE FORAJ
DATA FORAJULUI: 22.11.2019
EXECUTANT S.C. Dromcons S.R.L.
METODĂ FORAJ: Manual
PRELEVAREA PROBELOR: Tulburate
RECUPERAJ MEDIU: 85%

ADÂNCIME	DESCRIERE LITOLOGICĂ cf. STAS 1243 - 88	GRANULOZITATEA cf. STAS 1913/5 - 1985												PLASTICITATEA cf. STAS 1913/4 - 89				Modulul de elasticitate dinamic	Umiditate stare naturala [%]	Sensibilitatea la îngheț cf. STAS 1709/2 - 90	Umiditate stare saturată [%]	Calitate material pentru terasamente cf. STAS 2914 - 84	Apa subterana
		% > 4,0 mm	% > 2,0 mm	% > 1,0 mm	% > 0,8 mm	% > 0,5 mm	% > 0,25 mm	% > 0,20 mm	% > 0,125 mm	% > 0,10 mm	% > 0,063 mm	% < 0,063 mm		Limita superioara de plasticitate WL(%)	Limita de frământare Wp (%)	Indice de plasticitate -Ip	Indice de consistență - Ic						
-0,40m	0,40 m – Umpluturi																						-
- 2,00m	1,60 m – Praf nisipos, tare													33.7	22.86	10.84	2.30	211.31	8.74	Foarte sensibile		Mediocra	-

NOTĂ: prezenta stratificație nu poate fi extinsă pentru întregul amplasament prospectat; ea este valabilă doar pentru forajul identificat

Executant: Dpl. Ing. Adrian PRAHOVEANU

Întocmit: Dpl. Ing. Daniel ȚOLE

S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize și încercări în construcții - grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018

S.C. DROMCONS SR.L.
Laborator de analize și încercări în construcții – grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018
Loc. Arad, str. gheorghe Ciuhandru, nr. 3, et. 1, ap. 2

DROMCONS

ANEXA 2.4 la raportul de incercare nr. 200-4 din 26.11.2019

FIȘA FORAJULUI

FORAJ: NR. 4
ADÂNCIME TOTALĂ: 2,00 m

DATE DESPRE PROIECT
NR. BULETIN: Nr. 200-4/2019
PROIECT: AMPLASARE DE PANOURI INFO-METEO ȘI ALTE AFISAJE ÎN MUNICIPIUL ARAD
LOCAȚIE: Cartier Bujac - Str. Independenței - În capătul stadionului de fotbal – nr. CF 348978
BENEFICIAR: Municipiul Arad
DESCRIERE FORAJ: Geotehnic

DATE DESPRE FORAJ
DATA FORAJULUI: 22.11.2019
EXECUTANT S.C. Dromcons S.R.L.
METODĂ FORAJ: Manual
PRELEVAREA PROBELOR: Tulburate
RECUPERAJ MEDIU: 85%

ADÂNCIME	DESCRIERE LITOLOGICĂ cf. STAS 1243 - 88	GRANULOZITATEA cf. STAS 1913/5 - 1985												PLASTICITATEA cf. STAS 1913/4 - 89				Modulul de elasticitate dinamic	Umiditate stare naturala [%]	Sensibilitatea la îngheț cf. STAS 1709/2 - 90	Umiditate stare saturată [%]	Calitate material pentru terasamente cf. STAS 2914 - 84	Apa subterana
		% > 4,0 mm	% > 2,0 mm	% > 1,0 mm	% > 0,8 mm	% > 0,5 mm	% > 0,25 mm	% > 0,20 mm	% > 0,125 mm	% > 0,10 mm	% > 0,063 mm	% < 0,063 mm		Limita superioara de plasticitate WL(%)	Limita de frământare Wp (%)	Indice de plasticitate -Ip	Indice de consistență - Ic						
-0,40m	0,40 m – Umpluturi																						-
- 2,00m	1,60 m – Argilă prăfoasă, tare													49.65	21.70	27.95	1.11	100.20	18.65	Foarte sensibile		Mediocra	-

NOTĂ: prezenta stratificație nu poate fi extinsă pentru întregul amplasament prospectat; ea este valabilă doar pentru forajul identificat

Executant: Dpl. Ing. Adrian PRAHOVEANU

Întocmit: Dpl. Ing. Daniel ȚOLE

S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize și încercări în construcții - grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018

S.C. DROMCONS SR.L.
Laborator de analize și încercări în construcții – grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018
Loc. Arad, str. Gheorghe Ciuhandru, nr. 3, et. 1, ap. 2

DROMCONS

ANEXA 2.5 la raportul de incercare nr. 200-5 din 26.11.2019

FIȘA FORAJULUI

FORAJ: NR. 5
ADÂNCIME TOTALĂ: 2,00 m

DATE DESPRE PROIECT
NR. BULETIN: Nr. 200-5/2019
PROIECT: AMPLASARE DE PANOURI INFO-METEO ȘI ALTE AFISAJE ÎN MUNICIPIUL ARAD
LOCAȚIE: Calea Victoriei – Zona Uta - În apropierea de fântâna arteziană – nr. CF 349649
BENEFICIAR: Municipiul Arad
DESCRIERE FORAJ: Geotehnic

DATE DESPRE FORAJ
DATA FORAJULUI: 22.11.2019
EXECUTANT S.C. Dromcons S.R.L.
METODĂ FORAJ: Manual
PRELEVAREA PROBELOR: Tulburate
RECUPERAJ MEDIU: 85%

ADÂNCIME	DESCRIERE LITOLOGICĂ cf. STAS 1243 - 88	GRANULOZITATEA cf. STAS 1913/5 - 1985												PLASTICITATEA cf. STAS 1913/4 - 89				Modulul de elasticitate dinamic	Umiditate stare naturala [%]	Sensibilitatea la îngheț cf. STAS 1709/2 - 90	Umiditate stare saturată [%]	Calitate material pentru terasamente cf. STAS 2914 - 84	Apa subterana
		% > 4,0 mm	% > 2,0 mm	% > 1,0 mm	% > 0,8 mm	% > 0,5 mm	% > 0,25 mm	% > 0,20 mm	% > 0,125 mm	% > 0,10 mm	% > 0,063 mm	% < 0,063 mm		Limita superioara de plasticitate WL(%)	Limita de frământare Wp (%)	Indice de plasticitate -Ip	Indice de consistență - Ic						
-0,40m	0,40 m – Umpluturi																						-
- 2,00m	1,60 m – Praf nisipos, tare													33.11	22.83	10.28	2.35	201.34	8.85	Foarte sensibile		Mediocra	-

NOTĂ: prezenta stratificație nu poate fi extinsă pentru întregul amplasament prospectat; ea este valabilă doar pentru forajul identificat

Executant: Dpl. Ing. Adrian PRAHOVEANU

Întocmit: Dpl. Ing. Daniel ȚOLE

S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize și încercări în construcții - grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018

S.C. DROMCONS SR.L.
Laborator de analize și încercări în construcții – grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018
Loc. Arad, str. Gheorghe Ciuhandru, nr. 3, et. 1, ap. 2

DROMCONS

ANEXA 2.6 la raportul de incercare nr. 200-6 din 26.11.2019

FIȘA FORAJULUI

FORAJ: NR. 6
ADÂNCIME TOTALĂ: 2,00 m

DATE DESPRE PROIECT
NR. BULETIN: Nr. 200-6/2019
PROIECT: AMPLASARE DE PANOURI INFO-METEO ȘI ALTE AFISAJE ÎN MUNICIPIUL ARAD
LOCAȚIE: Cartier Alfa - str. Tunarilor - La intersecția străzilor Tunarilor și Luceafărului – nr. CF 351649
DESCRIERE FORAJ: Geotehnic

DATE DESPRE FORAJ
DATA FORAJULUI: 22.11.2019
EXECUTANT S.C. Dromcons S.R.L.
METODĂ FORAJ: Manual
PRELEVAREA PROBELOR: Tulburate
RECUPERAJ MEDIU: 85%

ADÂNCIME	DESCRIERE LITOLOGICĂ cf. STAS 1243 - 88	GRANULOZITATEA cf. STAS 1913/5 - 1985												PLASTICITATEA cf. STAS 1913/4 - 89				Modulul de elasticitate dinamic	Umiditate stare naturala [%]	Sensibilitatea la îngheț cf. STAS 1709/2 - 90	Umiditate stare saturată [%]	Calitate material pentru terasamente cf. STAS 2914 - 84	Apa subterana
		% > 4,0 mm	% > 2,0 mm	% > 1,0 mm	% > 0,8 mm	% > 0,5 mm	% > 0,25 mm	% > 0,20 mm	% > 0,125 mm	% > 0,10 mm	% > 0,063 mm	% < 0,063 mm		Limita superioara de plasticitate WL(%)	Limita de frământare Wp (%)	Indice de plasticitate -Ip	Indice de consistență - Ic						
-0,40m	0,40 m – Umpluturi																						-
- 2,00m	1,60 m – Argilă, plastic vârtoasă, cu concrețiuni calcaroase													47.76	18.10	29.66	0.94	91.75	19.72	Foarte sensibile		Mediocra	-

NOTĂ: prezenta stratificație nu poate fi extinsă pentru întregul amplasament prospectat; ea este valabilă doar pentru forajul identificat

Executant: Dpl. Ing. Adrian PRAHOVEANU

Întocmit: Dpl. Ing. Daniel ȚOLE

S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize și încercări în construcții - grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018

S.C. DROMCONS SR.L.
Laborator de analize și încercări în construcții – grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018
Loc. Arad, str. Gheorghe Ciuhandru, nr. 3, et. 1, ap. 2

DROMCONS

ANEXA 2.7 la raportul de incercare nr. 200-7 din 26.11.2019

FIȘA FORAJULUI

FORAJ: NR. 7
ADÂNCIME TOTALĂ: 2,00 m

DATE DESPRE PROIECT
NR. BULETIN: Nr. 200-7/2019
PROIECT: AMPLASARE DE PANOURI INFO-METEO ȘI ALTE AFISAJE ÎN MUNICIPIUL ARAD
LOCAȚIE: Zona centru – Podgoria (Cartier Centru) - În apropierea sensului giratoriu – nr. CF 350550
DESCRIERE FORAJ: Geotehnic

DATE DESPRE FORAJ
DATA FORAJULUI: 22.11.2019
EXECUTANT S.C. Dromcons S.R.L.
METODĂ FORAJ: Manual
PRELEVAREA PROBELOR: Tulburate
RECUPERAJ MEDIU: 85%

ADÂNCIME	DESCRIERE LITOLOGICĂ cf. STAS 1243 - 88	GRANULOZITATEA cf. STAS 1913/5 - 1985												PLASTICITATEA cf. STAS 1913/4 - 89				Modulul de elasticitate dinamic	Umiditate stare naturala [%]	Sensibilitatea la îngheț cf. STAS 1709/2 - 90	Umiditate stare saturată [%]	Calitate material pentru terasamente cf. STAS 2914 - 84	Apa subterana
		% > 4,0 mm	% > 2,0 mm	% > 1,0 mm	% > 0,8 mm	% > 0,5 mm	% > 0,25 mm	% > 0,20 mm	% > 0,125 mm	% > 0,10 mm	% > 0,063 mm	% < 0,063 mm		Limita superioara de plasticitate WL(%)	Limita de frământare Wp (%)	Indice de plasticitate -Ip	Indice de consistență - Ic						
-0,40m	0,40 m – Umpluturi																						-
- 2,00m	1,60 m – Argilă prăfoasă nisipoasă, tare													35.49	20.23	15.26	1.56	114.42	11.56	Foarte sensibile		Mediocra	-

NOTĂ: prezenta stratificație nu poate fi extinsă pentru întregul amplasament prospectat; ea este valabilă doar pentru forajul identificat

Executant: Dpl. Ing. Adrian PRAHOVEANU

Întocmit: Dpl. Ing. Daniel ȚOLE

S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize și încercări în construcții - grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018

S.C. DROMCONS SR.L.
Laborator de analize și încercări în construcții – grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018
Loc. Arad, str. gheorghe Ciuhandru, nr. 3, et. 1, ap. 2

DROMCONS

ANEXA 2.8 la raportul de incercare nr. 200-8 din 26.11.2019

FIȘA FORAJULUI

FORAJ: NR. 8
ADÂNCIME TOTALĂ: 2,00 m

DATE DESPRE PROIECT
NR. BULETIN: Nr. 200-8/2019
PROIECT: AMPLASARE DE PANOURI INFO-METEO ȘI ALTE AFISAJE ÎN MUNICIPIUL ARAD
LOCAȚIE: Parcul Sfânta Maria – Micălaca, Paralel cu strada Beiuș – nr. CF 342477
BENEFICIAR: Municipiul Arad
DESCRIERE FORAJ: Geotehnic

DATE DESPRE FORAJ
DATA FORAJULUI: 22.11.2019
EXECUTANT S.C. Dromcons S.R.L.
METODĂ FORAJ: Manual
PRELEVAREA PROBELOR: Tulburate
RECUPERAJ MEDIU: 85%

ADÂNCIME	DESCRIERE LITOLOGICĂ cf. STAS 1243 - 88	GRANULOZITATEA cf. STAS 1913/5 - 1985												PLASTICITATEA cf. STAS 1913/4 - 89				Modulul de elasticitate dinamic	Umiditate stare naturala [%]	Sensibilitatea la îngheț cf. STAS 1709/2 - 90	Umiditate stare saturată [%]	Calitate material pentru terasamente cf. STAS 2914 - 84	Apa subterana
		% > 4,0 mm	% > 2,0 mm	% > 1,0 mm	% > 0,8 mm	% > 0,5 mm	% > 0,25 mm	% > 0,20 mm	% > 0,125 mm	% > 0,10 mm	% > 0,063 mm	% < 0,063 mm		Limita superioara de plasticitate WL(%)	Limita de frământare Wp (%)	Indice de plasticitate -Ip	Indice de consistență - Ic						
-0,40m	0,40 m – Umpluturi																						-
- 2,00m	1,60 m – Argilă prăfoasă cu concrețiuni calcaroase, plastic vârtosă													46.15	21.51	24.64	0.99	81.26	21.71	Foarte sensibile		Mediocra	-

NOTĂ: prezenta stratificație nu poate fi extinsă pentru întregul amplasament prospectat; ea este valabilă doar pentru forajul identificat

Executant: Dpl. Ing. Adrian PRAHOVEANU

Întocmit: Dpl. Ing. Daniel ȚOLE

S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize și Incercări în construcții - grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018

S.C. DROMCONS SR.L.
Laborator de analize și încercări în construcții – grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018
Loc. Arad, str. gheorghe Ciuhandru, nr. 3, et. 1, ap. 2

DROMCONS

ANEXA 2.9 la raportul de incercare nr. 200-9 din 26.11.2019

FIȘA FORAJULUI

FORAJ: NR. 9
ADÂNCIME TOTALĂ: 2,00 m

DATE DESPRE PROIECT
NR. BULETIN: Nr. 200-9/2019
PROIECT: AMPLASARE DE PANOURI INFO-METEO ȘI ALTE AFISAJE ÎN MUNICIPIUL ARAD
LOCAȚIE: Parcul Reconcilierii Romano – Maghiare - În zona intersecției străzilor P-ța Pompierilor și Vârful cu Dor – nr. CF 345695
BENEFICIAR: Municipiul Arad
DESCRIERE FORAJ: Geotehnic

DATE DESPRE FORAJ
DATA FORAJULUI: 22.11.2019
EXECUTANT S.C. Dromcons S.R.L.
METODĂ FORAJ: Manual
PRELEVAREA PROBELOR: Tulburate
RECUPERAJ MEDIU: 85%

ADÂNCIME	DESCRIERE LITOLOGICĂ cf. STAS 1243 - 88	GRANULOZITATEA cf. STAS 1913/5 - 1985												PLASTICITATEA cf. STAS 1913/4 - 89				Modulul de elasticitate dinamic	Umiditate stare naturala [%]	Sensibilitatea la îngheț cf. STAS 1709/2 - 90	Umiditate stare saturată [%]	Calitate material pentru terasamente cf. STAS 2914 - 84	Apa subterana
		% > 4,0 mm	% > 2,0 mm	% > 1,0 mm	% > 0,8 mm	% > 0,5 mm	% > 0,25 mm	% > 0,20 mm	% > 0,125 mm	% > 0,10 mm	% > 0,063 mm	% < 0,063 mm		Limita superioara de plasticitate WL(%)	Limita de frământare Wp (%)	Indice de plasticitate -Ip	Indice de consistență - Ic						
-0,40m	0,40 m – Umpluturi																						-
- 2,00m	1,60 m – Praf nisipos, plastic vârtos													32.16	23.60	8.56	0.88	37.48	24.55	Foarte sensibile		Mediocra	-

NOTĂ: prezenta stratificație nu poate fi extinsă pentru întregul amplasament prospectat; ea este valabilă doar pentru forajul identificat

Executant: Dpl. Ing. Adrian PRAHOVEANU

Întocmit: Dpl. Ing. Daniel ȚOLE

S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize și încercări în construcții - grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018

S.C. DROMCONS SR.L.
Laborator de analize și încercări în construcții – grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018
Loc. Arad, str. gheorghe Ciuhandru, nr. 3, et. 1, ap. 2

DROMCONS

ANEXA 2.10 la raportul de incercare nr. 200-10 din 26.11.2019

FIŞA FORAJULUI

FORAJ: NR. 10
ADÂNCIME TOTALĂ: 2,00 m

DATE DESPRE PROIECT
NR. BULETIN: Nr. 200-10/2019
PROIECT: AMPLASARE DE PANOURI INFO-METEO ŞI ALTE AFISAJE ÎN MUNICIPIUL ARAD
LOCAŢIE: Parcul Mihai Eminescu - Zona din faţa liceului Economic – nr. CF 344416
BENEFICIAR: Municipiul Arad
DESCRIERE FORAJ: Geotehnic

DATE DESPRE FORAJ
DATA FORAJULUI: 22.11.2019
EXECUTANT S.C. Dromcons S.R.L.
METODĂ FORAJ: Manual
PRELEVAREA PROBELOR: Tulburate
RECUPERAJ MEDIU: 85%

ADÂNCIME	DESCRIERE LITOLOGICĂ cf. STAS 1243 - 88	GRANULOZITATEA cf. STAS 1913/5 - 1985												PLASTICITATEA cf. STAS 1913/4 - 89				Modulul de elasticitate dinamic	Umiditate stare naturala [%]	Sensibilitatea la îngheţ cf. STAS 1709/2 - 90	Umiditate stare saturată [%]	Calitate material pentru terasamente cf. STAS 2914 - 84	Apa subterana
		% > 4,0 mm	% > 2,0 mm	% > 1,0 mm	% > 0,8 mm	% > 0,5 mm	% > 0,25 mm	% > 0,20 mm	% > 0,125 mm	% > 0,10 mm	% > 0,063 mm	% < 0,063 mm		Limita superioara de plasticitate WL(%)	Limita de frământare Wp (%)	Indice de plasticitate -Ip	Indice de consistenţă - Ic						
-0,40m	0,40 m – Umpluturi																						-
- 2,00m	1,60 m – Praf nisipos, plastic vârtos													32.16	23.60	8.56	0.88	37.48	24.55	Foarte sensibile		Mediocra	-

NOTĂ: prezenta stratificaţie nu poate fi extinsă pentru întregul amplasament prospectat; ea este valabilă doar pentru forajul identificat

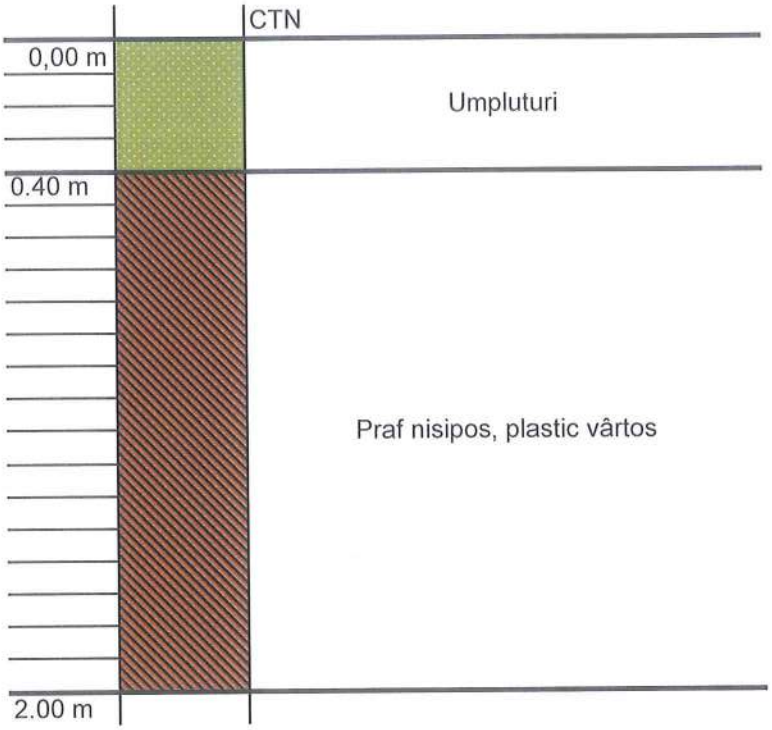
Executant: Dpl. Ing. Adrian PRAHOVEANU

Întocmit: Dpl. Ing. Daniel ŢOLE

S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize şi încercări în construcţii - grad II
Autorizaţie nr. 3357/21.06.2018

DROMCONS

F1

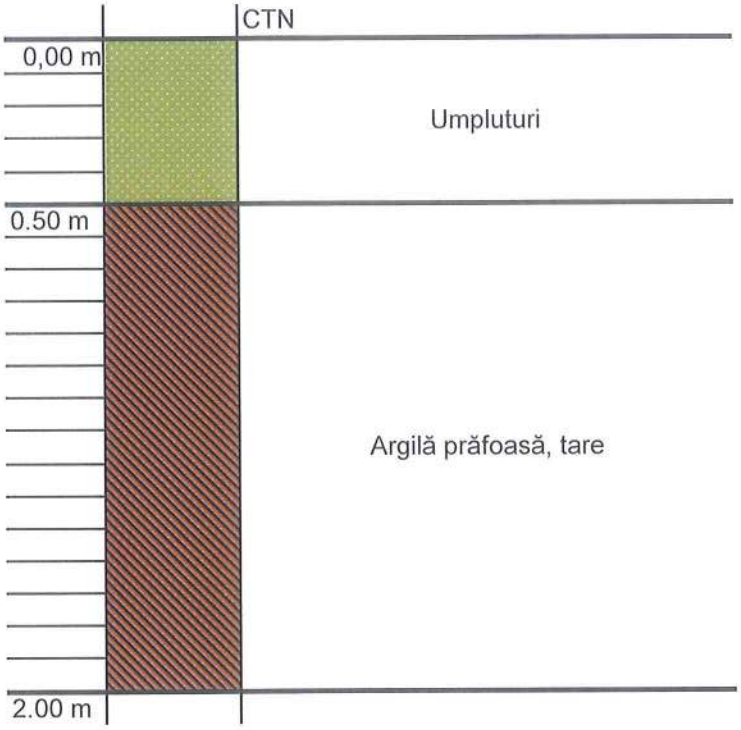


S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize şi încercări
în construcţii - grad II
Autorizaţie nr. 3357/21.06.2018

Profilul forajului F1		Anexa 3.1
S.C. DROMCONS S.R.L.		
Amplasament	Parcul Mihai Eminescu - Zona din faţa liceului Economic – nr. CF 344416	
Beneficiar	MUNICIPIUL ARAD	
Proiect	AMPLASARE DE PANOURI INFO-METEO ŞI ALTE AFISAJE ÎN MUNICIPIUL ARAD	
Întocmit	Dpl. Ing. Daniel ŢOLE	
Verificat	Dpl. Ing. Adrian PRAHOVEANU	

DROMCONS

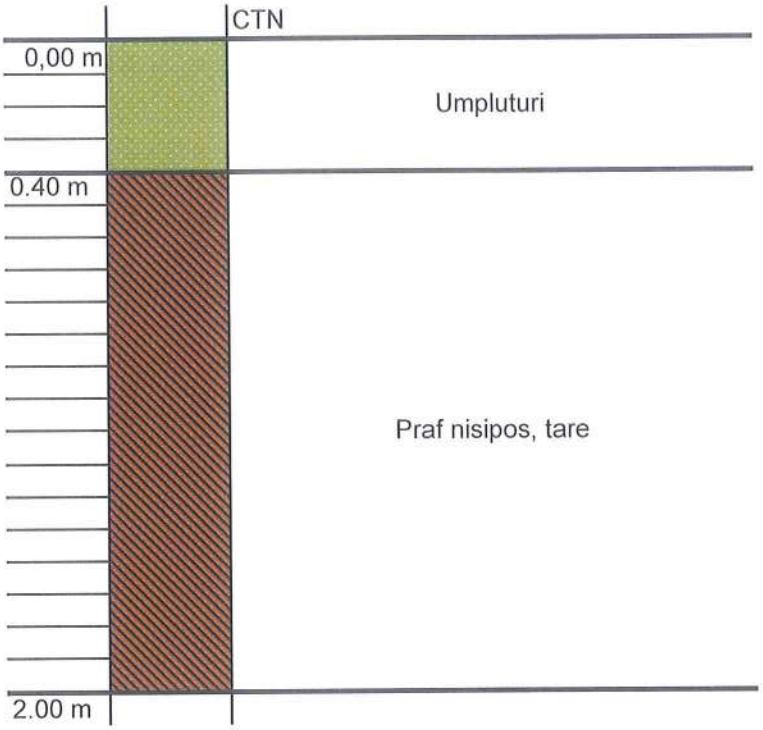
F2



S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize şi încercări în construcţii - grad II
Autorizaţie nr. 3357/21.06.2018

Profilul forajului F2		Anexa 3.2
S.C. DROMCONS S.R.L.		
Amplasament	Cartierul Micălaca - B-dul N. Titulescu, zona sensului giratoriu – nr. CF 349820	
Beneficiar	MUNICIPIUL ARAD	
Proiect	AMPLASARE DE PANOURI INFO-METEO ŞI ALTE AFISAJE ÎN MUNICIPIUL ARAD	
Întocmit	Dpl. Ing. Daniel ŢOLE	
Verificat	Dpl. Ing. Adrian PRAHOVEANU	

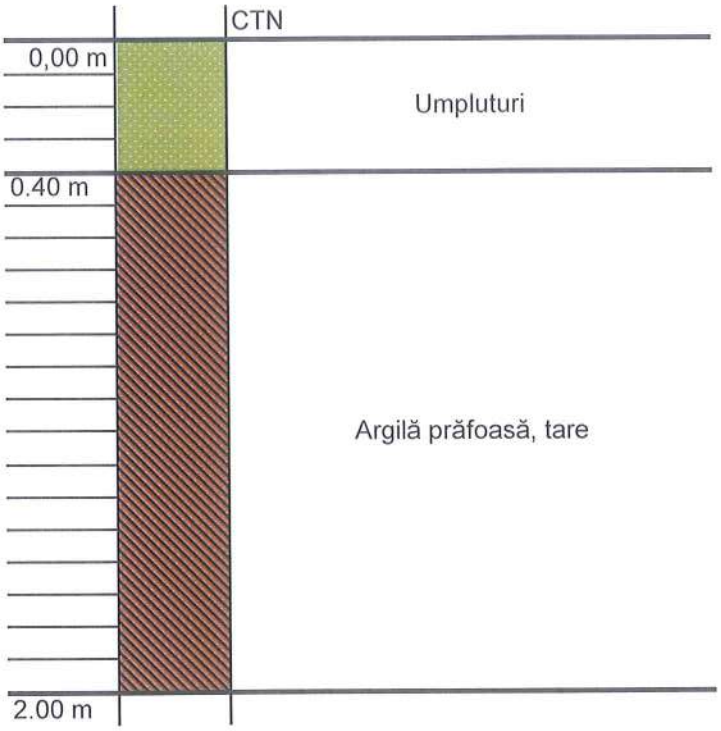
F3



S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize şi încercări în construcţii - grad II
Autorizaţie nr. 3357/21.06.2018

Profilul forajului F3		Anexa 3.3
S.C. DROMCONS S.R.L.		
Amplasament	Cartierul Aradul Nou - Zona din apropierea intersecţiei cu str. Popa Şapcă, pe Calea Timişorii – nr. CF 351049	
Beneficiar	MUNICIPIUL ARAD	
Proiect	AMPLASARE DE PANOURI INFO-METEO ŞI ALTE AFISAJE ÎN MUNICIPIUL ARAD	
Întocmit	Dpl. Ing. Daniel ŢOLE	
Verificat	Dpl. Ing. Adrian PRAHOVEANU	

F4

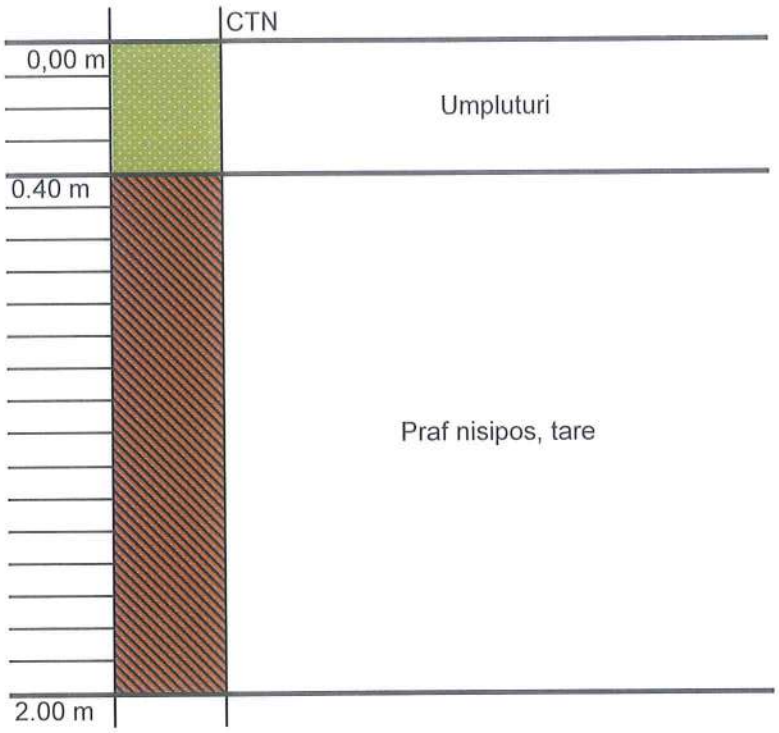


S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize şi încercări în construcţii - grad II
Autorizaţie nr. 3357/21.06.2018

Profilul forajului F4		Anexa 3.4
S.C. DROMCONS S.R.L.		
Amplasament	Cartier Bujac - Str. Independenţei - În capătul stadionului de fotbal – nr. CF 348978	
Beneficiar	MUNICIPIUL ARAD	
Proiect	AMPLASARE DE PANOURI INFO-METEO ŞI ALTE AFISAJE ÎN MUNICIPIUL ARAD	
Întocmit	Dpl. Ing. Daniel ŢOLE	
Verificat	Dpl. Ing. Adrian PRAHOVEANU	

DROMCONS

F5

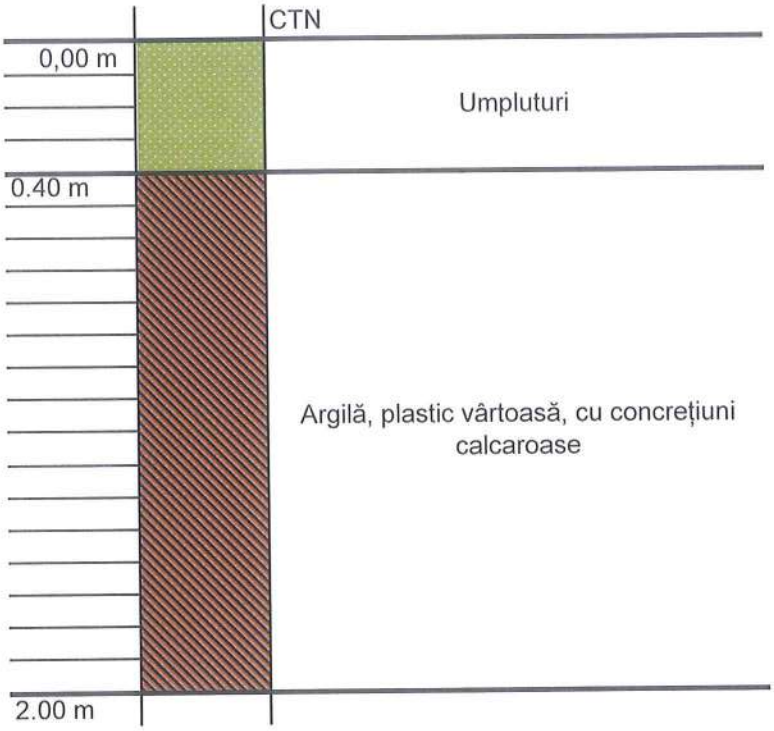


S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize şi încercări
în construcţii - grad II
Autorizaţie nr. 3357/21.06.2018

Profilul forajului F5		Anexa 3.5
S.C. DROMCONS S.R.L.		
Amplasament	Calea Victoriei – Zona Uta - În apropierea de fântâna arteziană – nr. CF 349649	
Beneficiar	MUNICIPIUL ARAD	
Proiect	AMPLASARE DE PANOURI INFO-METEO ŞI ALTE AFISAJE ÎN MUNICIPIUL ARAD	
Întocmit	Dpl. Ing. Daniel ŢOLE	
Verificat	Dpl. Ing. Adrian PRAHOVEANU	

DROMCONS

F6

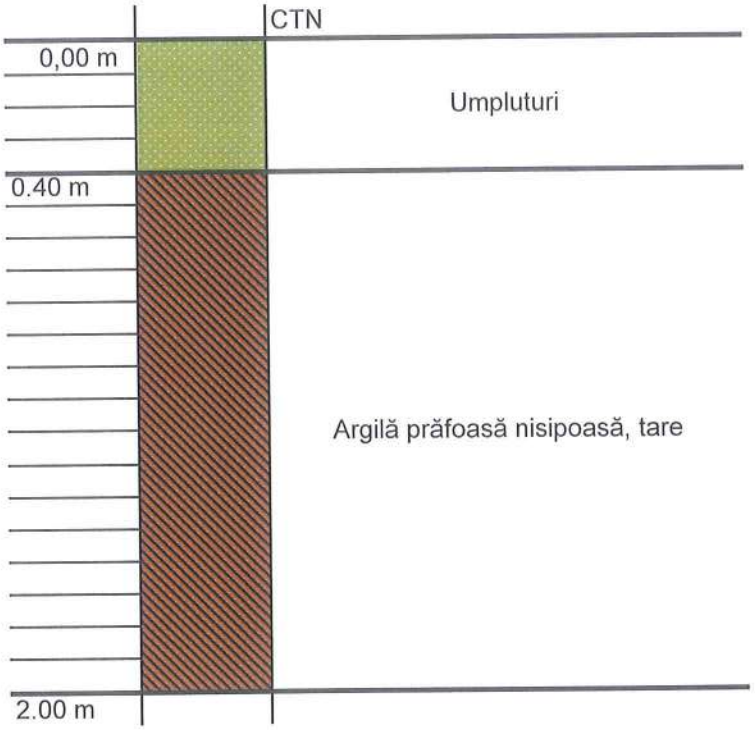


S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize şi Incercări
în construcţii - grad II
Autorizaţie nr. 3357/21.06.2018

Profilul forajului F6		Anexa 3.6
S.C. DROMCONS S.R.L.		
Amplasament	Cartier Alfa - str. Tunarilor - La intersecţia străzilor Tunarilor şi Luceafărului – nr. CF 351649	
Beneficiar	MUNICIPIUL ARAD	
Proiect	AMPLASARE DE PANOURI INFO-METEO ŞI ALTE AFISAJE ÎN MUNICIPIUL ARAD	
Întocmit	Dpl. Ing. Daniel ŢOLE	
Verificat	Dpl. Ing. Adrian PRAHOVEANU	

DROMCONS

F7

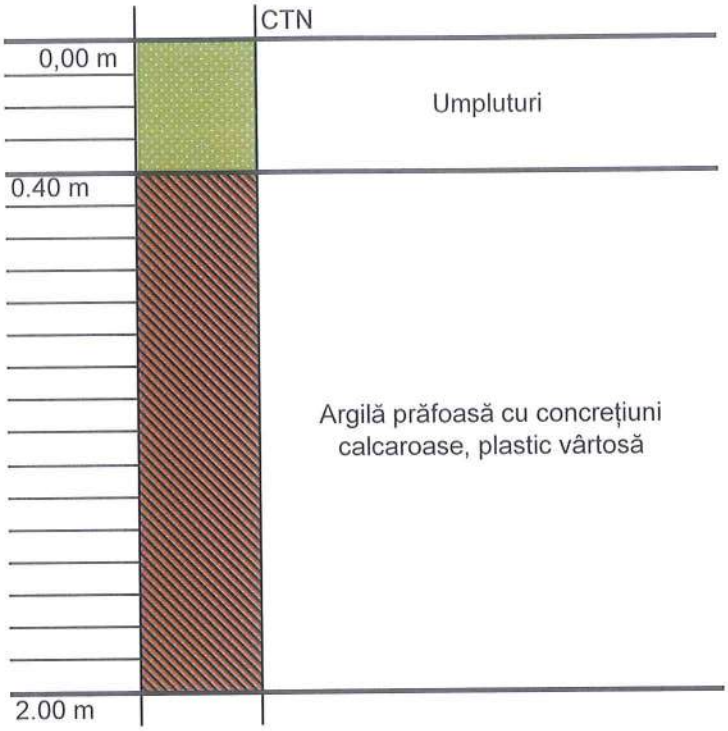


S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize şi încercări
în construcţii - grad II
Autorizaţie nr. 3357/21.06.2018

Profilul forajului F7		Anexa 3.7
S.C. DROMCONS S.R.L.		
Amplasament	Zona centru – Podgoria (Cartier Centru) - În apropierea sensului giratoriu – nr. CF 350550	
Beneficiar	MUNICIPIUL ARAD	
Proiect	AMPLASARE DE PANOURI INFO-METEO ŞI ALTE AFISAJE ÎN MUNICIPIUL ARAD	
Întocmit	Dpl. Ing. Daniel ŢOLE	
Verificat	Dpl. Ing. Adrian PRAHOVEANU	

DROMCONS

F8

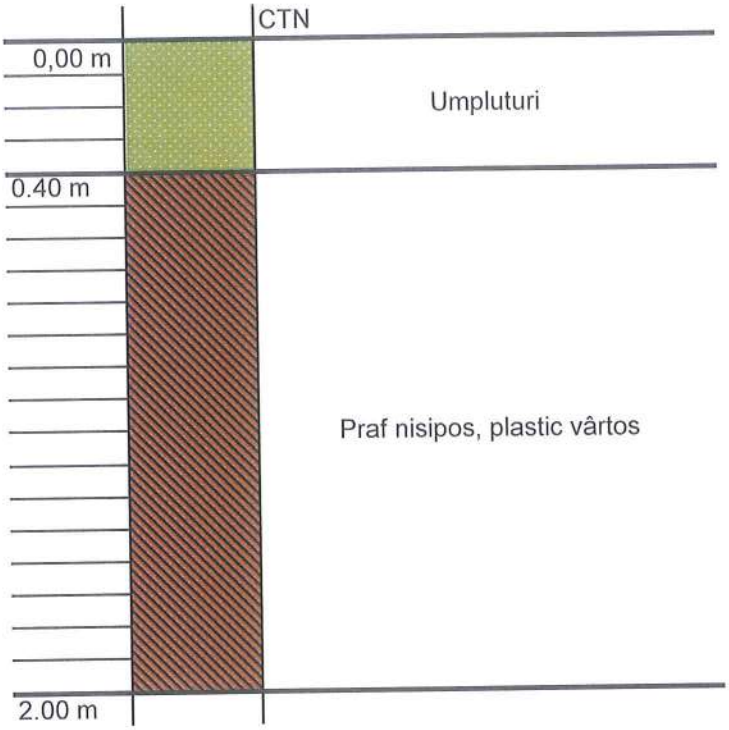


S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize şi Incercări
în construcţii - grad II
Autorizaţie nr. 3357/21.06.2018

Profilul forajului F8		Anexa 3.8
S.C. DROMCONS S.R.L.		
Amplasament	Parcul Sfânta Maria – Micălaca Paralel cu strada Beiuş – nr. CF 342477	
Beneficiar	MUNICIPIUL ARAD	
Proiect	AMPLASARE DE PANOURI INFO-METEO ŞI ALTE AFISAJE ÎN MUNICIPIUL ARAD	
Întocmit	Dpl. Ing. Daniel ŢOLE	
Verificat	Dpl. Ing. Adrian PRAHOVEANU	

DROMCONS

F9

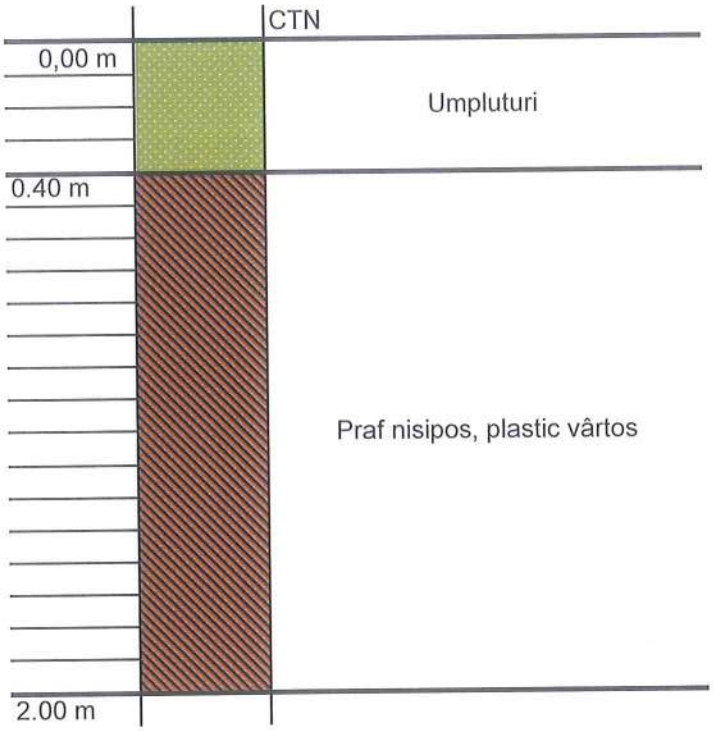


S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize şi Încercări
în construcţii - grad II
Autorizaţie nr. 3357/21.06.2018

Profilul forajului F9		Anexa 3.9
S.C. DROMCONS S.R.L.		
Amplasament	Parcul Reconcilierii Romano – Maghiare - În zona intersecţiei străzilor P-ţa Pompierilor şi Vârful cu Dor – nr. CF 345695	
Beneficiar	MUNICIPIUL ARAD	
Proiect	AMPLASARE DE PANOURI INFO-METEO ŞI ALTE AFISAJE ÎN MUNICIPIUL ARAD	
Întocmit	Dpl. Ing. Daniel ŢOLE	
Verificat	Dpl. Ing. Adrian PRAHOVEANU	

DROMCONS

F10



S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize şi încercări
în construcţii - grad II
Autorizaţie nr. 3357/21.06.2018

Profilul forajului F10		Anexa 3.10
S.C. DROMCONS S.R.L.		
Amplasament	Strandul Neptun Zona de intrare în parcarea auto principal, dinspre podul Traian	
Beneficiar	MUNICIPIUL ARAD	
Proiect	AMPLASARE DE PANOURI INFO-METEO ŞI ALTE AFISAJE ÎN MUNICIPIUL ARAD	
Întocmit	Dpl. Ing. Daniel ŢOLE	
Verificat	Dpl. Ing. Adrian PRAHOVEANU	

Determinarea umidității în stare naturală (F1 - P1 - 0,8 m)

Mersul determinării	Epruveta		
	1	2	3
Recipient nr.	1	2	3
Masa proba umedă + tara m_u (g)	140.26	139.60	140.18
Masa proba uscată + tara m_d (g)	120.38	119.96	120.50
Tara m_c (g)	40.20	39.41	40.07
m_u - m_d (g)	19.88	19.64	19.68
md - mc (g)	80.18	80.55	80.43
w%=[(mu-md)/(md-mc)]*100	24.79	24.38	24.47
Media rezultatelor	**24.55**		

S.C. DROMCONS SR.L.
Laborator de analize și încercări în construcții – grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018
loc. Arad, str. Gheorghe Ciuhandru, nr. 3, et. 1, ap. 2, jud. Arad

ANEXA 4.1 la raportul de incercare nr. 200-1 din 26.11.2019

S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize şi încercări
în construcţii - grad II
Autorizaţie nr. 3357/21.06.2018

Declarăm pe proprie răspundere că încercările nu au fost efectuate sub presiune de nici o formă.
S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru.

Nr. buletin 200-1/2019	Conform: PO - GTF - 02	Anexa 4.1
Data: 26.11.2019	S.C. DROMCONS S.R.L.	
Amplasament	Parcul Mihai Eminescu - Zona din faţa liceului Economic – nr. CF 344416	
Beneficiar	Municipiul Arad	
Proiect	AMPLASARE DE PANOURI INFO-METEO ŞI ALTE AFISAJE ÎN MUNICIPIUL ARAD	
Întocmit	Dpl. Ing. Daniel ȚOLE	
Verificat	Dpl. Ing. Adrian PRAHOVEANU	

Determinarea umidității în stare naturală (F2 - P1 - 0,8 m)

Mersul determinării	Epruveta		
	1	2	3
Recipient nr.	1	2	3
Masa proba umedă + tara m_u (g)	140.02	139.96	140.59
Masa proba uscată + tara m_d (g)	125.40	125.46	125.95
Tara m_c (g)	39.91	39.92	40.25
m_u - m_d (g)	14.62	14.50	14.64
md - mc (g)	85.49	85.54	85.70
w%=[(mu-md)/(md-mc)]*100	17.10	16.95	17.08
Media rezultatelor	**17.05**		

S.C. DROMCONS SR.L.
Laborator de analize și încercări în construcții – grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018
loc. Arad, str. Gheorghe Ciuhandru, nr. 3, et. 1, ap. 2, jud. Arad

ANEXA 4.2 la raportul de incercare nr. 200-2 din 26.11.2019

S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize și încercări în construcții - grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018

Declarăm pe proprie răspundere că încercările nu au fost efectuate sub presiune de nici o formă.
S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru.

Nr. buletin 200-2/2019	Conform: PO - GTF - 02	Anexa 4.2
Data: 26.11.2019	S.C. DROMCONS S.R.L.	
Amplasament	Cartierul Micălaca - B-dul N. Titulescu, zona sensului giratoriu – nr. CF 349820	
Beneficiar	Municipiul Arad	
Proiect	AMPLASARE DE PANOURI INFO-METEO ŞI ALTE AFISAJE ÎN MUNICIPIUL ARAD	
Întocmit	Dpl. Ing. Daniel ȚOLE	
Verificat	Dpl. Ing. Adrian PRAHOVEANU	

Determinarea umidității în stare naturală (F3 - P1 - 0,8 m)

Mersul determinării	Epruveta		
	1	2	3
Recipient nr.	1	2	3
Masa proba umedă + tara m_u (g)	190.41	190.40	190.53
Masa proba uscată + tara m_d (g)	178.16	179.04	177.91
Tara m_c (g)	40.23	39.94	40.18
m_u - m_d (g)	12.25	11.36	12.62
md - mc (g)	137.93	139.10	137.73
w%=[(mu-md)/(md-mc)]*100	8.88	8.17	9.16
Media rezultatelor	**8.74**		

S.C. DROMCONS SR.L.
Laborator de analize și încercări în construcții – grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018
loc. Arad, str. Gheorghe Ciuhandru, nr. 3, et. 1, ap. 2, jud. Arad

ANEXA 4.3 la raportul de incercare nr. 200-3 din 26.11.2019

S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize şi Încercări
în construcţii - grad II
Autorizaţie nr. 3357/21.06.2018

Declarăm pe proprie răspundere că încercările nu au fost efectuate sub presiune de nici o formă.
S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru.

Nr. buletin 200-3/2019	Conform: PO - GTF - 02	Anexa 4.3
Data: 21.11.2019	S.C. DROMCONS S.R.L.	
Amplasament	Cartierul Aradul Nou - Zona din apropierea intersecţiei cu str. Popa Şapcă, pe Calea Timişorii – nr. CF 351049	
Beneficiar	Municipiul Arad	
Proiect	AMPLASARE DE PANOURI INFO-METEO ŞI ALTE AFISAJE ÎN MUNICIPIUL ARAD	
Întocmit	Dpl. Ing. Daniel ŢOLE	
Verificat	Dpl. Ing. Adrian PRAHOVEANU	

Determinarea umidității în stare naturală (F4 - P1 - 0,8 m)

Mersul determinării	Epruveta		
	1	2	3
Recipient nr.	1	2	3
Masa proba umedă + tara m_u (g)	139.53	139.99	140.15
Masa proba uscată + tara m_d (g)	123.96	124.24	124.31
Tara m_c (g)	39.68	39.80	40.21
m_u - m_d (g)	15.57	15.75	15.84
md - mc (g)	84.28	84.44	84.10
w%=[(mu-md)/(md-mc)]*100	18.47	18.65	18.83
Media rezultatelor	**18.65**		

S.C. DROMCONS SR.L.
Laborator de analize și încercări în construcții – grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018
loc. Arad, str. Gheorghe Ciuhandru, nr. 3, et. 1, ap. 2, jud. Arad

ANEXA 4.4 la raportul de incercare nr. 200-4 din 26.11.2019

S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize și încercări
în construcții - grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018

Declarăm pe proprie răspundere că încercările nu au fost efectuate sub presiune de nici o formă.
S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru.

Nr. buletin 200-4/2019	Conform: PO - GTF - 02	Anexa 4.4
Data: 26.11.2019	S.C. DROMCONS S.R.L.	
Amplasament	Cartier Bujac - Str. Independenței - In capătul stadionului de fotbal – nr. CF 348978	
Beneficiar	Municipiul Arad	
Proiect	AMPLASARE DE PANOURI INFO-METEO ŞI ALTE AFISAJE ÎN MUNICIPIUL ARAD	
Întocmit	Dpl. Ing. Daniel ȚOLE	
Verificat	Dpl. Ing. Adrian PRAHOVEANU	

Determinarea umidității în stare naturală (F5 - P1 - 0,8 m)

Mersul determinării	Epruveta		
	1	2	3
Recipient nr.	1	2	3
Masa proba umedă + tara m_u (g)	178.69	182.01	180.77
Masa proba uscată + tara m_d (g)	167.25	170.69	169.25
Tara m_c (g)	39.87	39.77	40.08
m_u - m_d (g)	11.44	11.32	11.52
md - mc (g)	127.38	130.92	129.17
w%=[(mu-md)/(md-mc)]*100	8.98	8.65	8.92
Media rezultatelor	**8.85**		

S.C. DROMCONS SR.L.
Laborator de analize și încercări în construcții – grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018
loc. Arad, str. Gheorghe Ciuhandru, nr. 3, et. 1, ap. 2, jud. Arad

ANEXA 4.5 la raportul de incercare nr. 200-5 din 26.11.2019

S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize și încercări în construcții - grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018

Declarăm pe proprie răspundere că încercările nu au fost efectuate sub presiune de nici o formă.
S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru.

Nr. buletin 200-5/2019	Conform: PO - GTF - 02	Anexa 4.5
Data: 26.11.2019	S.C. DROMCONS S.R.L.	
Amplasament	Calea Victoriei – Zona Uta - In apropierea de fântâna arteziană – nr. CF 349649	
Beneficiar	Municipiul Arad	
Proiect	AMPLASARE DE PANOURI INFO-METEO ŞI ALTE AFISAJE ÎN MUNICIPIUL ARAD	
Întocmit	Dpl. Ing. Daniel ȚOLE	
Verificat	Dpl. Ing. Adrian PRAHOVEANU	

Determinarea umidității în stare naturală (F6 - P1 - 0,8 m)

Mersul determinării	Epruveta		
	1	2	3
Recipient nr.	1	2	3
Masa proba umedă + tara m_u (g)	190.10	190.12	190.16
Masa proba uscată + tara m_d (g)	165.51	164.87	165.70
Tara m_c (g)	39.66	39.64	39.99
m_u - m_d (g)	24.59	25.25	24.46
md - mc (g)	125.85	125.23	125.71
w%=[(mu-md)/(md-mc)]*100	19.54	20.16	19.46
Media rezultatelor	**19.72**		

S.C. DROMCONS SR.L.
Laborator de analize și încercări în construcții – grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018
loc. Arad, str. Gheorghe Ciuhandru, nr. 3, et. 1, ap. 2, jud. Arad

ANEXA 4.6 la raportul de incercare nr. 200-6 din 26.11.2019

S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize şi încercări
în construcţii - grad II
Autorizaţie nr. 3357/21.06.2018

Declarăm pe proprie răspundere că încercările nu au fost efectuate sub presiune de nici o formă.
S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru.

Nr. buletin 200-6/2019	Conform: PO - GTF - 02	Anexa 4.6
Data: 26.11.2019	S.C. DROMCONS S.R.L.	
Amplasament	Cartier Alfa - str. Tunarilor - La intersecţia străzilor Tunarilor şi Luceafărului – nr. CF 351649	
Beneficiar	Municipiul Arad	
Proiect	AMPLASARE DE PANOURI INFO-METEO ŞI ALTE AFISAJE ÎN MUNICIPIUL ARAD	
Întocmit	Dpl. Ing. Daniel ȚOLE	
Verificat	Dpl. Ing. Adrian PRAHOVEANU	

Determinarea umidității în stare naturală (F7 - P1 - 0,8 m)

Mersul determinării	Epruveta		
	1	2	3
Recipient nr.	1	2	3
Masa proba umedă + tara m_u (g)	139.52	135.32	137.94
Masa proba uscată + tara m_d (g)	129.04	125.04	128.22
Tara m_c (g)	39.33	39.64	39.42
m_u - m_d (g)	10.48	10.28	9.72
md - mc (g)	89.71	85.40	88.80
w%=[(mu-md)/(md-mc)]*100	11.68	12.04	10.95
Media rezultatelor	**11.56**		

S.C. DROMCONS SR.L.
Laborator de analize și încercări în construcții – grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018
loc. Arad, str. Gheorghe Ciuhandru, nr. 3, et. 1, ap. 2, jud. Arad

ANEXA 4.7 la raportul de incercare nr. 200-7 din 26.11.2019

S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize și Încercări
în construcții - grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018

Declarăm pe proprie răspundere că încercările nu au fost efectuate sub presiune de nici o formă.
S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru.

Nr. buletin 200-7/2019	Conform: PO - GTF - 02	Anexa 4.7
Data: 26.11.2019	S.C. DROMCONS S.R.L.	
Amplasament	Zona centru – Podgoria (Cartier Centru) - In apropierea sensului giratoriu – nr. CF 350550	
Beneficiar	Municipiul Arad	
Proiect	AMPLASARE DE PANOURI INFO-METEO ŞI ALTE AFISAJE ÎN MUNICIPIUL ARAD	
Întocmit	Dpl. Ing. Daniel ȚOLE	
Verificat	Dpl. Ing. Adrian PRAHOVEANU	

Determinarea umidității în stare naturală (F8 - P1 - 0,8 m)

Mersul determinării	Epruveta		
	1	2	3
Recipient nr.	1	2	3
Masa proba umedă + tara m_u (g)	139.55	140.88	138.79
Masa proba uscată + tara m_d (g)	121.81	123.05	120.92
Tara m_c (g)	39.73	40.25	39.62
m_u - m_d (g)	17.74	17.83	17.87
md - mc (g)	82.08	82.80	81.30
w%=[(mu-md)/(md-mc)]*100	21.61	21.53	21.98
Media rezultatelor	**21.71**		

S.C. DROMCONS SR.L.
Laborator de analize și încercări în construcții – grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018
loc. Arad, str. Gheorghe Ciuhandru, nr. 3, et. 1, ap. 2, jud. Arad

ANEXA 4.8 la raportul de incercare nr. 192-8 din 26.11.2019

S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize și încercări în construcții - grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018

Declarăm pe proprie răspundere că încercările nu au fost efectuate sub presiune de nici o formă.
S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru.

Nr. buletin 200-8/2019	Conform: PO - GTF - 02	Anexa 4.8
Data: 21.11.2019	S.C. DROMCONS S.R.L.	
Amplasament	Parcul Sfânta Maria – Micălaca Paralel cu strada Beiuş – nr. CF 342477	
Beneficiar	Municipiul Arad	
Proiect	AMPLASARE DE PANOURI INFO-METEO ŞI ALTE AFISAJE ÎN MUNICIPIUL ARAD	
Întocmit	Dpl. Ing. Daniel ȚOLE	
Verificat	Dpl. Ing. Adrian PRAHOVEANU	

Determinarea umidității în stare naturală (F9 - P1 - 0,8 m)

Mersul determinării	Epruveta		
	1	2	3
Recipient nr.	1	2	3
Masa proba umedă + tara m_u (g)	140.26	139.60	140.18
Masa proba uscată + tara m_d (g)	120.38	119.96	120.50
Tara m_c (g)	40.20	39.41	40.07
m_u - m_d (g)	19.88	19.64	19.68
md - mc (g)	80.18	80.55	80.43
w%=[(mu-md)/(md-mc)]*100	24.79	24.38	24.47
Media rezultatelor	**24.55**		

S.C. DROMCONS SR.L.
Laborator de analize și încercări în construcții – grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018
loc. Arad, str. Gheorghe Ciuhandru, nr. 3, et. 1, ap. 2, jud. Arad

ANEXA 4.9 la raportul de incercare nr. 200-9 din 26.11.2019

S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize și încercări în construcții - grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018

Declarăm pe proprie răspundere că încercările nu au fost efectuate sub presiune de nici o formă.
S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru.

Nr. buletin 200-9/2019	Conform: PO - GTF - 02	Anexa 4.9
Data: 26.11.2019	S.C. DROMCONS S.R.L.	
Amplasament	Parcul Reconcilierii Romano – Maghiare - In zona intersecţiei străzilor P-ţa Pompierilor şi Vârful cu Dor – nr. CF 345695	
Beneficiar	Municipiul Arad	
Proiect	AMPLASARE DE PANOURI INFO-METEO ŞI ALTE AFISAJE ÎN MUNICIPIUL ARAD	
Întocmit	Dpl. Ing. Daniel ŢOLE	
Verificat	Dpl. Ing. Adrian PRAHOVEANU	

Determinarea umidității în stare naturală (F10 - P1 - 0,8 m)

Mersul determinării	Epruveta		
	1	2	3
Recipient nr.	1	2	3
Masa proba umedă + tara m_u (g)	140.26	139.60	140.18
Masa proba uscată + tara m_d (g)	120.38	119.96	120.50
Tara m_c (g)	40.20	39.41	40.07
m_u - m_d (g)	19.88	19.64	19.68
md - mc (g)	80.18	80.55	80.43
w%=[(mu-md)/(md-mc)]*100	24.79	24.38	24.47
Media rezultatelor	**24.55**		

S.C. DROMCONS SR.L.
Laborator de analize și încercări în construcții – grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018
loc. Arad, str. Gheorghe Ciuhandru, nr. 3, et. 1, ap. 2, jud. Arad

ANEXA 4.10 la raportul de incercare nr. 200-10 din 26.11.2019

S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize şi încercări
în construcţii - grad II
Autorizaţie nr. 3357/21.06.2018

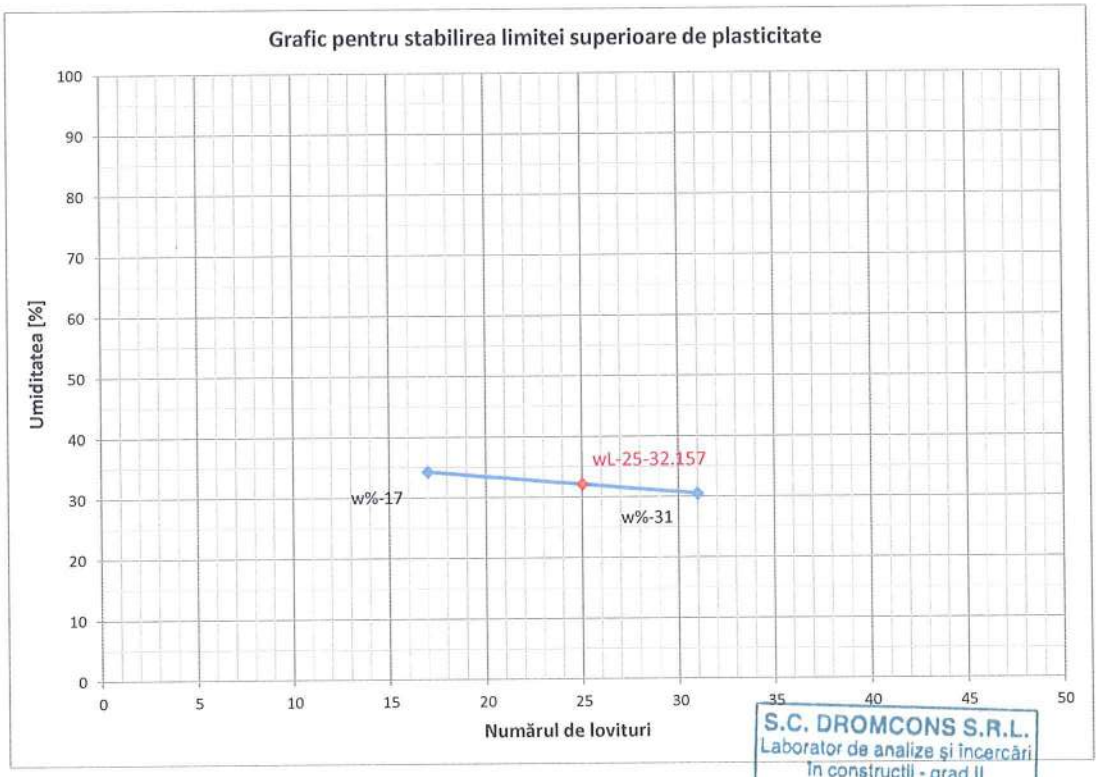
Declarăm pe proprie răspundere că încercările nu au fost efectuate sub presiune de nici o formă.
S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru.

Nr. buletin 200-10/2019	Conform: PO - GTF - 02	Anexa 4.10
Data: 26.11.2019	S.C. DROMCONS S.R.L.	
Amplasament	Parcul Mihai Eminescu - Zona din faţa liceului Economic – nr. CF 344416	
Beneficiar	Municipiul Arad	
Proiect	AMPLASARE DE PANOURI INFO-METEO ŞI ALTE AFISAJE ÎN MUNICIPIUL ARAD	
Întocmit	Dpl. Ing. Daniel ȚOLE	
Verificat	Dpl. Ing. Adrian PRAHOVEANU	

Determinarea limitei superioare de plasticitate - Anexa 5.1

(F1 - P1 - 0.8m)

Mersul determinării	Epruveta	
	1	2
Recipient nr.	1	2
Masa proba umedă + tara m_u (g)	26.63	25.81
Masa proba uscată + tara m_d (g)	22.75	21.79
Tara m_c (g)	10.05	10.07
m_u - m_d (g)	3.88	4.02
m_d - m_c (g)	12.70	11.72
$w_{\%}$ w%=[(mu-md)/(md-mc)]*100	30.55	34.30
Lovituri (Cassagrande)	31	17



S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize și încercări în construcții - grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018

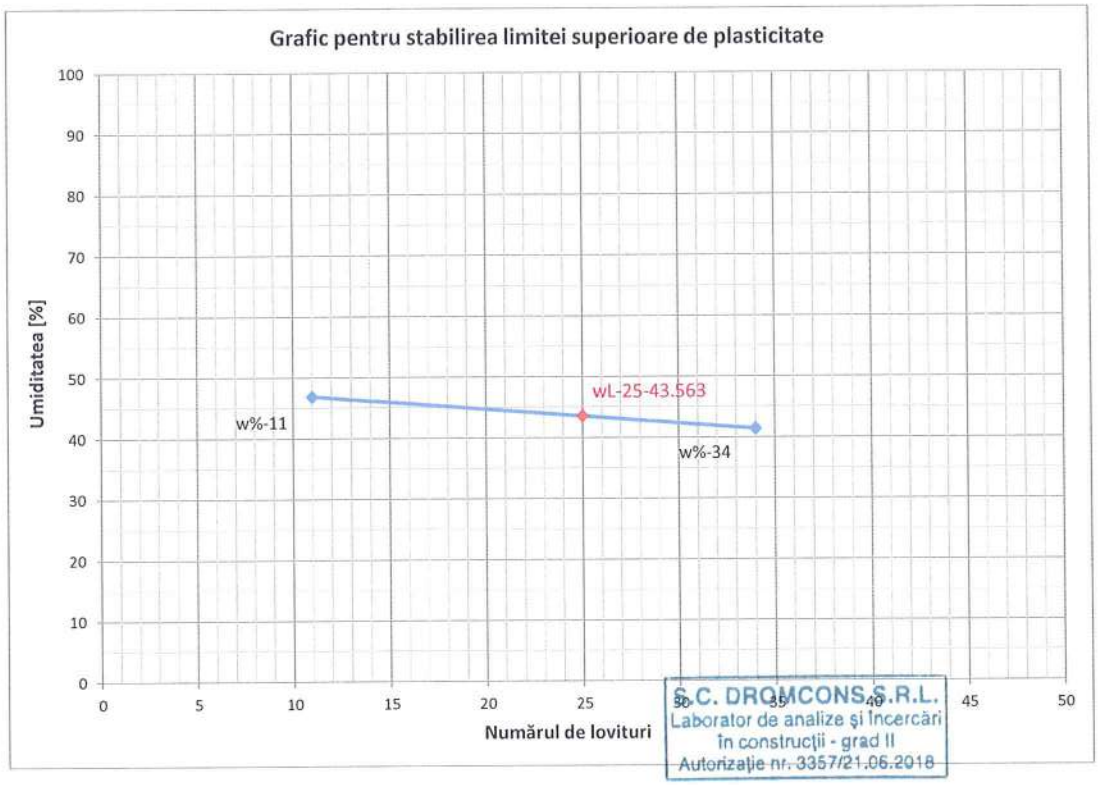
Declarăm pe proprie răspundere că încercările nu au fost efectuate sub presiune de nici o formă.
S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru.

Nr.buletin 200-1/2019	Conform: PO - GTF - 14	Anexa 5.1
Data: 26.11.2019	S.C. DROMCONS S.R.L.	
Amplasament	Parcul Mihai Eminescu - Zona din fața liceului Economic – nr. CF 344416	
Beneficiar	Municipiul Arad	
Proiect	AMPLASARE DE PANOURI INFO-METEO ȘI ALTE AFISAJE IN MUNICIPIUL ARAD	
Întocmit	Dpl. Ing. Daniel ȚOLE	
Verificat	Dpl. Ing. Adrian PRAHOVEANU	

Determinarea limitei superioare de plasticitate - Anexa 5.2

(F2 - P1 - 0.8m)

Mersul determinării	Epruveta	
	1	2
Recipient nr.	1	2
Masa proba umedă + tara m_u (g)	21.14	20.92
Masa proba uscată + tara m_d (g)	17.90	17.47
Tara m_c (g)	10.08	10.11
m_u - m_d (g)	3.24	3.45
m_d - m_c (g)	7.82	7.36
$w_{\%}$ w%=[(mu-md)/(md-mc)]*100	41.43	46.88
Lovituri (Cassagrande)	34	11



S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize și încercări în construcții - grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018

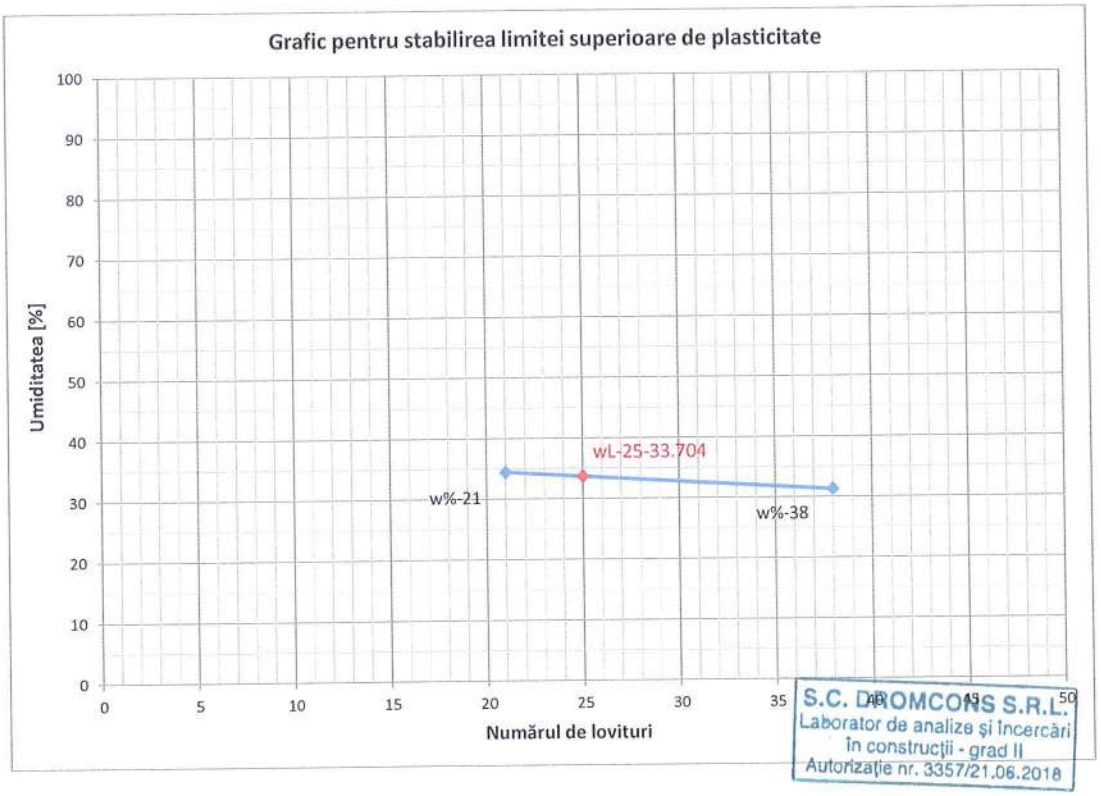
Declarăm pe proprie răspundere că încercările nu au fost efectuate sub presiune de nici o formă.
S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru.

Nr.buletin 200-2/2019	Conform: PO - GTF - 14	Anexa 5.2
Data: 26.11.2019	S.C. DROMCONS S.R.L.	
Amplasament	Cartierul Micălaca - B-dul N. Titulescu, zona sensului giratoriu – nr. CF 349820	
Beneficiar	Municipiul Arad	
Proiect	AMPLASARE DE PANOURI INFO-METEO ȘI ALTE AFISAJE ÎN MUNICIPIUL ARAD	
Întocmit	Dpl. Ing. Daniel ȚOLE	
Verificat	Dpl. Ing. Adrian PRAHOVEANU	

Determinarea limitei superioare de plasticitate - Anexa 5.3

(F3 - P1 - 0.8m)

Mersul determinării	Epruveta	
	1	2
Recipient nr.	1	2
Masa proba umedă + tara m_u (g)	21.64	22.33
Masa proba uscată + tara m_d (g)	18.90	19.22
Tara m_c (g)	10.15	10.19
m_u - m_d (g)	2.74	3.11
m_d - m_c (g)	8.75	9.03
$w_{\%}$ w%=[(mu-md)/(md-mc)]*100	31.31	34.44
Lovituri (Cassagrande)	**38**	**21**



S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize și încercări în construcții - grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018

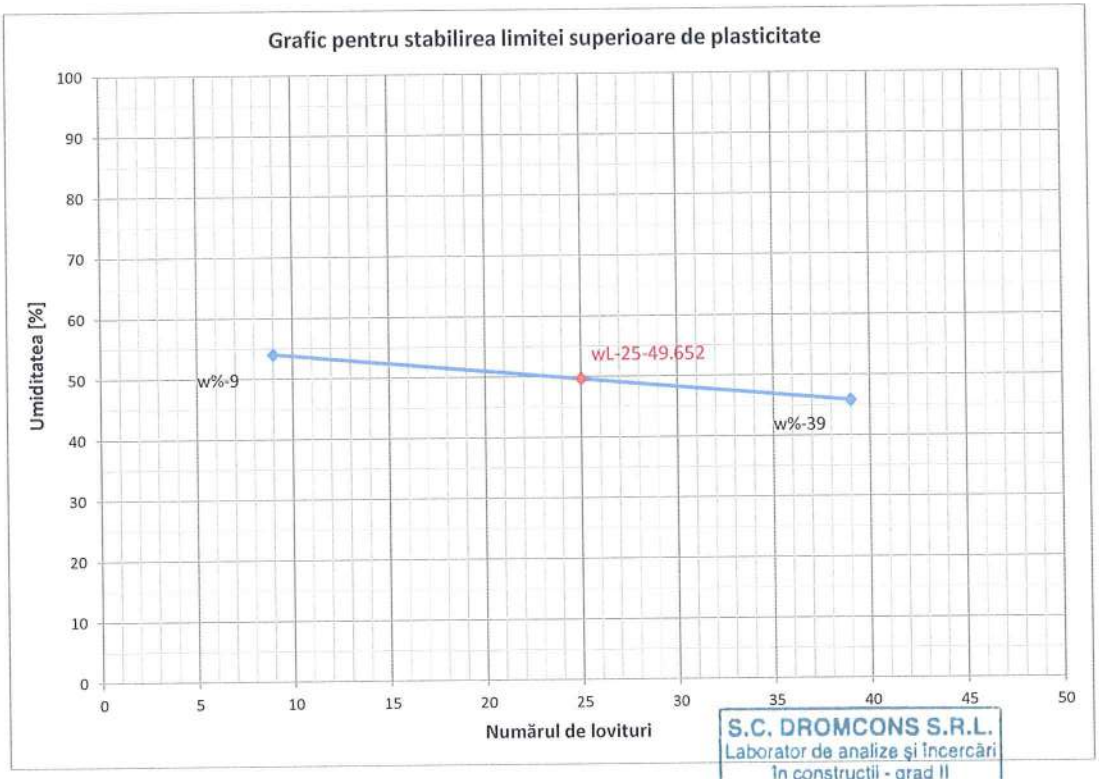
Declarăm pe proprie răspundere că încercările nu au fost efectuate sub presiune de nici o formă.
S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru.

Nr.buletin 200-3/2019	Conform: PO - GTF - 14	Anexa 5.3
Data: 26.11.2019	S.C. DROMCONS S.R.L.	
Amplasament	Cartierul Aradul Nou - Zona din apropierea intersecției cu str. Popa Șapcă, pe Calea Timișorii – nr. CF 351049	
Beneficiar	Municipiul Arad	
Proiect	AMPLASARE DE PANOURI INFO-METEO ȘI ALTE AFISAJE ÎN MUNICIPIUL ARAD	
Întocmit	Dpl. Ing. Daniel ȚOLE	
Verificat	Dpl. Ing. Adrian PRAHOVEANU	

Determinarea limitei superioare de plasticitate - Anexa 5.4

(F4 - P1 - 0.8m)

Mersul determinării	Epruveta	
	1	2
Recipient nr.	1	2
Masa proba umedă + tara m_u (g)	19.73	20.32
Masa proba uscată + tara m_d (g)	16.71	16.76
Tara m_c (g)	10.12	10.17
m_u - m_d (g)	3.02	3.56
m_d - m_c (g)	6.59	6.59
$w_{\%}$ w%=[(mu-md)/(md-mc)]*100	45.83	54.02
Lovituri (Cassagrande)	39	9



S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize şi Încercări
în construcţii - grad II
Autorizaţie nr. 3357/21.06.2018

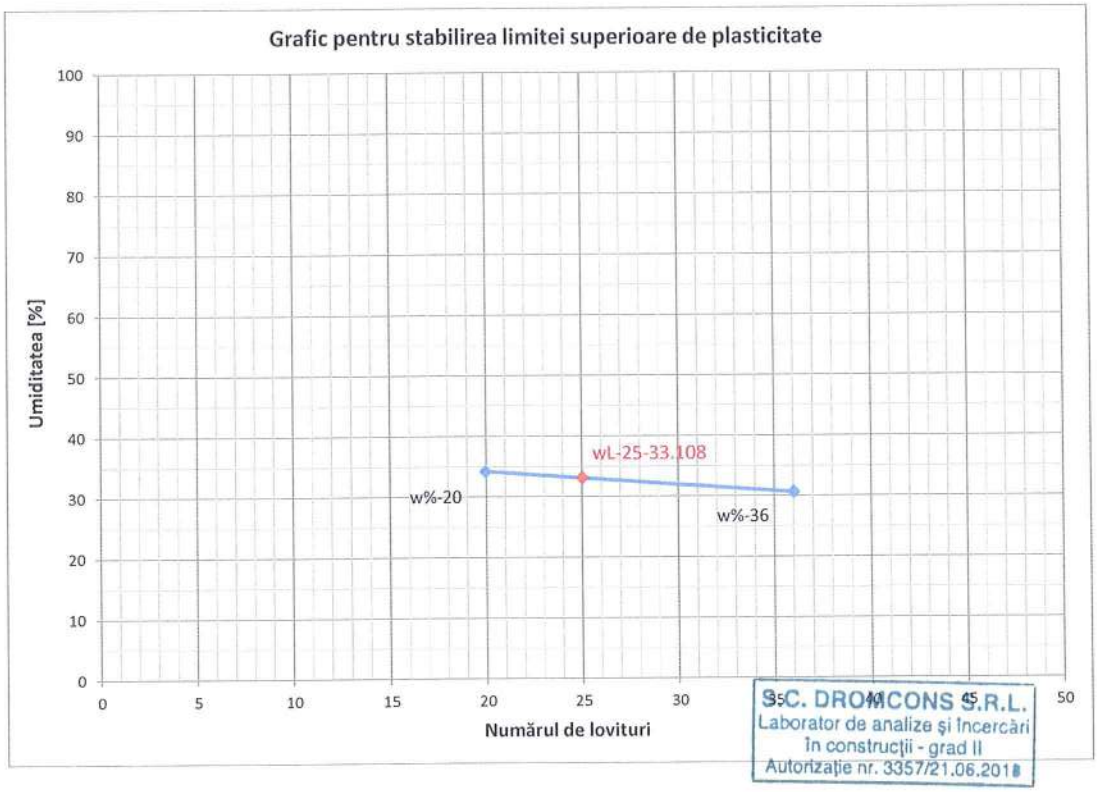
Declarăm pe proprie răspundere că încercările nu au fost efectuate sub presiune de nici o formă.
S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru.

Nr.buletin 200-4/2019	Conform: PO - GTF - 14	Anexa 5.4
Data: 26.11.2019	S.C. DROMCONS S.R.L.	
Amplasament	Cartier Bujac - Str. Independenței - în capătul stadionului de fotbal – nr. CF 348978	
Beneficiar	Municipiul Arad	
Proiect	AMPLASARE DE PANOURI INFO-METEO ŞI ALTE AFISAJE IN MUNICIPIUL ARAD	
Întocmit	Dpl. Ing. Daniel ŢOLE	
Verificat	Dpl. Ing. Adrian PRAHOVEANU	

Determinarea limitei superioare de plasticitate - Anexa 5.5

(F5 - P1 - 0.8m)

Mersul determinării	Epruveta	
	1	2
Recipient nr.	1	2
Masa proba umedă + tara m_u (g)	22.34	21.71
Masa proba uscată + tara m_d (g)	19.43	18.75
Tara m_c (g)	9.94	10.10
m_u - m_d (g)	2.91	2.96
m_d - m_c (g)	9.49	8.65
$w_{\%}$ w%=[(mu-md)/(md-mc)]*100	30.66	34.22
Lovituri (Cassagrande)	**36**	**20**



S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize și încercări în construcții - grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018

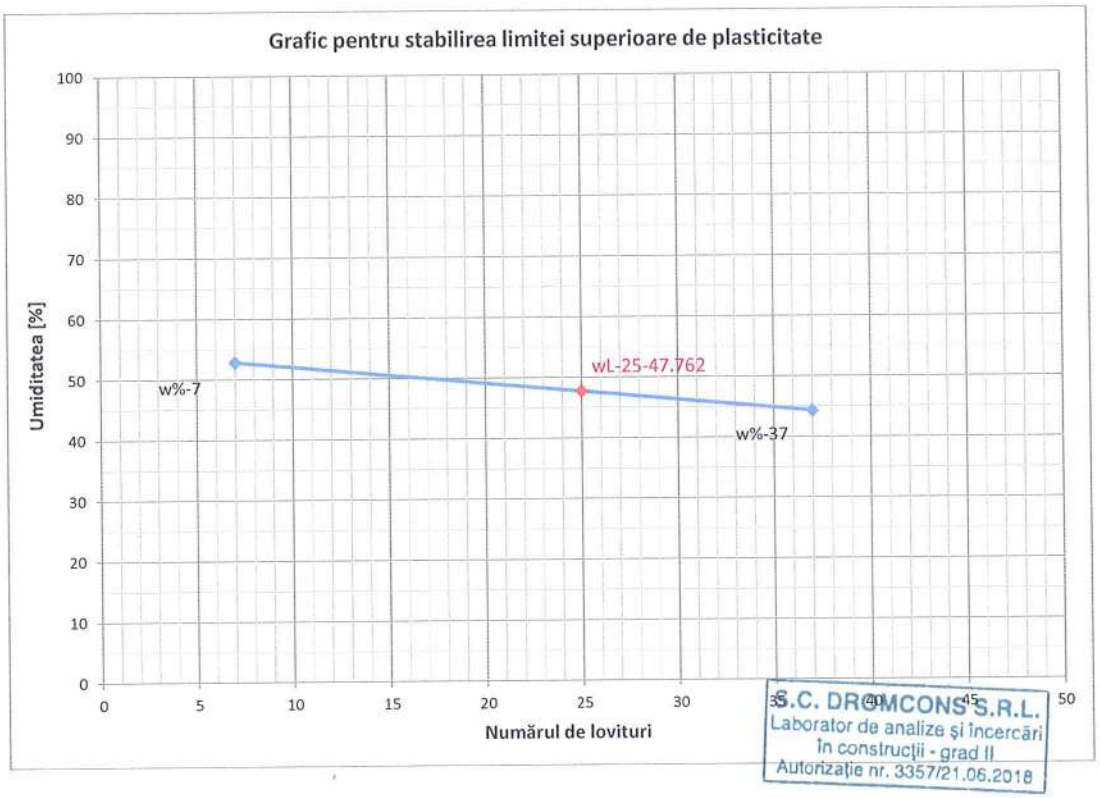
Declarăm pe proprie răspundere că încercările nu au fost efectuate sub presiune de nici o formă.
S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru.

Nr.buletin 200-5/2019	Conform: PO - GTF - 14	Anexa 5.5
Data: 26.11.2019	S.C. DROMCONS S.R.L.	
Amplasament	Calea Victoriei – Zona Uta - în apropierea de fântâna arteziană – nr. CF 349649	
Beneficiar	Municipiul Arad	
Proiect	AMPLASARE DE PANOURI INFO-METEO ȘI ALTE AFISAJE IN MUNICIPIUL ARAD	
Întocmit	Dpl. Ing. Daniel ȚOLE	
Verificat	Dpl. Ing. Adrian PRAHOVEANU	

Determinarea limitei superioare de plasticitate - Anexa 5.6

(F6 - P1 - 0.8m)

Mersul determinării	Epruveta	
	1	2
Recipient nr.	1	2
Masa proba umedă + tara m_u (g)	20.44	20.77
Masa proba uscată + tara m_d (g)	17.25	17.06
Tara m_c (g)	10.06	10.04
m_u - m_d (g)	3.19	3.71
m_d - m_c (g)	7.19	7.02
$w_{\%}$ w%=[(mu-md)/(md-mc)]*100	44.37	52.85
Lovituri (Cassagrande)	37	7



S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize și încercări în construcții - grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018

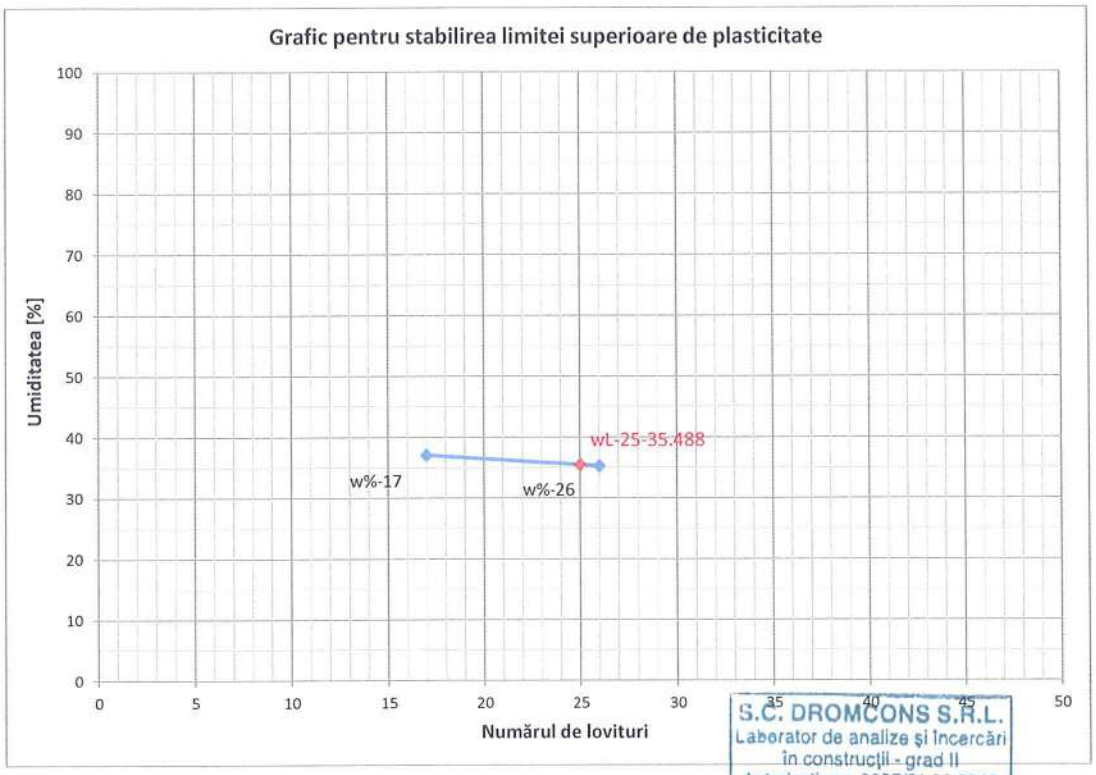
Declarăm pe proprie răspundere că încercările nu au fost efectuate sub presiune de nici o formă.
S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru.

Nr.buletin 200-6/2019	Conform: PO - GTF - 14	Anexa 5.6
Data: 26.11.2019	S.C. DROMCONS S.R.L.	
Amplasament	Cartier Alfa - str. Tunarilor - La intersecția străzilor Tunarilor și Luceafărului – nr. CF 351649	
Beneficiar	Municipiul Arad	
Proiect	AMPLASARE DE PANOURI INFO-METEO ȘI ALTE AFISAJE ÎN MUNICIPIUL ARAD	
Întocmit	Dpl. Ing. Daniel ȚOLE	
Verificat	Dpl. Ing. Adrian PRAHOVEANU	

Determinarea limitei superioare de plasticitate - Anexa 5.7

(F7 - P1 - 0.8m)

Mersul determinării	Epruveta	
	1	2
Recipient nr.	1	2
Masa proba umedă + tara m_u (g)	22.95	22.40
Masa proba uscată + tara m_d (g)	19.58	19.06
Tara m_c (g)	10.03	10.05
m_u - m_d (g)	3.37	3.34
m_d - m_c (g)	9.55	9.01
$w_{\%}$ w%=[(mu-md)/(md-mc)]*100	35.29	37.07
Lovituri (Cassagrande)	26	17



S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize și încercări în construcții - grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018

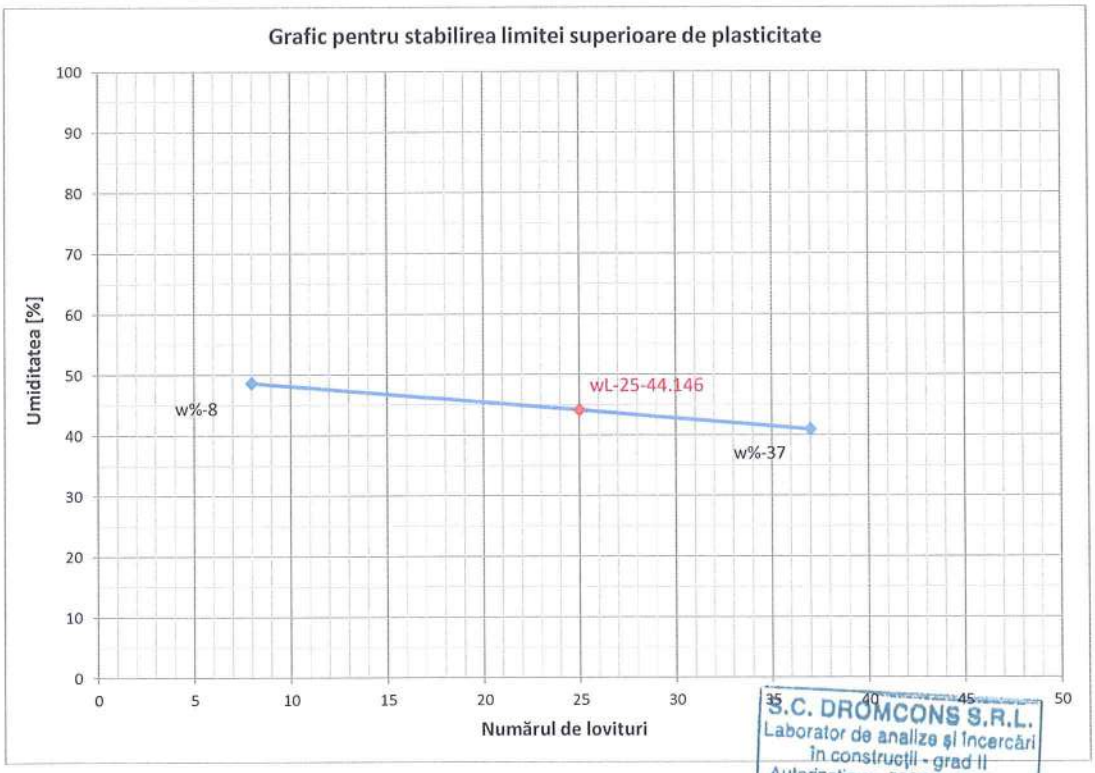
Declarăm pe proprie răspundere că încercările nu au fost efectuate sub presiune de nici o formă.
S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru.

Nr.buletin 200-7/2019	Conform: PO - GTF - 14	Anexa 5.7
Data: 26.11.2019	S.C. DROMCONS S.R.L.	
Amplasament	Zona centru – Podgoria (Cartier Centru) - In apropierea sensului giratoriu – nr. CF 350550	
Beneficiar	Municipiul Arad	
Proiect	AMPLASARE DE PANOURI INFO-METEO ŞI ALTE AFISAJE ÎN MUNICIPIUL ARAD	
Întocmit	Dpl. Ing. Daniel ȚOLE	
Verificat	Dpl. Ing. Adrian PRAHOVEANU	

Determinarea limitei superioare de plasticitate - Anexa 5.8

(F8 - P1 - 0.8m)

Mersul determinării	Epruveta	
	1	2
Recipient nr.	1	2
Masa proba umedă + tara m_u (g)	23.36	20.71
Masa proba uscată + tara m_d (g)	19.51	17.25
Tara m_c (g)	10.11	10.14
m_u - m_d (g)	3.85	3.46
m_d - m_c (g)	9.40	7.11
$w_{\%}$ w%=[(mu-md)/(md-mc)]*100	40.96	48.66
Lovituri (Cassagrande)	**37**	**8**



S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize și încercări în construcții - grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018

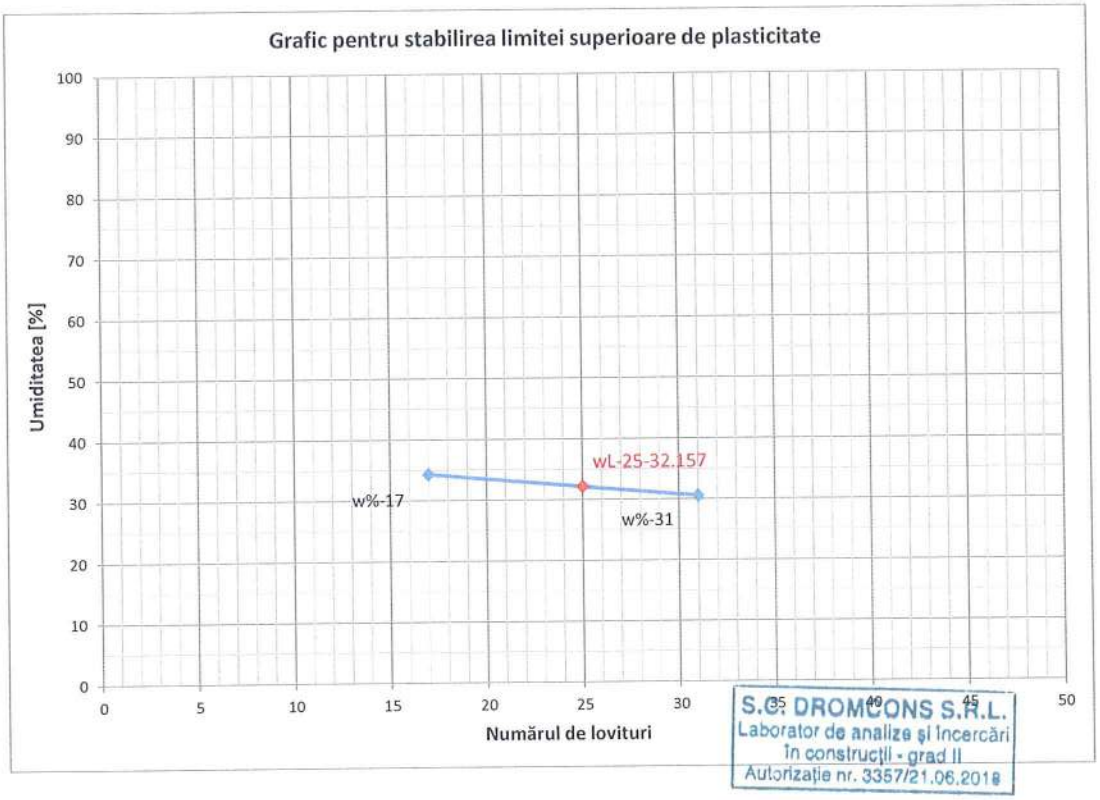
Declarăm pe proprie răspundere că încercările nu au fost efectuate sub presiune de nici o formă.
S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru.

Nr.buletin 200-8/2019	Conform: PO - GTF - 14	Anexa 5.8
Data: 26.11.2019	S.C. DROMCONS S.R.L.	
Amplasament	Parcul Sfânta Maria – Micălaca Paralel cu strada Beiuș – nr. CF 342477	
Beneficiar	Municipiul Arad	
Proiect	AMPLASARE DE PANOURI INFO-METEO ȘI ALTE AFISAJE ÎN MUNICIPIUL ARAD	
Întocmit	Dpl. Ing. Daniel ȚOLE	
Verificat	Dpl. Ing. Adrian PRAHOVEANU	

Determinarea limitei superioare de plasticitate - Anexa 5.9

(F9 - P1 - 0.8m)

Mersul determinării	Epruveta	
	1	2
Recipient nr.	1	2
Masa proba umedă + tara m_u (g)	26.63	25.81
Masa proba uscată + tara m_d (g)	22.75	21.79
Tara m_c (g)	10.05	10.07
m_u - m_d (g)	3.88	4.02
m_d - m_c (g)	12.70	11.72
$w_{\%}$ w%=[(mu-md)/(md-mc)]*100	30.55	34.30
Lovituri (Cassagrande)	31	17



S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize și încercări în construcții - grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018

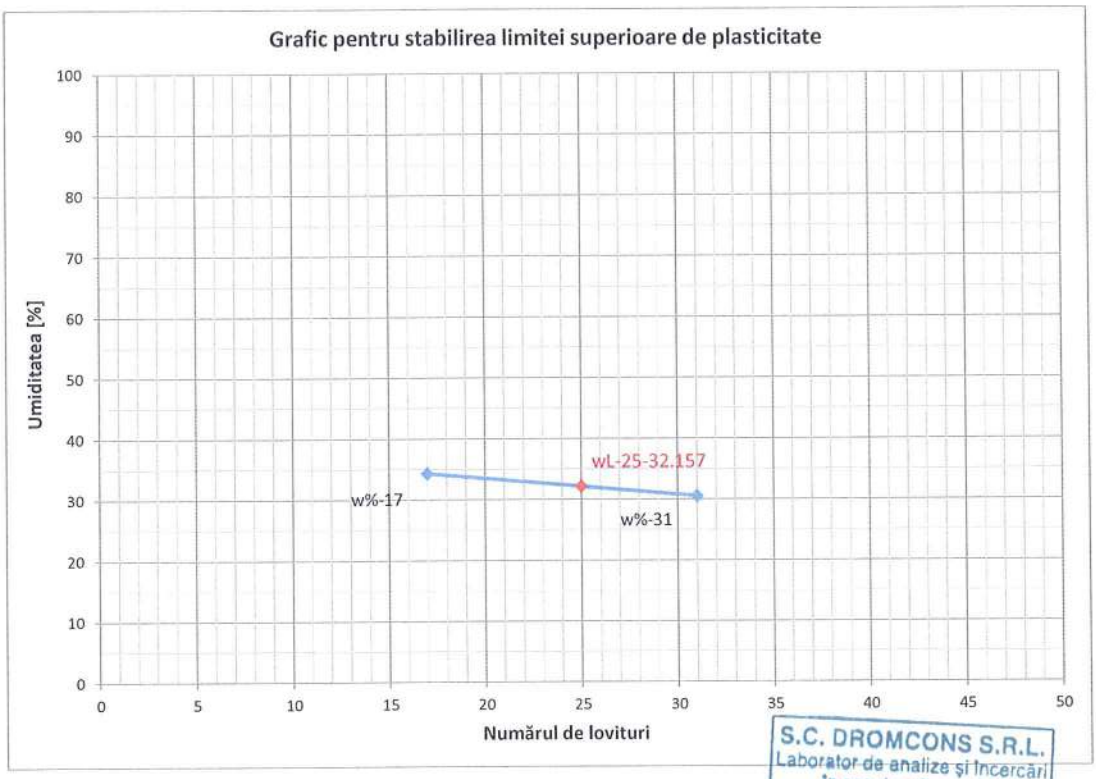
Declarăm pe proprie răspundere că încercările nu au fost efectuate sub presiune de nici o formă.
S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru.

Nr.buletin 200-9/2019	Conform: PO - GTF - 14	Anexa 5.9
Data: 26.11.2019	S.C. DROMCONS S.R.L.	
Amplasament	Parcul Reconcilierii Romano – Maghiare - în zona intersecției străzilor P-ța Pompierilor și Vârful cu Dor – nr. CF 345695	
Beneficiar	Municipiul Arad	
Proiect	AMPLASARE DE PANOURI INFO-METEO ȘI ALTE AFISAJE ÎN MUNICIPIUL ARAD	
Întocmit	Dpl. Ing. Daniel ȚOLE	
Verificat	Dpl. Ing. Adrian PRAHOVEANU	

Determinarea limitei superioare de plasticitate - Anexa 5.10

(F10 - P1 - 0.8m)

Mersul determinării	Epruveta	
	1	2
Recipient nr.	1	2
Masa proba umedă + tara m_u (g)	26.63	25.81
Masa proba uscată + tara m_d (g)	22.75	21.79
Tara m_c (g)	10.05	10.07
m_u - m_d (g)	3.88	4.02
m_d - m_c (g)	12.70	11.72
$w_{\%}$ w%=[(mu-md)/(md-mc)]*100	30.55	34.30
Lovituri (Cassagrande)	31	17



S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize și încercări în construcții - grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018

Declarăm pe proprie răspundere că încercările nu au fost efectuate sub presiune de nici o formă.
S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru.

Nr.buletin 200-10/2019	Conform: PO - GTF - 14	Anexa 5.10
Data: 26.11.2019	S.C. DROMCONS S.R.L.	
Amplasament	Parcul Mihai Eminescu - Zona din fața liceului Economic – nr. CF 344416	
Beneficiar	Municipiul Arad	
Proiect	AMPLASARE DE PANOURI INFO-METEO ȘI ALTE AFISAJE ÎN MUNICIPIUL ARAD	
Întocmit	Dpl. Ing. Daniel ȚOLE	
Verificat	Dpl. Ing. Adrian PRAHOVEANU	

Determinarea limitei inferioare de plasticitate Wp (F1 - P1 - 0,8 m)

Mersul determinării	Epruveta	
	1	2
Recipient nr.	1	2
Masa proba umedă + tara m_u (g)	12.87	12.97
Masa proba uscată + tara m_d (g)	12.33	12.42
Tara m_c (g)	10.06	10.07
m_u - m_d (g)	0.54	0.55
md - mc (g)	2.27	2.35
w%=[(mu-md)/(md-mc)]*100	23.79	23.40
Media rezultatelor	**23.60**	

S.C. DROMCONS SR.L.
Laborator de analize și încercări în construcții – grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018
loc. Arad, str. Gheorghe Ciuhandru, nr. 3, et. 1, ap. 2, jud. Arad

ANEXA 6.1 la raportul de incercare nr. 200-1 din 26.11.2019

S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize şi Încercări
în construcţii - grad II
Autorizaţie nr. 3357/21.06.2018

Declarăm pe proprie răspundere că încercările nu au fost efectuate sub presiune de nici o formă.
S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru.

Nr. buletin 200-1/2019	Conform: PO - GTF - 03	Anexa 6.1
Data: 26.11.2019	S.C. DROMCONS S.R.L.	
Amplasament	Parcul Mihai Eminescu - Zona din faţa liceului Economic – nr. CF 344416	
Beneficiar	Municipiul Arad	
Proiect	AMPLASARE DE PANOURI INFO-METEO ŞI ALTE AFISAJE ÎN MUNICIPIUL ARAD	
Întocmit	Dpl. Ing. Daniel ȚOLE	
Verificat	Dpl. Ing. Adrian PRAHOVEANU	

Determinarea limitei inferioare de plasticitate Wp (F2 - P1 - 0,8 m)

Mersul determinării	Epruveta	
	1	2
Recipient nr.	1	2
Masa proba umedă + tara m_u (g)	12.12	12.27
Masa proba uscată + tara m_d (g)	11.76	11.89
Tara m_c (g)	10.09	10.09
m_u - m_d (g)	0.36	0.38
md - mc (g)	1.67	1.80
w%=[(mu-md)/(md-mc)]*100	21.56	21.11
Media rezultatelor	**21.33**	

S.C. DROMCONS SR.L.
Laborator de analize și încercări în construcții – grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018
loc. Arad, str. Gheorghe Ciuhandru, nr. 3, et. 1, ap. 2, jud. Arad

ANEXA 6.2 la raportul de incercare nr. 200-2 din 26.11.2019

S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize și încercări în construcții - grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018

Declarăm pe proprie răspundere că încercările nu au fost efectuate sub presiune de nici o formă.
S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru.

Nr. buletin 200-2/2019	Conform: PO - GTF - 03	Anexa 6.2
Data: 26.11.2019	S.C. DROMCONS S.R.L.	
Amplasament	Cartierul Micălaca - B-dul N. Titulescu, zona sensului giratoriu – nr. CF 349820	
Beneficiar	Municipiul Arad	
Proiect	AMPLASARE DE PANOURI INFO-METEO ŞI ALTE AFISAJE ÎN MUNICIPIUL ARAD	
Întocmit	Dpl. Ing. Daniel ȚOLE	
Verificat	Dpl. Ing. Adrian PRAHOVEANU	

Determinarea limitei inferioare de plasticitate Wp (F3 - P1 - 0,8 m)

Mersul determinării	Epruveta	
	1	2
Recipient nr.	1	2
Masa proba umedă + tara m_u (g)	12.44	12.46
Masa proba uscată + tara m_d (g)	12.00	12.00
Tara m_c (g)	10.16	10.04
m_u - m_d (g)	0.44	0.46
md - mc (g)	1.84	1.96
w%=[(mu-md)/(md-mc)]*100	23.91	23.47
Media rezultatelor	**23.69**	

S.C. DROMCONS SR.L.
Laborator de analize și încercări în construcții – grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018
loc. Arad, str. Gheorghe Ciuhandru, nr. 3, et. 1, ap. 2, jud. Arad

ANEXA 6.3 la raportul de incercare nr. 200-3 din 26.11.2019

S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize şi Incercări
în construcţii - grad II
Autorizaţie nr. 3357/21.06.2018

Declarăm pe proprie răspundere că încercările nu au fost efectuate sub presiune de nici o formă.
S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru.

Nr. buletin 200-3/2019	Conform: PO - GTF - 03	Anexa 6.3
Data: 26.11.2019	S.C. DROMCONS S.R.L.	
Amplasament	Cartierul Aradul Nou - Zona din apropierea intersecţiei cu str. Popa Şapcă, pe Calea Timişorii – nr. CF 351049	
Beneficiar	Municipiul Arad	
Proiect	AMPLASARE DE PANOURI INFO-METEO ŞI ALTE AFISAJE ÎN MUNICIPIUL ARAD	
Întocmit	Dpl. Ing. Daniel ȚOLE	
Verificat	Dpl. Ing. Adrian PRAHOVEANU	

Determinarea limitei inferioare de plasticitate Wp (F4 - P1 - 0,8 m)

Mersul determinării	Epruveta	
	1	2
Recipient nr.	1	2
Masa proba umedă + tara m_u (g)	12.39	13.00
Masa proba uscată + tara m_d (g)	11.99	12.48
Tara m_c (g)	10.15	10.08
m_u - m_d (g)	0.40	0.52
md - mc (g)	1.84	2.40
w%=[(mu-md)/(md-mc)]*100	21.74	21.67
Media rezultatelor	**21.70**	

S.C. DROMCONS SR.L.
Laborator de analize și încercări în construcții – grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018
loc. Arad, str. Gheorghe Ciuhandru, nr. 3, et. 1, ap. 2, jud. Arad

ANEXA 6.4 la raportul de incercare nr. 200-4 din 26.11.2019

S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize și încercări
în construcții - grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018

Declarăm pe proprie răspundere că încercările nu au fost efectuate sub presiune de nici o formă.
S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru.

Nr. buletin 200-4/2019	Conform: PO - GTF - 03	Anexa 6.4
Data: 26.11.2019	S.C. DROMCONS S.R.L.	
Amplasament	Cartier Bujac - Str. Independenţei - În capătul stadionului de fotbal – nr. CF 348978	
Beneficiar	Municipiul Arad	
Proiect	AMPLASARE DE PANOURI INFO-METEO ŞI ALTE AFISAJE ÎN MUNICIPIUL ARAD	
Întocmit	Dpl. Ing. Daniel ȚOLE	
Verificat	Dpl. Ing. Adrian PRAHOVEANU	

Determinarea limitei inferioare de plasticitate Wp (F5 - P1 - 0,8 m)

Mersul determinării	Epruveta	
	1	2
Recipient nr.	1	2
Masa proba umedă + tara m_u (g)	18.27	17.66
Masa proba uscată + tara m_d (g)	16.73	16.25
Tara m_c (g)	10.02	10.04
m_u - m_d (g)	1.54	1.41
md - mc (g)	6.71	6.21
w%=[(mu-md)/(md-mc)]*100	22.95	22.71
Media rezultatelor	**22.83**	

S.C. DROMCONS SR.L.
Laborator de analize și încercări în construcții – grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018
loc. Arad, str. Gheorghe Ciuhandru, nr. 3, et. 1, ap. 2, jud. Arad

ANEXA 6.5 la raportul de incercare nr. 200-5 din 26.11.2019

S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize și încercări în construcții - grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018

Declarăm pe proprie răspundere că încercările nu au fost efectuate sub presiune de nici o formă.
S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru.

Nr. buletin 200-5/2019	Conform: PO - GTF - 03	Anexa 6.5
Data: 26.11.2019	S.C. DROMCONS S.R.L.	
Amplasament	Calea Victoriei – Zona Uta - În apropierea de fântâna arteziană – nr. CF 349649	
Beneficiar	Municipiul Arad	
Proiect	AMPLASARE DE PANOURI INFO-METEO ŞI ALTE AFISAJE ÎN MUNICIPIUL ARAD	
Întocmit	Dpl. Ing. Daniel ȚOLE	
Verificat	Dpl. Ing. Adrian PRAHOVEANU	

Determinarea limitei inferioare de plasticitate Wp (F6 - P1 - 0,8 m)

Mersul determinării	Epruveta	
	1	2
Recipient nr.	1	2
Masa proba umedă + tara m_u (g)	13.06	11.87
Masa proba uscată + tara m_d (g)	12.58	11.59
Tara m_c (g)	10.07	9.95
m_u - m_d (g)	0.48	0.28
md - mc (g)	2.51	1.64
w%=[(mu-md)/(md-mc)]*100	19.12	17.07
Media rezultatelor	**18.10**	

S.C. DROMCONS SR.L.
Laborator de analize și încercări în construcții – grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018
loc. Arad, str. Gheorghe Ciuhandru, nr. 3, et. 1, ap. 2, jud. Arad

ANEXA 6.6 la raportul de incercare nr. 200-6 din 26.11.2019

S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize și încercări în construcții - grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018

Declarăm pe proprie răspundere că încercările nu au fost efectuate sub presiune de nici o formă.
S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru.

Nr. buletin 200-6/2019	Conform: PO - GTF - 03	Anexa 6.6
Data: 26.11.2019	S.C. DROMCONS S.R.L.	
Amplasament	Cartier Alfa - str. Tunarilor - La intersecţia străzilor Tunarilor şi Luceafărului – nr. CF 351649	
Beneficiar	Municipiul Arad	
Proiect	AMPLASARE DE PANOURI INFO-METEO ŞI ALTE AFISAJE ÎN MUNICIPIUL ARAD	
Întocmit	Dpl. Ing. Daniel ȚOLE	
Verificat	Dpl. Ing. Adrian PRAHOVEANU	

Determinarea limitei inferioare de plasticitate Wp (F7 - P1 - 0,8 m)

Mersul determinării	Epruveta	
	1	2
Recipient nr.	1	2
Masa proba umedă + tara m_u (g)	12.80	12.25
Masa proba uscată + tara m_d (g)	12.30	11.91
Tara m_c (g)	9.96	10.13
m_u - m_d (g)	0.50	0.34
md - mc (g)	2.34	1.78
w%=[(mu-md)/(md-mc)]*100	21.37	19.10
Media rezultatelor	**20.23**	

S.C. DROMCONS SR.L.
Laborator de analize și încercări în construcții – grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018
loc. Arad, str. Gheorghe Ciuhandru, nr. 3, et. 1, ap. 2, jud. Arad

ANEXA 6.7 la raportul de incercare nr. 200-7 din 26.11.2019

S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize și încercări în construcții - grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018

Declarăm pe proprie răspundere că încercările nu au fost efectuate sub presiune de nici o formă.
S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru.

Nr. buletin 200-7/2019	Conform: PO - GTF - 03	Anexa 6.7
Data: 26.11.2019	S.C. DROMCONS S.R.L.	
Amplasament	Zona centru – Podgoria (Cartier Centru) - În apropierea sensului giratoriu – nr. CF 350550	
Beneficiar	Municipiul Arad	
Proiect	AMPLASARE DE PANOURI INFO-METEO ŞI ALTE AFISAJE ÎN MUNICIPIUL ARAD	
Întocmit	Dpl. Ing. Daniel ȚOLE	
Verificat	Dpl. Ing. Adrian PRAHOVEANU	

Determinarea limitei inferioare de plasticitate Wp (F8 - P1 - 0,8 m)

Mersul determinării	Epruveta	
	1	2
Recipient nr.	1	2
Masa proba umedă + tara m_u (g)	11.48	11.74
Masa proba uscată + tara m_d (g)	11.20	11.45
Tara m_c (g)	9.90	10.10
m_u - m_d (g)	0.28	0.29
md - mc (g)	1.30	1.35
w%=[(mu-md)/(md-mc)]*100	21.54	21.48
Media rezultatelor	**21.51**	

S.C. DROMCONS SR.L.
Laborator de analize și încercări în construcții – grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018
loc. Arad, str. Gheorghe Ciuhandru, nr. 3, et. 1, ap. 2, jud. Arad

ANEXA 6.8 la raportul de incercare nr. 200-8 din 26.11.2019

S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize și încercări în construcții - grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018

Declarăm pe proprie răspundere că încercările nu au fost efectuate sub presiune de nici o formă.
S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru.

Nr. buletin 200-8/2019	Conform: PO - GTF - 03	Anexa 6.8
Data: 26.11.2019	S.C. DROMCONS S.R.L.	
Amplasament	Parcul Sfânta Maria – Micălaca Paralel cu strada Beiuş – nr. CF 342477	
Beneficiar	Municipiul Arad	
Proiect	AMPLASARE DE PANOURI INFO-METEO ŞI ALTE AFISAJE ÎN MUNICIPIUL ARAD	
Întocmit	Dpl. Ing. Daniel ȚOLE	
Verificat	Dpl. Ing. Adrian PRAHOVEANU	

Determinarea limitei inferioare de plasticitate Wp (F9 - P1 - 0,8 m)

Mersul determinării	Epruveta	
	1	2
Recipient nr.	1	2
Masa proba umedă + tara m_u (g)	12.87	12.97
Masa proba uscată + tara m_d (g)	12.33	12.42
Tara m_c (g)	10.06	10.07
m_u - m_d (g)	0.54	0.55
md - mc (g)	2.27	2.35
w%=[(mu-md)/(md-mc)]*100	23.79	23.40
Media rezultatelor	**23.60**	

S.C. DROMCONS SR.L.
Laborator de analize și încercări în construcții – grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018
loc. Arad, str. Gheorghe Ciuhandru, nr. 3, et. 1, ap. 2, jud. Arad

ANEXA 6.9 la raportul de incercare nr. 200-9 din 26.11.2019

S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize şi încercări în construcţii - grad II
Autorizaţie nr. 3357/21.06.2018

Declarăm pe proprie răspundere că încercările nu au fost efectuate sub presiune de nici o formă.
S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru.

Nr. buletin 200-9/2019	Conform: PO - GTF - 03	Anexa 6.9
Data: 26.11.2019	S.C. DROMCONS S.R.L.	
Amplasament	Parcul Reconcilierii Romano – Maghiare - In zona intersecţiei străzilor P-ţa Pompierilor şi Vârful cu Dor – nr. CF 345695	
Beneficiar	Municipiul Arad	
Proiect	AMPLASARE DE PANOURI INFO-METEO ŞI ALTE AFISAJE ÎN MUNICIPIUL ARAD	
Întocmit	Dpl. Ing. Daniel ŢOLE	
Verificat	Dpl. Ing. Adrian PRAHOVEANU	

Determinarea limitei inferioare de plasticitate Wp (F10 - P1 - 0,8 m)

Mersul determinării	Epruveta	
	1	2
Recipient nr.	1	2
Masa proba umedă + tara m_u (g)	12.87	12.97
Masa proba uscată + tara m_d (g)	12.33	12.42
Tara m_c (g)	10.06	10.07
m_u - m_d (g)	0.54	0.55
md - mc (g)	2.27	2.35
w%=[(mu-md)/(md-mc)]*100	23.79	23.40
Media rezultatelor	**23.60**	

S.C. DROMCONS SR.L.
Laborator de analize și încercări în construcții – grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018
loc. Arad, str. Gheorghe Ciuhandru, nr. 3, et. 1, ap. 2, jud. Arad

ANEXA 6.10 la raportul de incercare nr. 200-10 din 21.11.2019

S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize și încercări în construcții - grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018

Declarăm pe proprie răspundere că încercările nu au fost efectuate sub presiune de nici o formă.
S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru.

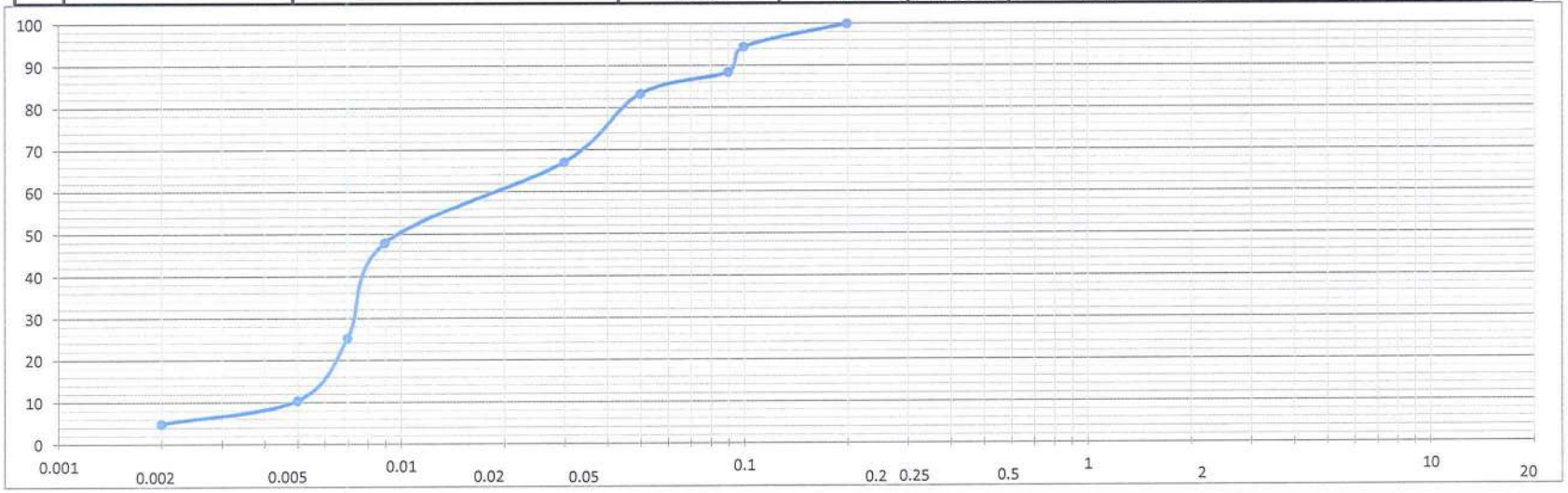
Nr. buletin 200-10/2019	Conform: PO - GTF - 03	Anexa 6.10
Data: 26.11.2019	S.C. DROMCONS S.R.L.	
Amplasament	Parcul Mihai Eminescu - Zona din faţa liceului Economic – nr. CF 344416	
Beneficiar	Municipiul Arad	
Proiect	AMPLASARE DE PANOURI INFO-METEO ŞI ALTE AFISAJE ÎN MUNICIPIUL ARAD	
Întocmit	Dpl. Ing. Daniel ȚOLE	
Verificat	Dpl. Ing. Adrian PRAHOVEANU	

ANEXA 7.1 la raportul de incercare nr. 200-1 din 26.11.2019

Nr. buletin. 200-1/2019
Șantierul: lParcul Mihai Eminescu - Zona din fața liceului Economic – nr. CF 344416
Sondaj nr. F1
Proba nr.P1
Adâncimea: 0.80 m
Data: 26.11.2019
Conform: PO - GTF - 04

CURBA GRANULOMETRICĂ

%	ARGILĂ	PRAF	NISIP				PIETRIȘ
			Făinos	Fin	Mijlociu	Mare	



Declarăm pe proprie răspundere că încercările nu au fost efectuate sub presiune de nici o formă.
S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru.

Întocmit: S.C. DROMCONS S.R.L.
Dpl.Ing. Daniel ȚOLE

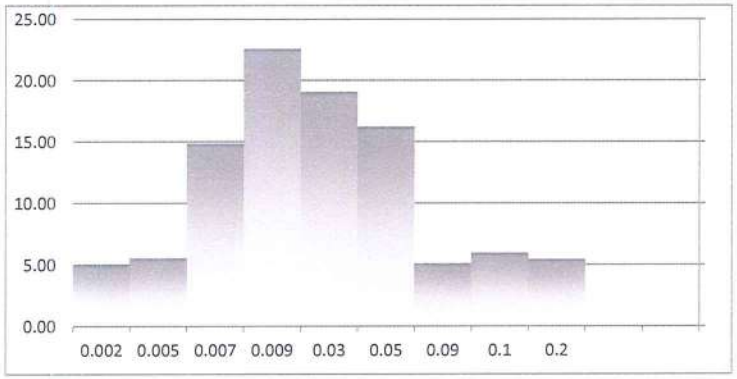
S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize și încercări în construcții - grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018

Verificat: S.C. DROMCONS S.R.L.
Dpl.Ing. Adrian PRAHOVEANU

ANEXA 7.2 la raportul de incercare nr. 200-1 din 26.11.2019

Nr. buletin. 200-1/2019
Șantierul: Parcul Mihai Eminescu - Zona din fața liceului Economic – nr. CF 344416
Sondaj nr. F1
Proba nr.P1
Adâncimea: 0.80 m
Data: 26.11.2019
Conform: PO - GTF - 04

HISTOGRAMA



Declarăm pe proprie răspundere că încercările nu au fost efectuate sub presiune de nici o formă.
S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru.

Întocmit: S.C. DROMCONS S.R.L.
Dpl.Ing. Daniel ȚOLE

S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize și încercări în construcții - grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018

Verificat: S.C. DROMCONS S.R.L.
Dpl.Ing. Adrian PRAHOVEANU

ANEXA 7.3 la raportul de incercare nr. 200-2 din 26.11.2019

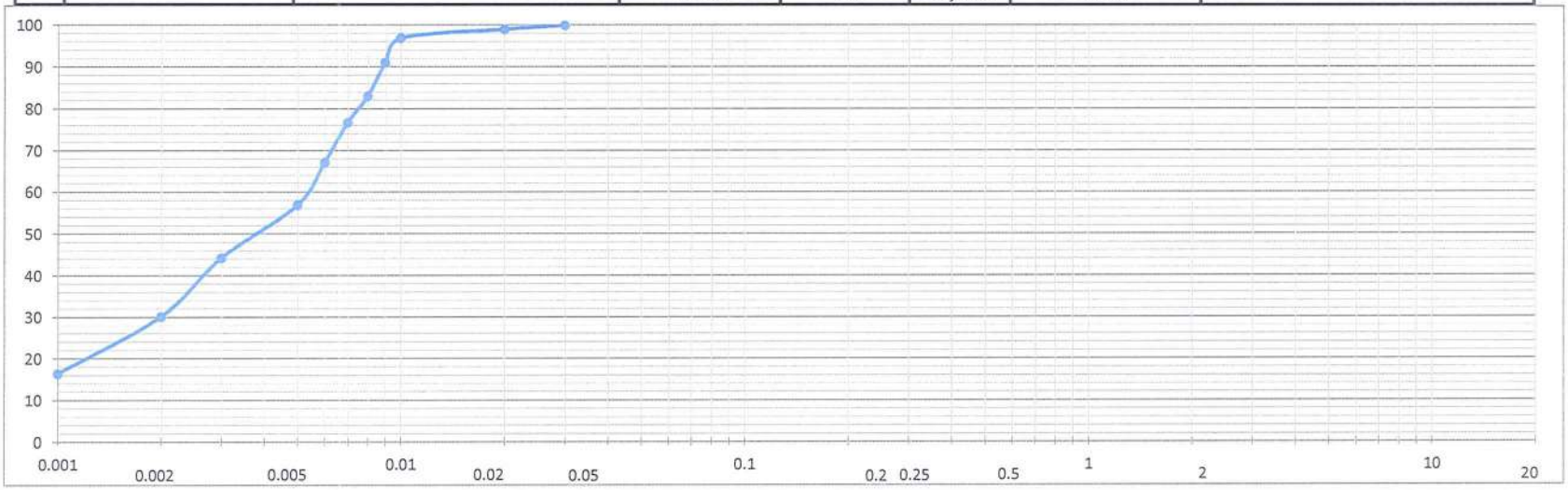
Nr. buletin. 200-2/2019

Șantierul: Cartierul Micălaca - B-dul N. Titulescu, zona sensului giratoriu – nr. CF 349820

Sondaj nr. F2
Proba nr.P1
Adâncimea: 0.80 m
Data: 26.11.2019
Conform: PO - GTF - 04

CURBA GRANULOMETRICĂ

%	ARGILĂ	PRAF	NISIP				PIETRIȘ
			Făinos	Fin	Mijlociu	Mare	



Declarăm pe proprie răspundere că încercările nu au fost efectuate sub presiune de nici o formă.
S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru.

Întocmit: S.C. DROMCONS S.R.L.
Dpl.Ing. Daniel ȚOLE

S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize și încercări în construcții - grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018

Verificat: S.C. DROMCONS S.R.L.
Dpl.Ing. Adrian PRAHOVEANU

ANEXA 7.4 la raportul de incercare nr. 200-2 din 26.11.2019

Nr. buletin. 200-2/2019

Șantierul: Cartierul Micălaca - B-dul N. Titulescu, zona sensului giratoriu – nr. CF 349820

Sondaj nr. F2

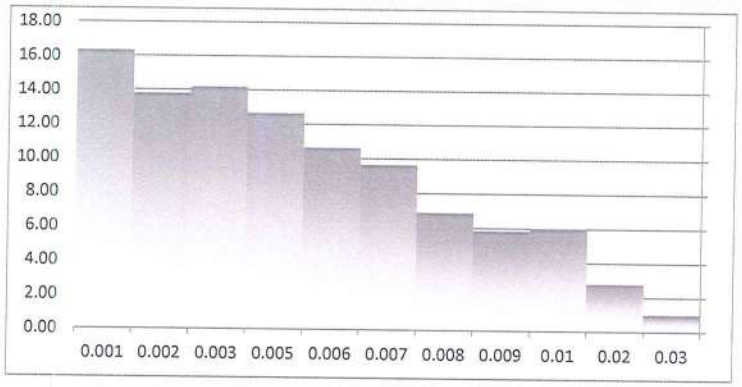
Proba nr.P1

Adâncimea: 0.80 m

Data: 26.11.2019

Conform: PO - GTF - 04

HISTOGRAMA



Declarăm pe proprie răspundere că încercările nu au fost efectuate sub presiune de nici o formă.
S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru.

Întocmit: S.C. DROMCONS S.R.L.
Dpl.Ing. Daniel ȚOLE

Verificat: S.C. DROMCONS S.R.L.
Dpl.Ing. Adrian PRAHOVEANU

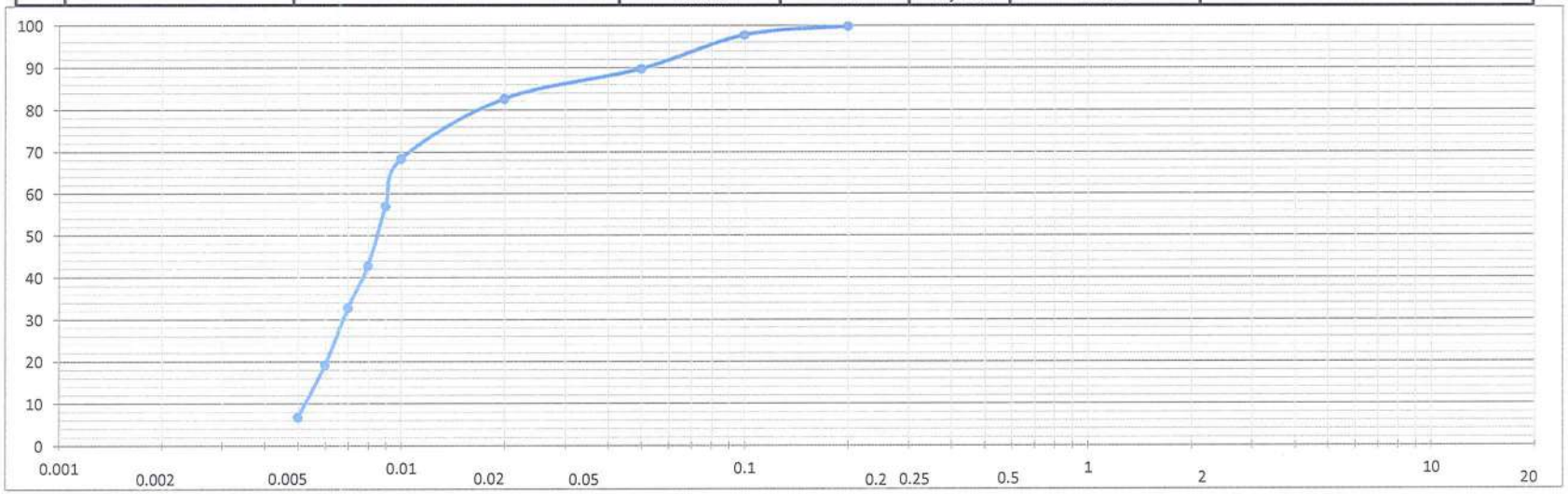
S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize și încercări în construcții - grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018

ANEXA 7.5 la raportul de incercare nr. 200-3 din 26.11.2019

Nr. buletin. 200-3/2019
Șantierul: Cartierul Aradul Nou - Zona din apropierea intersecției cu str. Popa Șapcă, pe Calea Timișorii – nr. CF 351049
Sondaj nr. F3
Proba nr.P1
Adâncimea: 0.80 m
Data: 26.11.2019
Conform: PO - GTF - 04

CURBA GRANULOMETRICĂ

%	ARGILĂ	PRAF	NISIP				PIETRIȘ
			Făinos	Fin	Mijlociu	Mare	



Declarăm pe proprie răspundere că încercările nu au fost efectuate sub presiune de nici o formă.
S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru.

Întocmit: S.C. DROMCONS S.R.L.
Dpl.Ing. Daniel ȚOLE

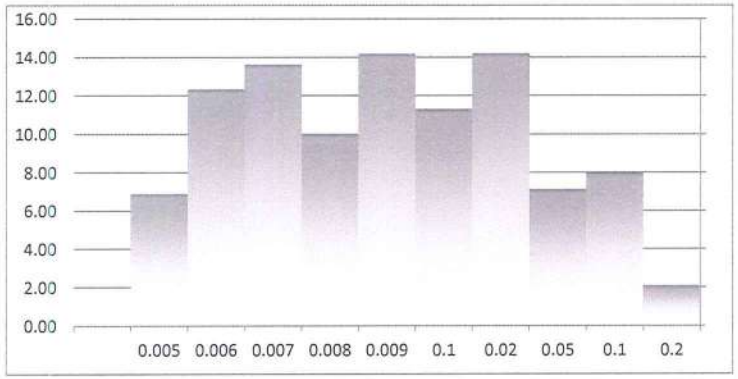
S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize și încercări în construcții - grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018

Verificat: S.C. DROMCONS S.R.L.
Dpl.Ing. Adrian PRAHOVEANU

ANEXA 7.6 la raportul de incercare nr. 200-3 din 26.11.2019

Nr. buletin. 200-3/2019
Șantierul: Cartierul Aradul Nou - Zona din apropierea intersecției cu str. Popa Șapcă, pe Calea Timișorii – nr. CF 351049
Sondaj nr. F3
Proba nr.P1
Adâncimea: 0.80 m
Data: 26.11.2019
Conform: PO - GTF - 04

HISTOGRAMA



Declarăm pe proprie răspundere că încercările nu au fost efectuate sub presiune de nici o formă.
S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru.

Întocmit: S.C. DROMCONS S.R.L.
Dpl.Ing. Daniel ȚOLE

S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize și încercări în construcții - grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018

Verificat: S.C. DROMCONS S.R.L.
Dpl.Ing. Adrian PRAHOVEANU

ANEXA 7.7 la raportul de incercare nr. 200-4 din 26.11.2019

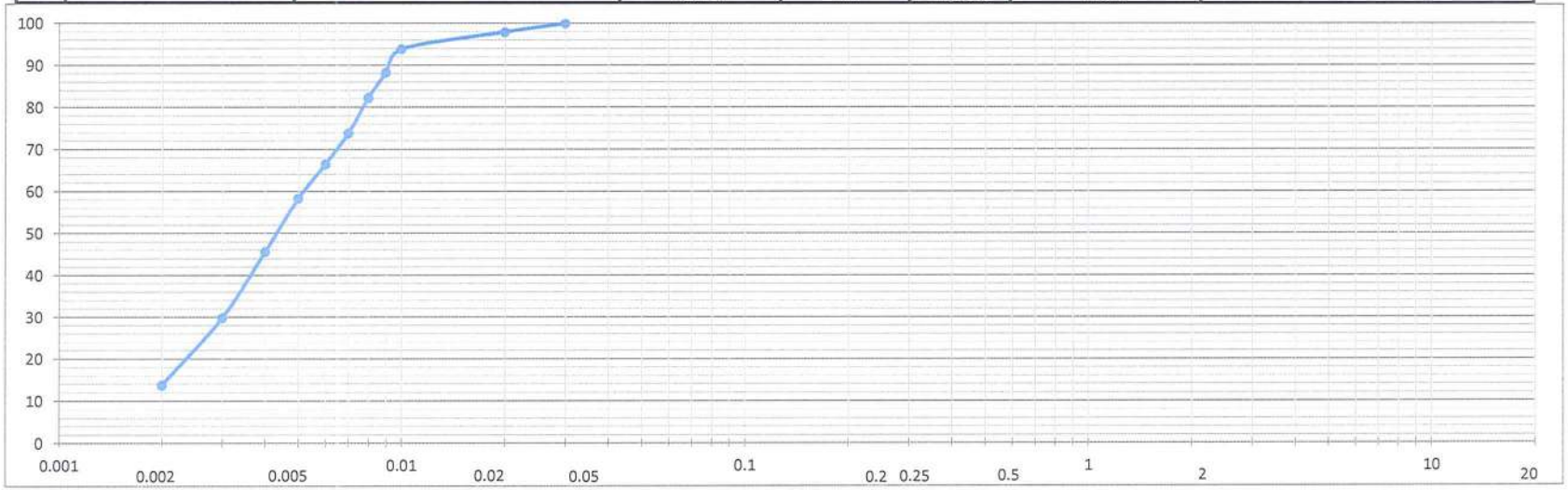
Nr. buletin. 200-4/2019

Șantierul: Cartier Bujac - Str. Independenței - În capătul stadionului de fotbal – nr. CF 348978

Sondaj nr. F4
Proba nr.P1
Adâncimea: 0.80 m
Data: 26.11.2019
Conform: PO - GTF - 04

CURBA GRANULOMETRICĂ

%	ARGILĂ	PRAF	NISIP				PIETRIȘ
			Făinos	Fin	Mijlociu	Mare	



Declarăm pe proprie răspundere că încercările nu au fost efectuate sub presiune de nici o formă.
S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru.

Întocmit: S.C. DROMCONS S.R.L.
Dpl.Ing. Daniel ȚOLE

S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize și încercări în construcții - grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018

Verificat: S.C. DROMCONS S.R.L.
Dpl.Ing. Adrian PRAHOVEANU

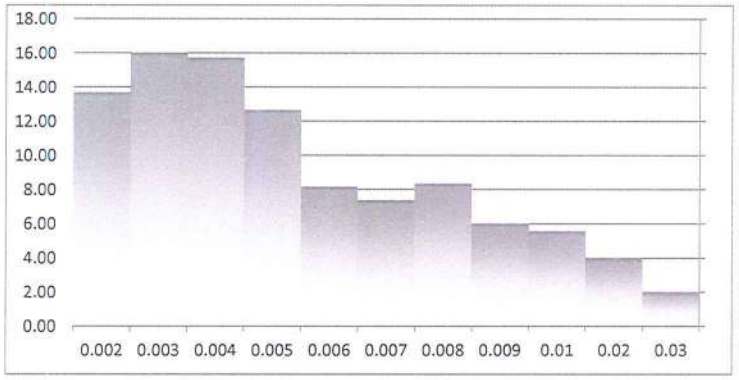
ANEXA 7.8 la raportul de incercare nr. 200-4 din 26.11.2019

Nr. buletin. 200-4/2019

Șantierul: Cartier Bujac - Str. Independenței - În capătul stadionului de fotbal – nr. CF 348978

Sondaj nr. F1
Proba nr.P1
Adâncimea: 0.80 m
Data: 26.11.2019
Conform: PO - GTF - 04

HISTOGRAMA



Declarăm pe proprie răspundere că încercările nu au fost efectuate sub presiune de nici o formă.
S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru.

Întocmit: S.C. DROMCONS S.R.L.
Dpl.Ing. Daniel ȚOLE

S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize și încercări în construcții - grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018

Verificat: S.C. DROMCONS S.R.L.
Dpl.Ing. Adrian PRAHOVEANU

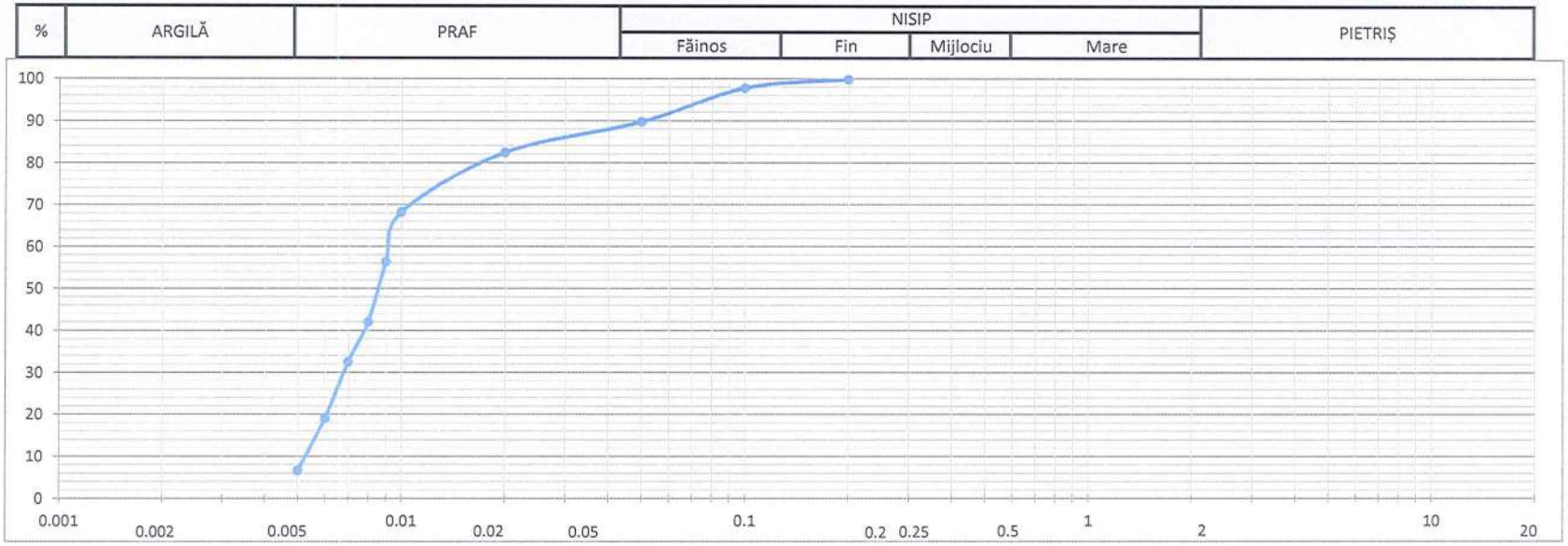
ANEXA 7.9 la raportul de incercare nr. 200-5 din 26.11.2019

Nr. buletin. 200-5/2019

Șantierul: Calea Victoriei – Zona Uta - În apropierea de fântâna arteziană – nr. CF 349649

Sondaj nr. F5
Proba nr.P1
Adâncimea: 0.80 m
Data: 26.11.2019
Conform: PO - GTF - 04

CURBA GRANULOMETRICĂ



Declarăm pe proprie răspundere că încercările nu au fost efectuate sub presiune de nici o formă.
S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru.

Întocmit: S.C. DROMCONS S.R.L.
Dpl.Ing. Daniel ȚOLE

S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize și încercări în construcții - grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018

Verificat: S.C. DROMCONS S.R.L.
Dpl.Ing. Adrian PRAHOVEANU

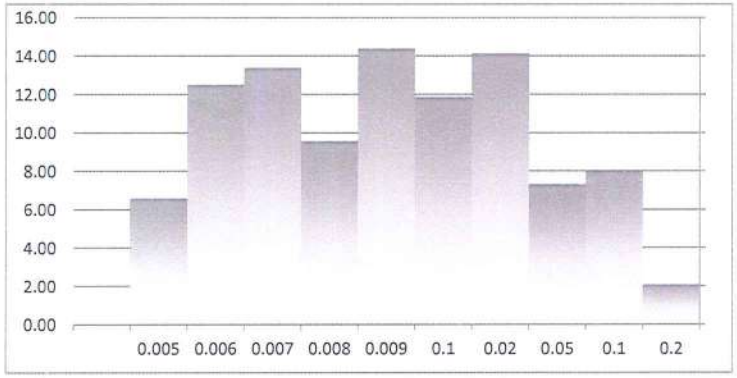
ANEXA 7.10 la raportul de incercare nr. 200-5 din 26.11.2019

Nr. buletin. 200-5/2019

Șantierul: Calea Victoriei – Zona Uta - În apropierea de fântâna arteziană – nr. CF 349649

Sondaj nr. F5
Proba nr.P1
Adâncimea: 0.80 m
Data: 26.11.2019
Conform: PO - GTF - 04

HISTOGRAMA



Declarăm pe proprie răspundere că încercările nu au fost efectuate sub presiune de nici o formă.
S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru.

Întocmit: S.C. DROMCONS S.R.L.
Dpl.Ing. Daniel ȚOLE

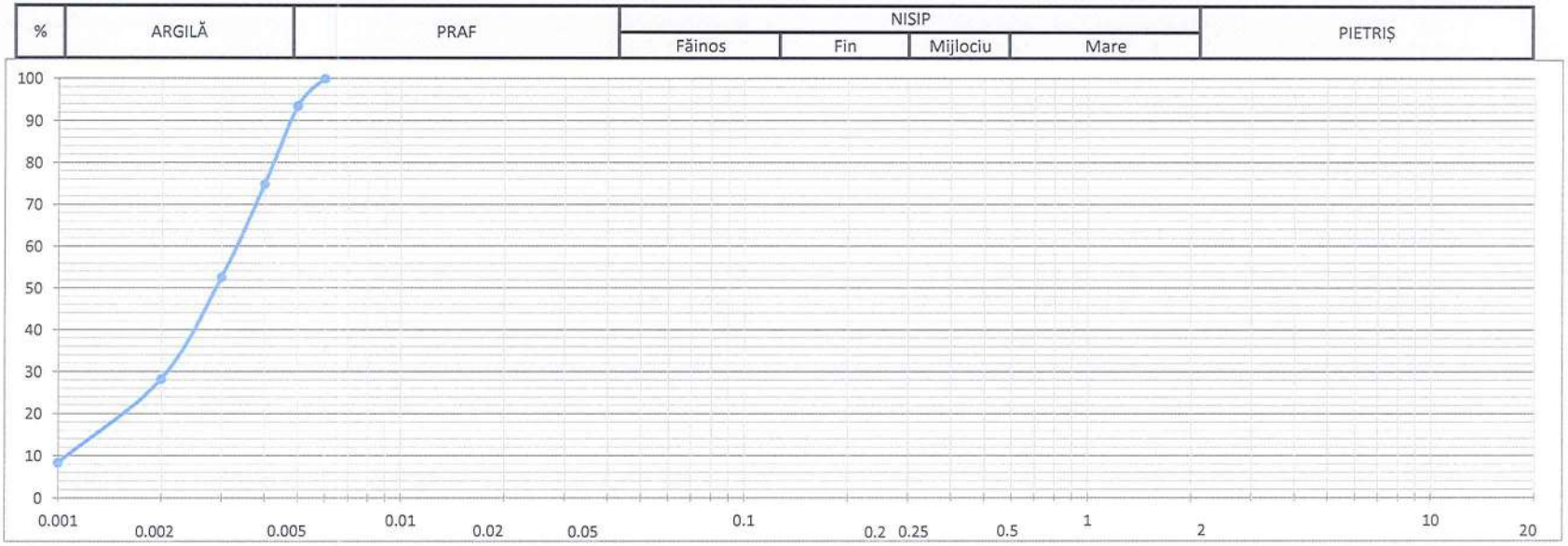
Verificat: S.C. DROMCONS S.R.L.
Dpl.Ing. Adrian PRAHOVEANU

S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize și încercări în construcții - grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018

ANEXA 7.11 la raportul de incercare nr. 200-6 din 26.11.2019

Nr. buletin. 200-6/2019
Șantierul: Cartier Alfa - str. Tunarilor - La intersecția străzilor Tunarilor și Luceafărului – nr. CF 351649
Sondaj nr. F6
Proba nr.P1
Adâncimea: 0.80 m
Data: 26.11.2019
Conform: PO - GTF - 04

CURBA GRANULOMETRICĂ



Declarăm pe proprie răspundere că încercările nu au fost efectuate sub presiune de nici o formă.
S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru.

Întocmit: S.C. DROMCONS S.R.L.
Dpl.Ing. Daniel ȚOLE

S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize și încercări în construcții - grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018

Verificat: S.C. DROMCONS S.R.L.
Dpl.Ing. Adrian PRAHOVEANU

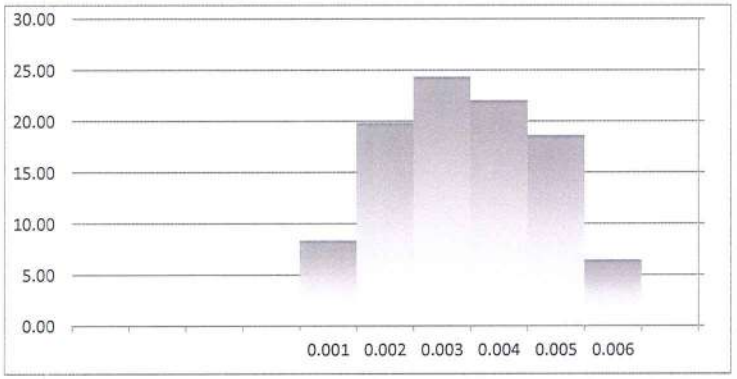
ANEXA 7.12 la raportul de incercare nr. 200-6 din 26.11.2019

Nr. buletin. 200-6/2019

Șantierul: Cartier Alfa - str. Tunarilor - La intersecția străzilor Tunarilor și Luceafărului – nr. CF 351649

Sondaj nr. F6
Proba nr.P1
Adâncimea: 0.80 m
Data: 26.11.2019
Conform: PO - GTF - 04

HISTOGRAMA



Declarăm pe proprie răspundere că încercările nu au fost efectuate sub presiune de nici o formă.
S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru.

Întocmit: S.C. DROMCONS S.R.L.
Dpl.Ing. Daniel ȚOLE

S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize și încercări în construcții - grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018

Verificat: S.C. DROMCONS S.R.L.
Dpl.Ing. Adrian PRAHOVEANU

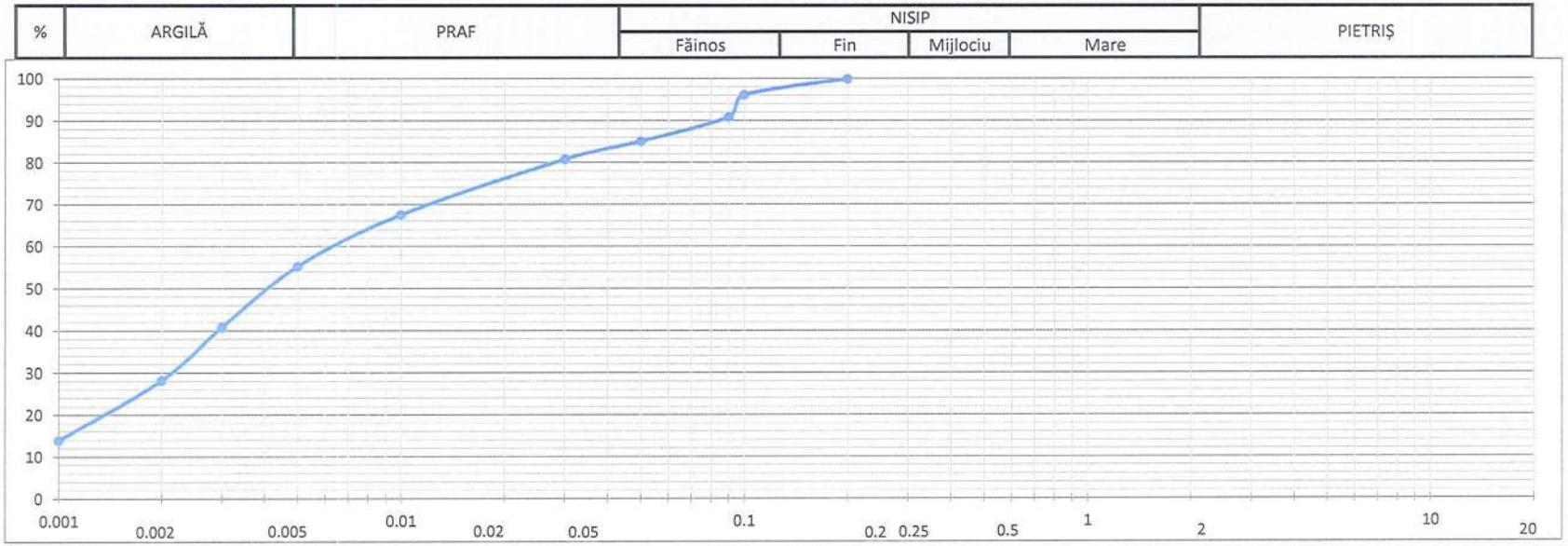
ANEXA 7.13 la raportul de incercare nr. 200-7 din 26.11.2019

Nr. buletin. 200-7/2019

Șantierul: Zona centru – Podgoria (Cartier Centru) - În apropierea sensului giratoriu – nr. CF 350550

Sondaj nr. F7
Proba nr.P1
Adâncimea: 0.80 m
Data: 26.11.2019
Conform: PO - GTF - 04

CURBA GRANULOMETRICĂ



Declarăm pe proprie răspundere că încercările nu au fost efectuate sub presiune de nici o formă.
S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru.

Întocmit: S.C. DROMCONS S.R.L.
Dpl.Ing. Daniel ȚOLE

S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize și încercări în construcții - grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018

Verificat: S.C. DROMCONS S.R.L.
Dpl.Ing. Adrian PRAHOVEANU

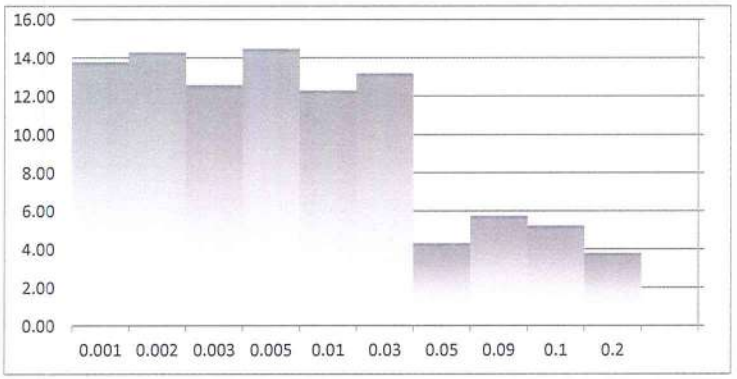
ANEXA 7.14 la raportul de incercare nr. 200-7 din 26.11.2019

Nr. buletin. 200-7/2019

Șantierul: Zona centru – Podgoria (Cartier Centru) - În apropierea sensului giratoriu – nr. CF 350550

Sondaj nr. F7
Proba nr.P1
Adâncimea: 0.80 m
Data: 26.11.2019
Conform: PO - GTF - 04

HISTOGRAMA



Declarăm pe proprie răspundere că încercările nu au fost efectuate sub presiune de nici o formă.
S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru.

Întocmit: S.C. DROMCONS S.R.L.
Dpl.Ing. Daniel ȚOLE

S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize și încercări în construcții - grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018

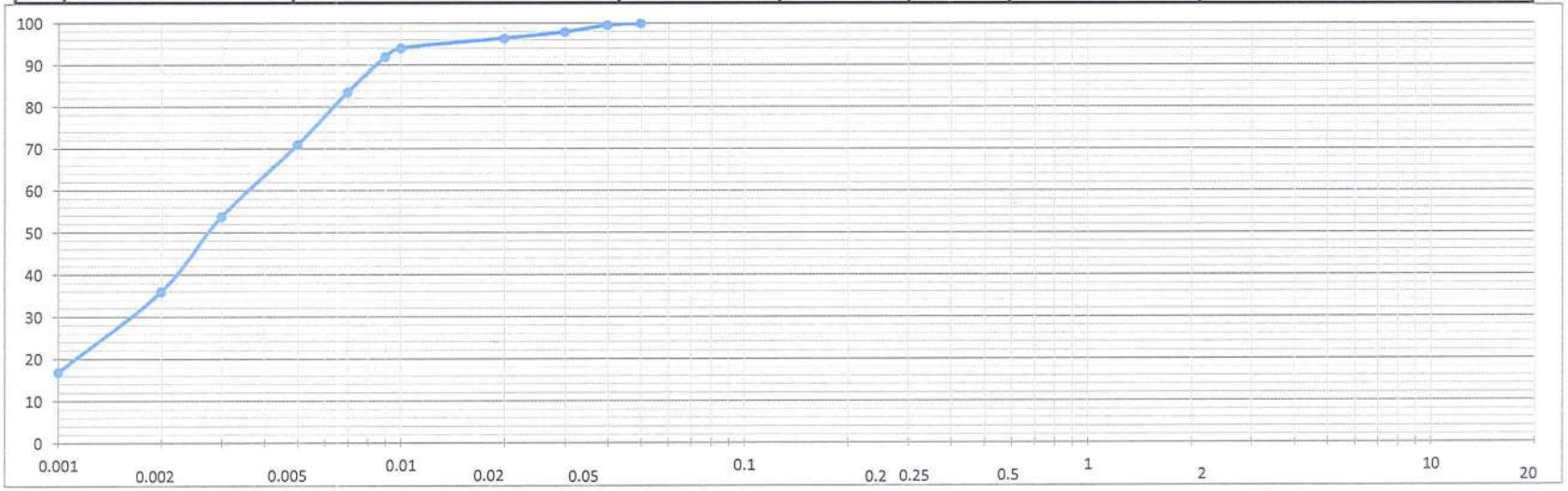
Verificat: S.C. DROMCONS S.R.L.
Dpl.Ing. Adrian PRAHOVEANU

ANEXA 7.15 la raportul de incercare nr. 200-8 din 26.11.2019

Nr. buletin. 200-8/2019
Șantierul: Parcul Sfânta Maria – Micălaca Paralel cu strada Beiuș – nr. CF 342477
Sondaj nr. F8
Proba nr.P1
Adâncimea: 0.80 m
Data: 26.11.2019
Conform: PO - GTF - 04

CURBA GRANULOMETRICĂ

%	ARGILĂ	PRAF	NISIP				PIETRIȘ
			Făinos	Fin	Mijlociu	Mare	



Declarăm pe proprie răspundere că încercările nu au fost efectuate sub presiune de nici o formă.
S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru.

Întocmit: S.C. DROMCONS S.R.L.
Dpl.Ing. Daniel ȚOLE

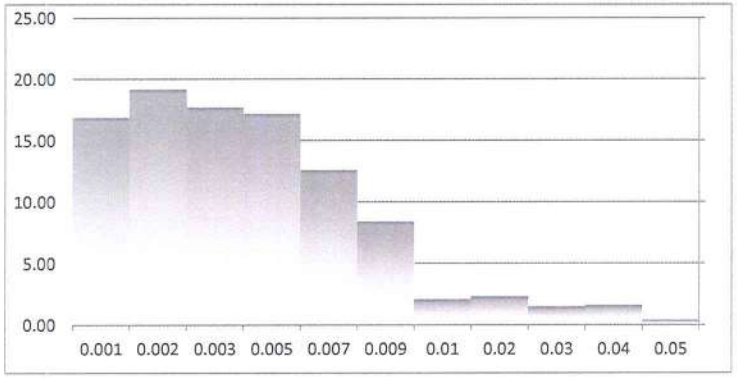
S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize și încercări în construcții - grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018

Verificat: S.C. DROMCONS S.R.L.
Dpl.Ing. Adrian PRAHOVEANU

ANEXA 7.16 la raportul de incercare nr. 200-8 din 26.11.2019

Nr. buletin. 200-8/2019
Șantierul: Parcul Sfânta Maria – Micălaca Paralel cu strada Beiuș – nr. CF 342477
Sondaj nr. F8
Proba nr.P1
Adâncimea: 0.80 m
Data: 26.11.2019
Conform: PO - GTF - 04

HISTOGRAMA



Declarăm pe proprie răspundere că încercările nu au fost efectuate sub presiune de nici o formă.
S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru.

Întocmit: S.C. DROMCONS S.R.L.
Dpl.Ing. Daniel ȚOLE

S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize și încercări în construcții - grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018

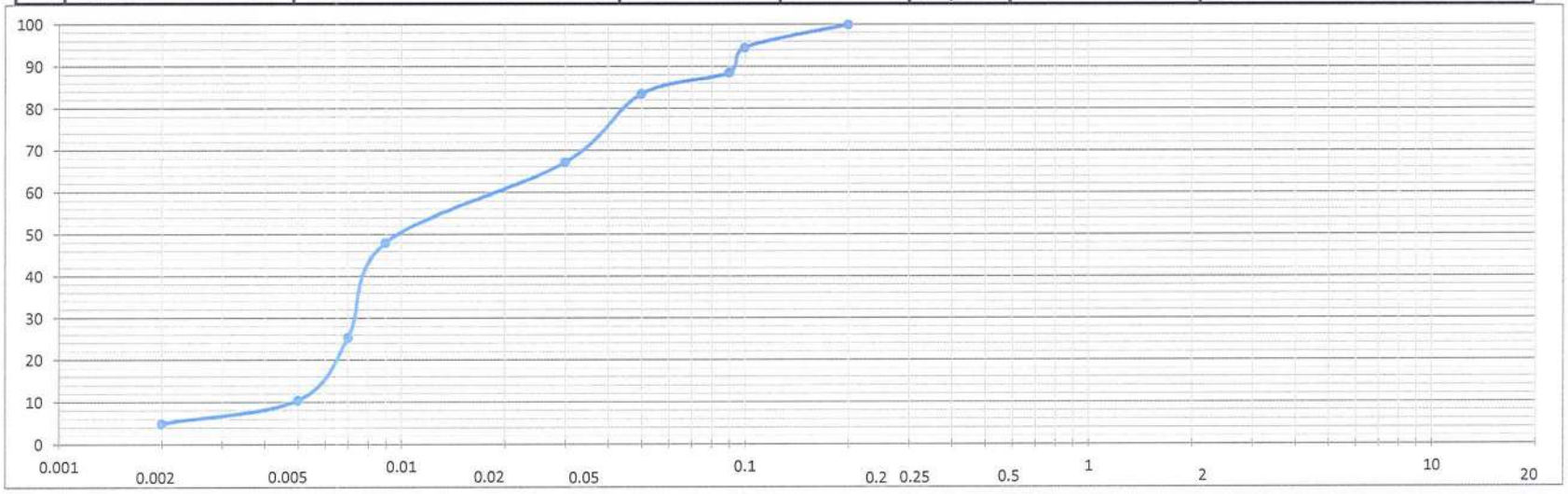
Verificat: S.C. DROMCONS S.R.L.
Dpl.Ing. Adrian PRAHOVEANU

ANEXA 7.17 la raportul de incercare nr. 200-9 din 26.11.2019

Nr. buletin. 200-9/2019
Șantierul: Parcul Reconcilierii Romano – Maghiare - În zona intersecției străzilor P-ța Pompierilor și Vârful cu Dor – nr. CF 345695
Sondaj nr. F9
Proba nr.P1
Adâncimea: 0.80 m
Data: 26.11.2019
Conform: PO - GTF - 04

CURBA GRANULOMETRICĂ

%	ARGILĂ	PRAF	NISIP				PIETRIȘ
			Făinos	Fin	Mijlociu	Mare	



Declarăm pe proprie răspundere că încercările nu au fost efectuate sub presiune de nici o formă.
S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru.

Întocmit: S.C. DROMCONS S.R.L.
Dpl.Ing. Daniel ȚOLE

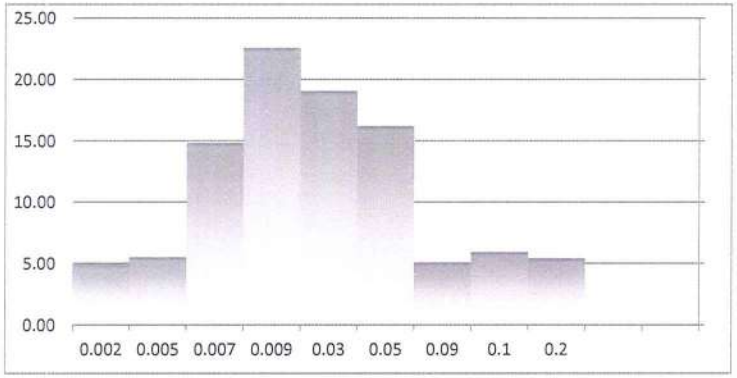
S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize și încercări în construcții - grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018

Verificat: S.C. DROMCONS S.R.L.
Dpl.Ing. Adrian PRAHOVEANU

ANEXA 7.18 la raportul de incercare nr. 200-9 din 26.11.2019

Nr. buletin. 200-9/2019
Șantierul: Parcul Reconcilierii Romano – Maghiare -
În zona intersecției străzilor P-ța Pompierilor și
Vârful cu Dor – nr. CF 345695
Sondaj nr. F9
Proba nr.P1
Adâncimea: 0.80 m
Data: 26.11.2019
Conform: PO - GTF - 04

HISTOGRAMA



Declarăm pe proprie răspundere că încercările nu au fost efectuate sub presiune de nici o formă.
S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru.

Întocmit: S.C. DROMCONS S.R.L.
Dpl.Ing. Daniel ȚOLE

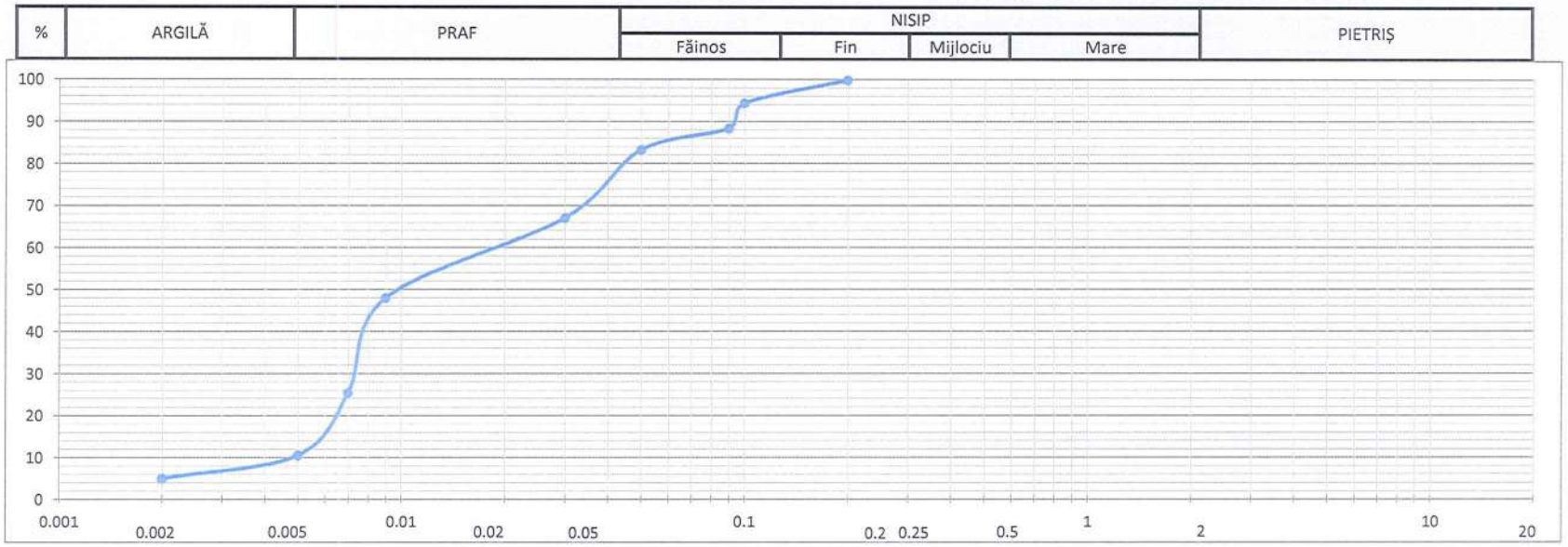
S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize și încercări
în construcții - grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018

Verificat: S.C. DROMCONS S.R.L.
Dpl.Ing. Adrian PRAHOVEANU

ANEXA 7.19 la raportul de incercare nr. 200-10 din 26.11.2019

Nr. buletin. 200-10/2019
Șantierul: Parcul Mihai Eminescu - Zona din fața liceului Economic – nr. CF 344416
Sondaj nr. F10
Proba nr.P1
Adâncimea: 0.80 m
Data: 26.11.2019
Conform: PO - GTF - 04

CURBA GRANULOMETRICĂ



Declarăm pe proprie răspundere că încercările nu au fost efectuate sub presiune de nici o formă.
S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru.

Întocmit: S.C. DROMCONS S.R.L.
Dpl.Ing. Daniel ȚOLE

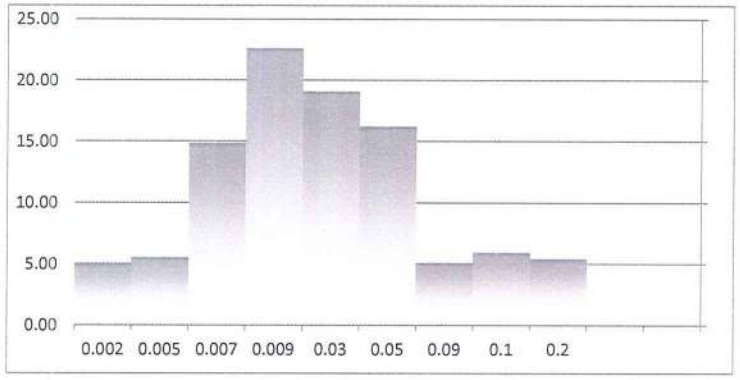
S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize și încercări în construcții - grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018

Verificat: S.C. DROMCONS S.R.L.
Dpl.Ing. Adrian PRAHOVEANU

ANEXA 7.20 la raportul de incercare nr. 200-10 din 26.11.2019

Nr. buletin. 200-10/2019
Șantierul: Parcul Mihai Eminescu - Zona din fața liceului Economic – nr. CF 344416
Sondaj nr. F10
Proba nr.P1
Adâncimea: 0.80 m
Data: 26.11.2019
Conform: PO - GTF - 04

HISTOGRAMA



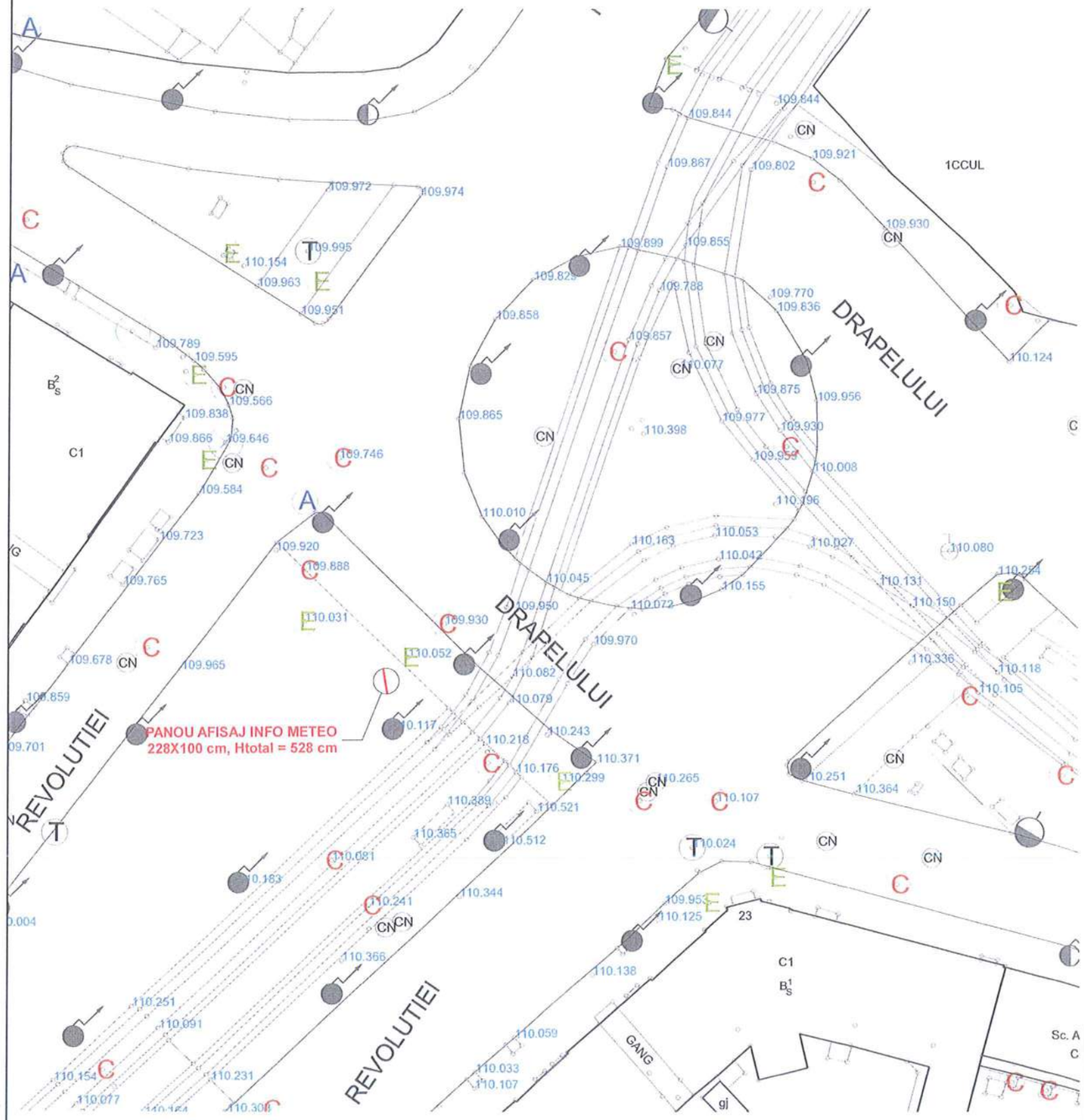
Declarăm pe proprie răspundere că încercările nu au fost efectuate sub presiune de nici o formă.
S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru.

Întocmit: S.C. DROMCONS S.R.L.
Dpl.Ing. Daniel ȚOLE

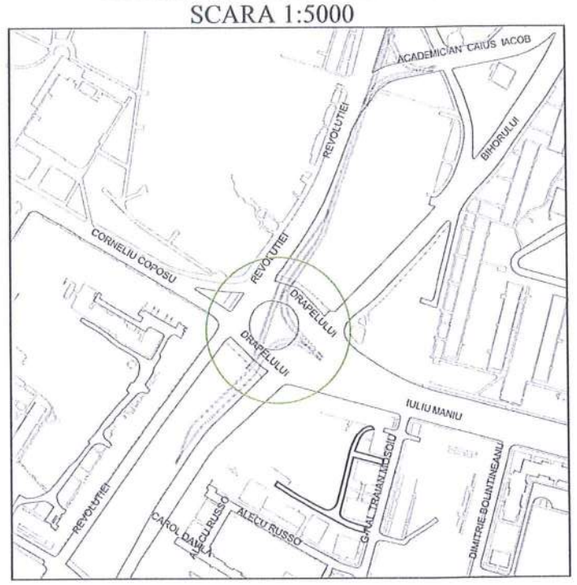
S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize și încercări în construcții - grad II
Autorizație nr. 3357/21.06.2018

Verificat: S.C. DROMCONS S.R.L.
Dpl.Ing. Adrian PRAHOVEANU

PLAN DE SITUATIE
Sc.1:500



PLAN DE INCADRARE IN ZONA
SCARA 1:5000



LEGENDA

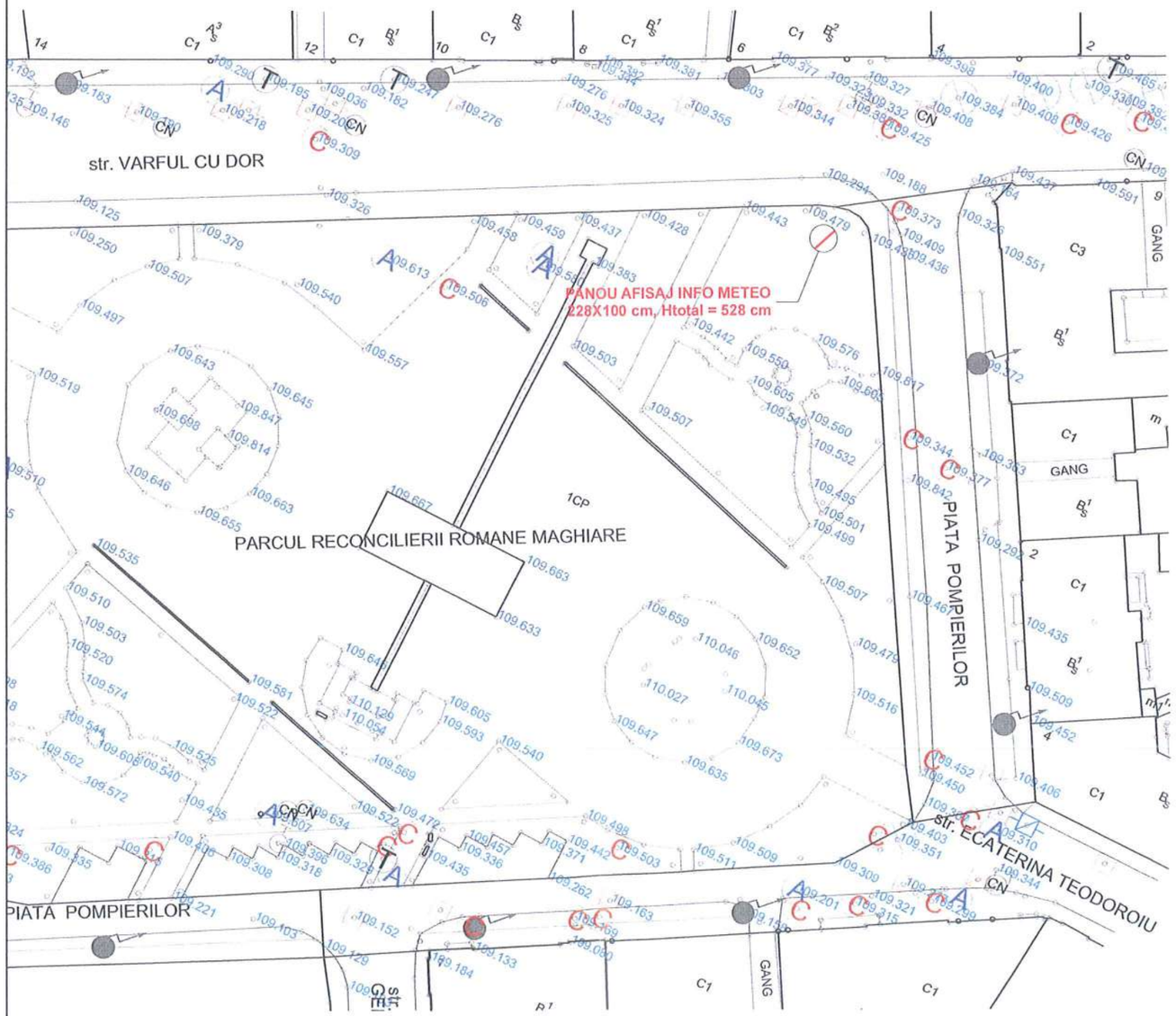
- STALP
- STALP
- HIDRANT
- CAMIN TELEFON
- STALP
- STALP
- RIGOLA
- CAMIN APA
- CISMEA
- CAPAC FONTA GAZE
- AERISIRE GAZE
- CAMIN DE VIZITARE CANAL

Nota: Planul de situatie constituie un extras din Lucrarea de introducere a cadastrului imobiliar editiar si constituirea Bancii de date urbane in Municipiul Arad, lucrare receptionata si avizata de catre OCPI Arad in anul 2004, masurate in sistem de proiectie Stereo 70.

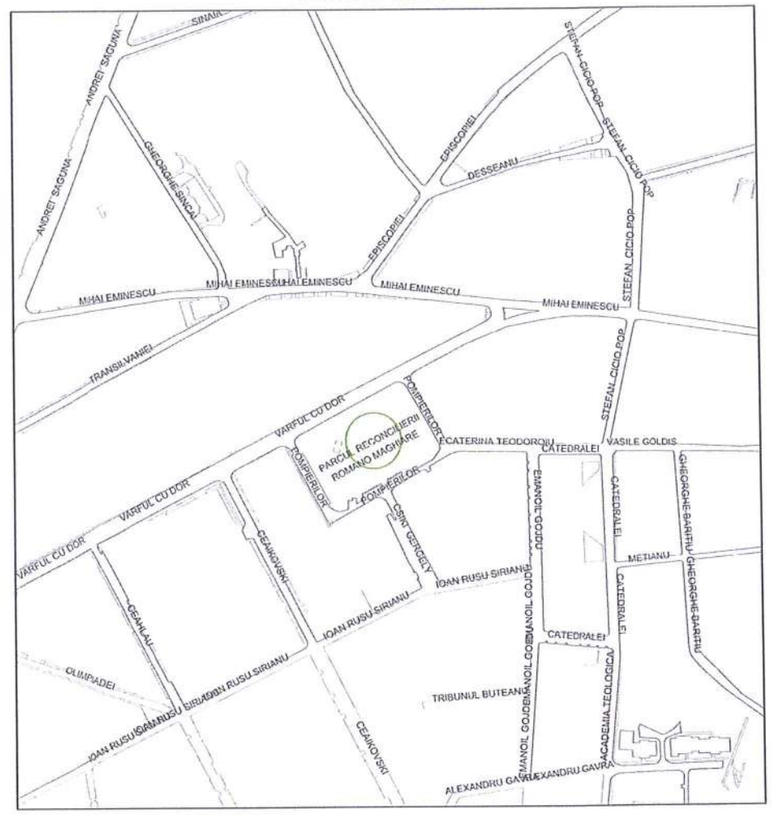
EXECUTANT:			BENEFICIAR:	PLANSA
PRIMARIA MUNICIPIULUI ARAD ARHITECT SEF SERVICIUL DATE URBANE SI SPATIALE, EVIDENTA CONSTRUCTII			PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ARAD Direcția Tehnică Serviciul Investiții *LOC. ARAD*	01
ACTIUNEA	**NUMELE**	**SEMNATURA**	**Scara** 1:500 1:5000	PLAN DE SITUATIE al imobilului situat în municipiul Arad, Zona Piața Drapelului (fostă Piața Podgoria) (pt. informare)
Masurat	S.C.Terra International S.R.L.			
Intocmit	ILLE D.		**Data** aug 2019	
Verificat	GĂLĂȘEL D.			PMA-A2-03

ROMANIA PRIMARIA Municipiul Arad

PLAN DE SITUATIE
Sc.1:500



PLAN DE INCADRARE IN ZONA
SCARA 1:5000



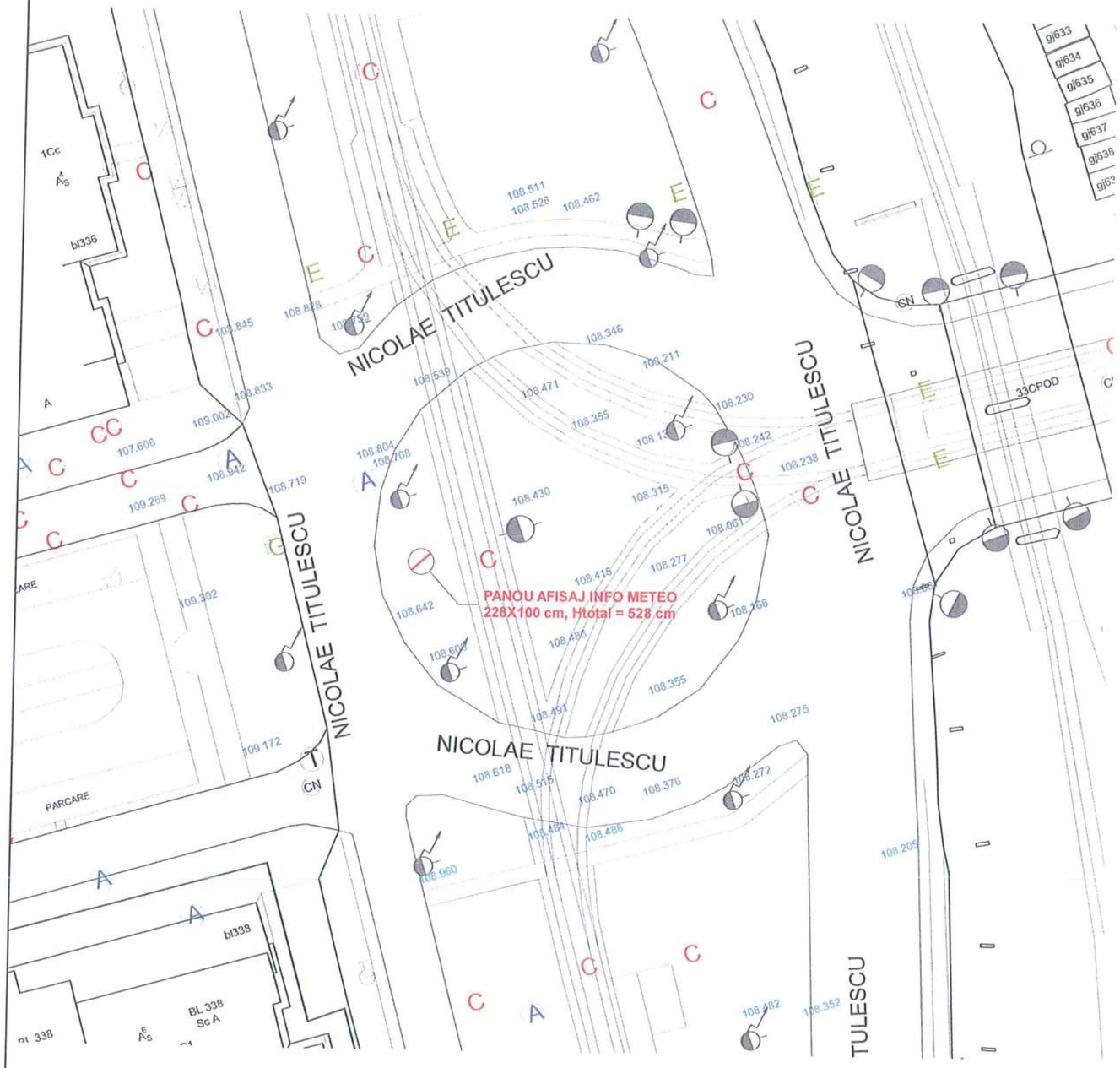
LEGENDA

- STALP
- STALP
- HIDRANT
- CAMIN TELEFON
- STALP
- STALP
- RIGOLA
- CAMIN APA
- CISMEA
- CAPAC FONTA GAZE
- AERISIRE GAZE
- CAMIN DE VIZITARE CANAL

Nota: Planul de situatie constituie un extras din Lucrarea de introducere a cadastrului imobiliar edilitar si constituirea bancii de date urbane in Municipiul Arad, lucrare recepionata si vizata de catre OCPI - Arad in anul 2005, prin notele de verificare de proiecte, sterse cu 0

EXECUTANT:			BENEFICIAR:	PLANSA
PRIMARIA MUNICIPIULUI ARAD ARHITECT SEF SERVICIUL DATE URBANE SI SPATIALE, EVIDENTA CONSTRUCTII			PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ARAD Direcţia Tehnică Serviciul Investiţii *LOC. ARAD*	01
ACTIUNEA	**NUMELE**	**SEMNATURA**	**Scara** 1:500 1:5000	PLAN DE SITUATIE al imobilului situat în municipiul Arad, Zona Parcul Reconcilierii Româno Maghiare (pt. informare)
Masurat	S.C.Terra International S.R.L.			
Intocmit	ILLE D.		**Data** aug 2019	
Verificat	GĂLĂŞEL D.			PMA-A2-03

PLAN DE SITUATIE
Sc.1:500



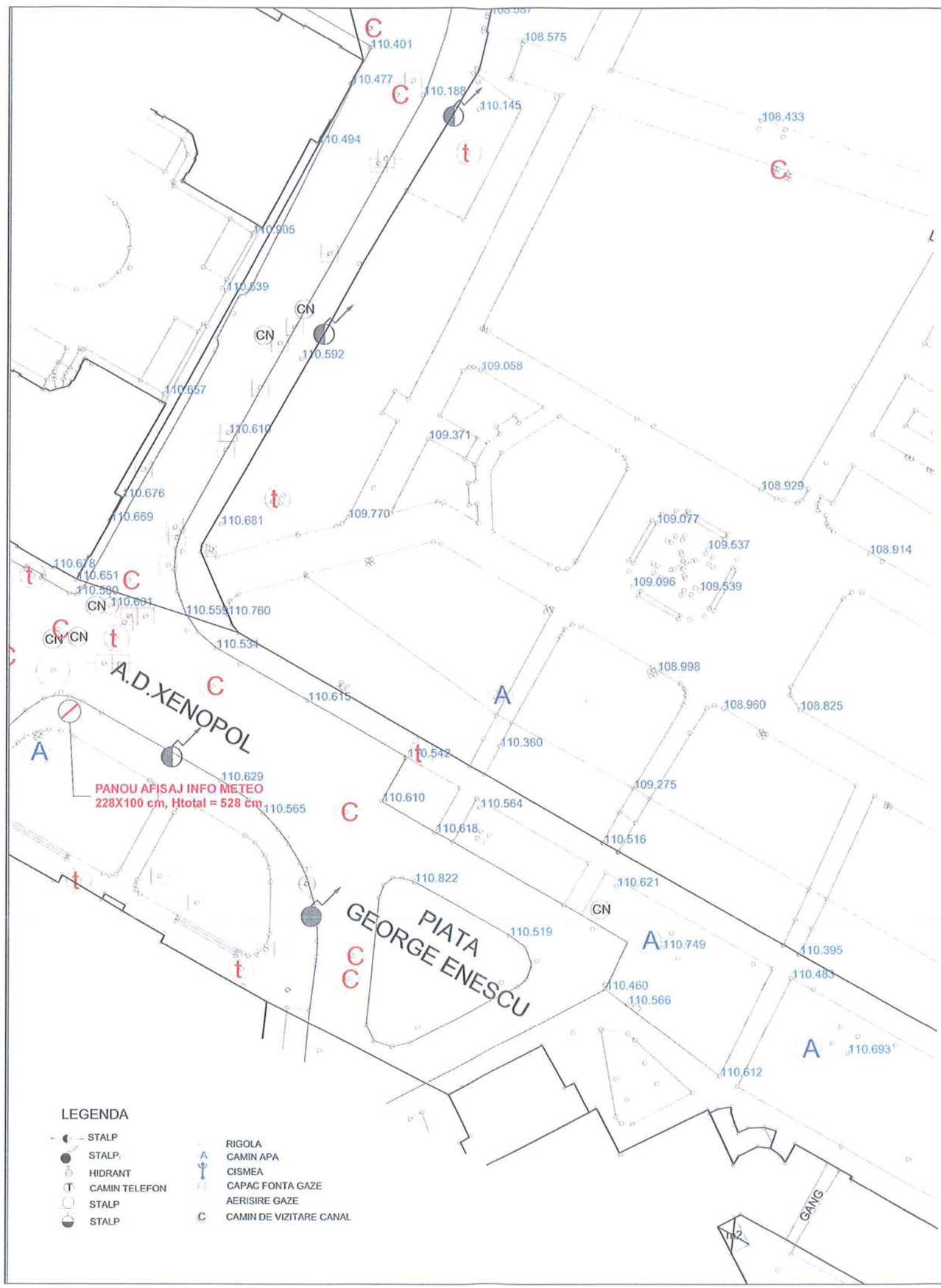
PLAN DE INCADRARE IN ZONA
SCARA 1:5000

LEGENDA

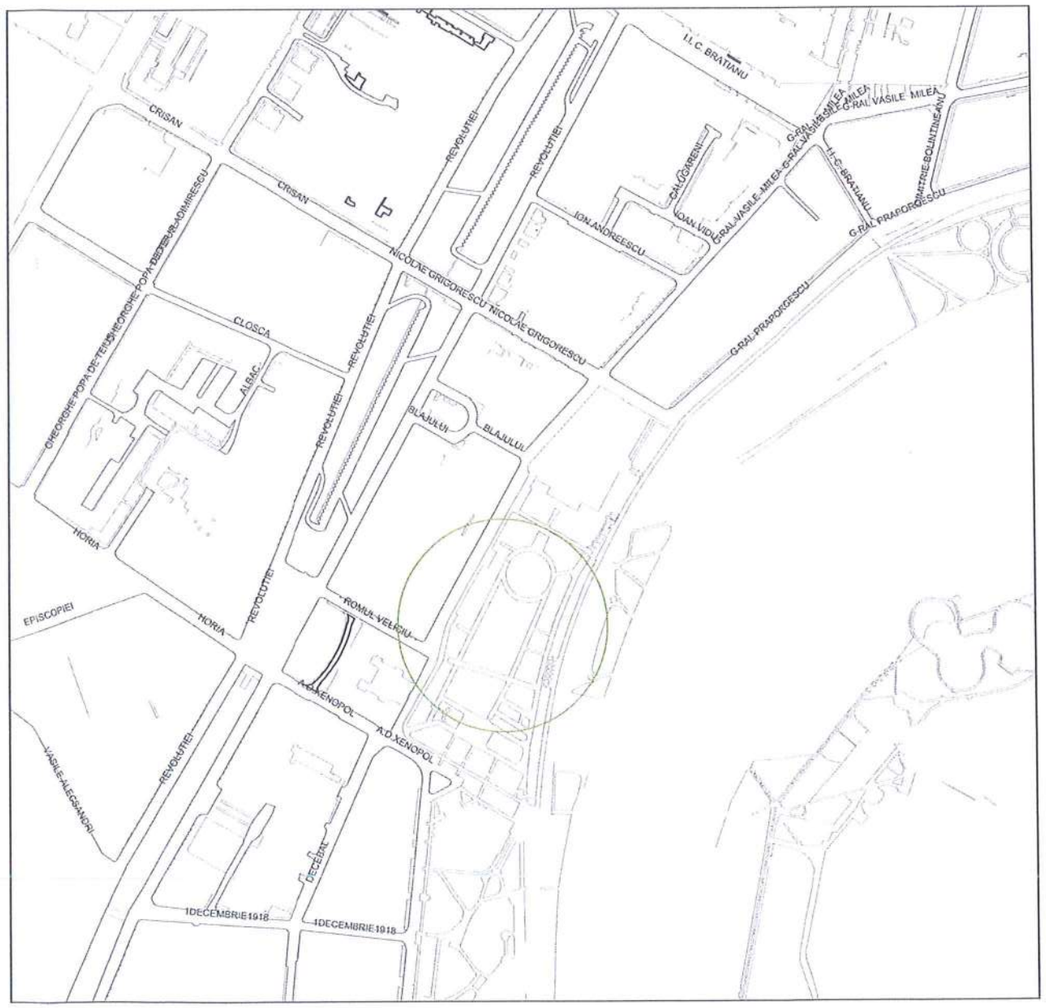
- STALP
- STALP
- HIDRANT
- CAMIN TELEFON
- STALP
- STALP
- RIGOLA
- CAMIN APA
- CISMEA
- CAPAC FONTA GAZE
- AERISIRE GAZE
- CAMIN DE VIZITARE CANAL

Nota: Planul de situatie constituie un extras din Lucrarea de introducere a cadastrului imobiliar edilitar si constituirea bancii de date urbane in Municipiul Arad, lucrare receptionata si avizata de catre O.C.P.I. Arad in anul 2003, masurata in sistem de proiectie stereo 70.

EXECUTANT:			BENEFICIAR:	PLANSA
PRIMARIA MUNICIPIULUI ARAD ARHITECT SEF SERVICIUL DATE URBANE SI SPATIALE, EVIDENTA CONSTRUCTII			PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ARAD Direcţia Tehnică Serviciul Investiţii *LOC. ARAD*	01
ACTIUNEA	**NUMELE**	**SEMNATURA**	**Scara** 1:500 1:5000	PLAN DE SITUATIE al imobilului situat în municipiul Arad, B-dul Nicolae Titulescu-zona Gemi Center (pt. informare)
Masurat	S.C.Terra International S.R.L.			
Intocmit	ILLE D.		**Data** aug 2019	
Verificat	GĂLĂŞEL D.			PMA-A2-03



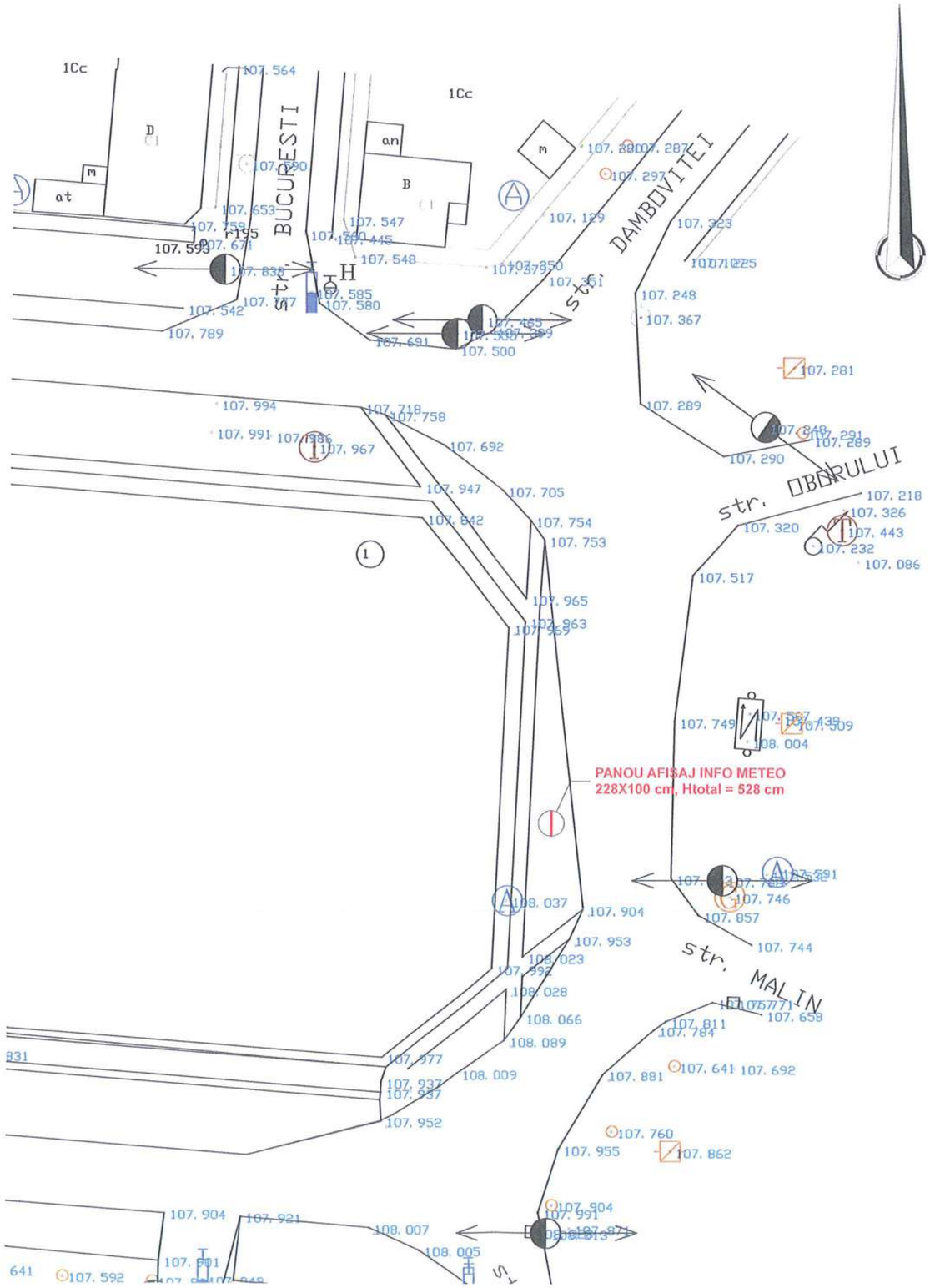
PLAN DE INCADRARE IN ZONA
SCARA 1:5000



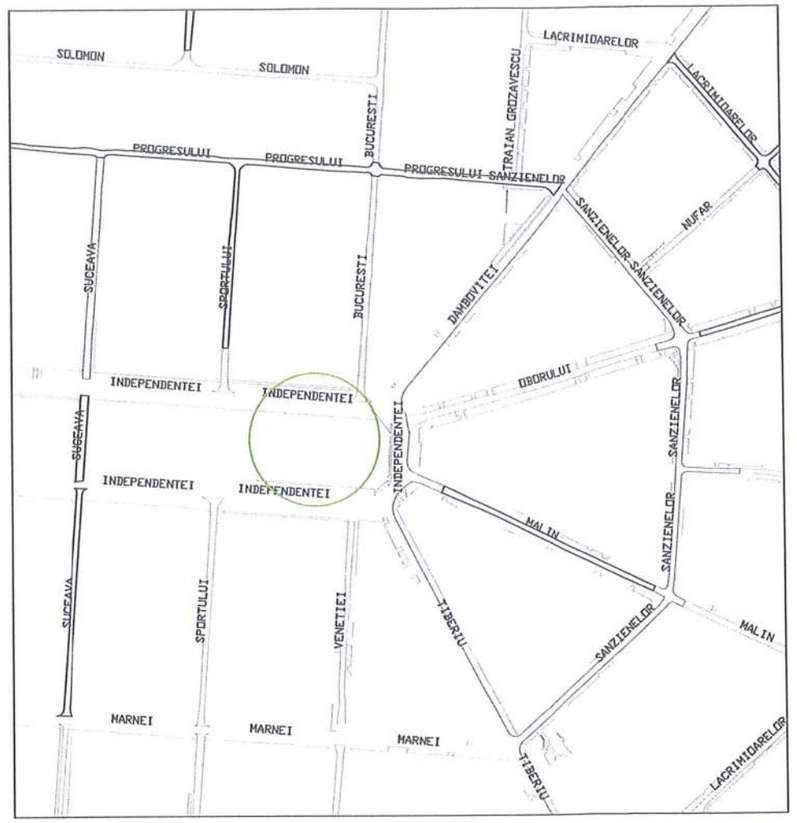
Nota: Planul de situatie constituie un extras din Lucrarea de introducere a cadastrului imobiliar edilitar si constituirea bancii de date urbane în Municipiul Arad, lucrare receptionata si avizata de catre O.C.P.I. Arad în anul 2004, masurata in sistem de proiectie stereo 70.

EXECUTANT:			BENEFICIAR:	PLANSA
PRIMARIA MUNICIPIULUI ARAD ARHITECT SEF SERVICIUL DATE URBANE SI SPATIALE, EVIDENTA CONSTRUCTII			PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ARAD Direcţia Tehnică Serviciul Investiţii *LOC. ARAD*	01
ACTIUNEA	**NUMELE**	**SEMNATURA**	**Scara** 1:500 1:5000	PLAN DE SITUATIE al imobilului situat în municipiul Arad, Zona Parcul Eminescu (pt. informare)
Masurat	S.C.Terra International S.R.L.			
Intocmit	ILLE D.		**Data** aug 2019	
Verificat	GĂLĂŞEL D.			PMA-A2-03

PLAN DE SITUATIE
Sc.1:500



PLAN DE INCADRARE IN ZONA
SCARA 1:5000

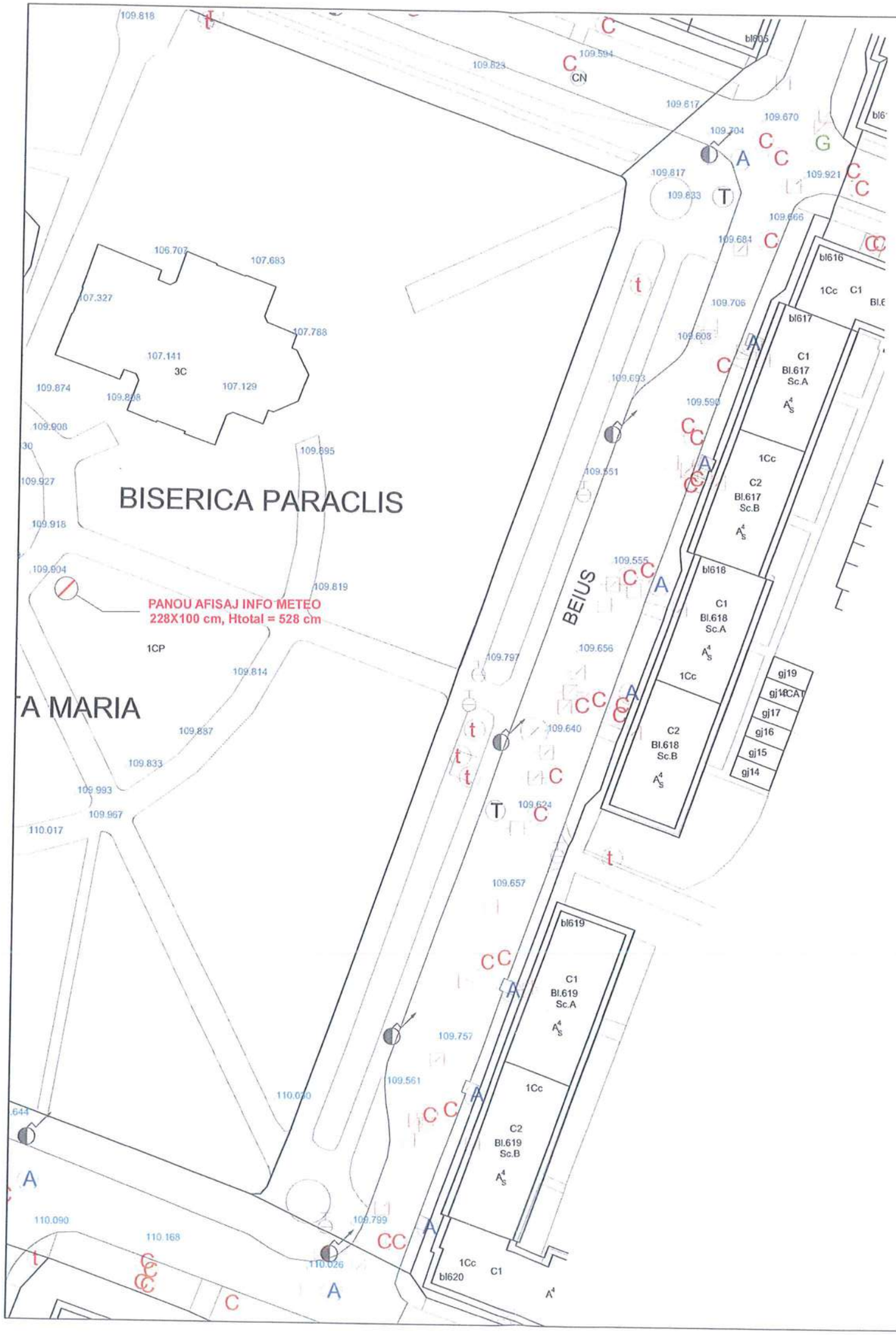


LEGENDA

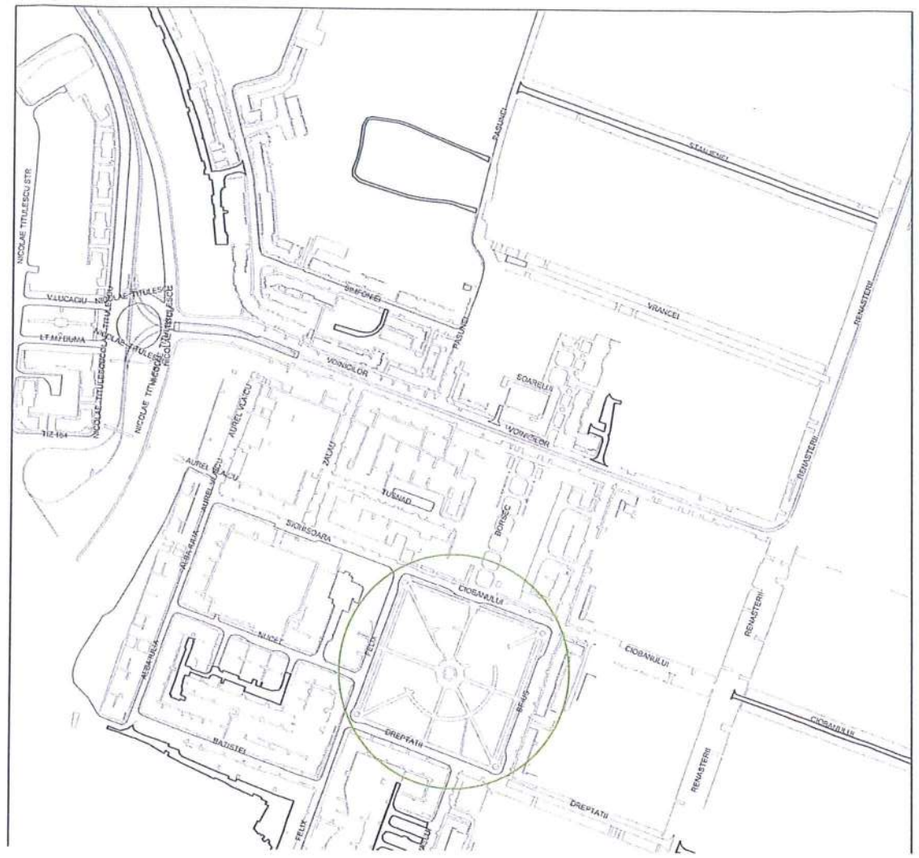
- STALP
- STALP
- HIDRANT
- CAMIN TELEFON
- STALP
- STALP
- RIGOLA
- CAMIN APA
- CISMEA
- CAPAC FONTA GAZE
- AERISIRE GAZE
- CAMIN DE VIZITARE CANAL

Nota: Planul de situatie constituie un extras din Lucrarea de introducere a cadastrului imobiliar edilitar si constituirea bancii de date urbane în Municipiul Arad, lucrare receptionata si avizata de catre O.C.P.I. Arad în anul 2004, masurata in sistem de proiectie stereo 70.

EXECUTANT:			BENEFICIAR:	PLANSA
PRIMARIA MUNICIPIULUI ARAD ARHITECT SEF SERVICIUL DATE URBANE SI SPATIALE EVIDENTA CONSTRUCTII			PRIMARIA MUNICIPIULUI ARAD Direcția Tehnică Serviciul Investiții *LOC. ARAD*	01
ACTIUNEA	**NUMELE**	**SEMNATURA**	**Scara** 1:500 1:5000	PLAN DE SITUATIE al imobilului situat în municipiul Arad, str. Independenței-zona teren fotbal (pt. informare)
Masurat	S.C.Terra International S.R.L.			
Intocmit	ILLE D.		**Data** aug 2019	
Verificat	GĂLĂȘEL D.			PMA-A2-03



PLAN DE INCADRARE IN ZONA
SCARA 1:5000



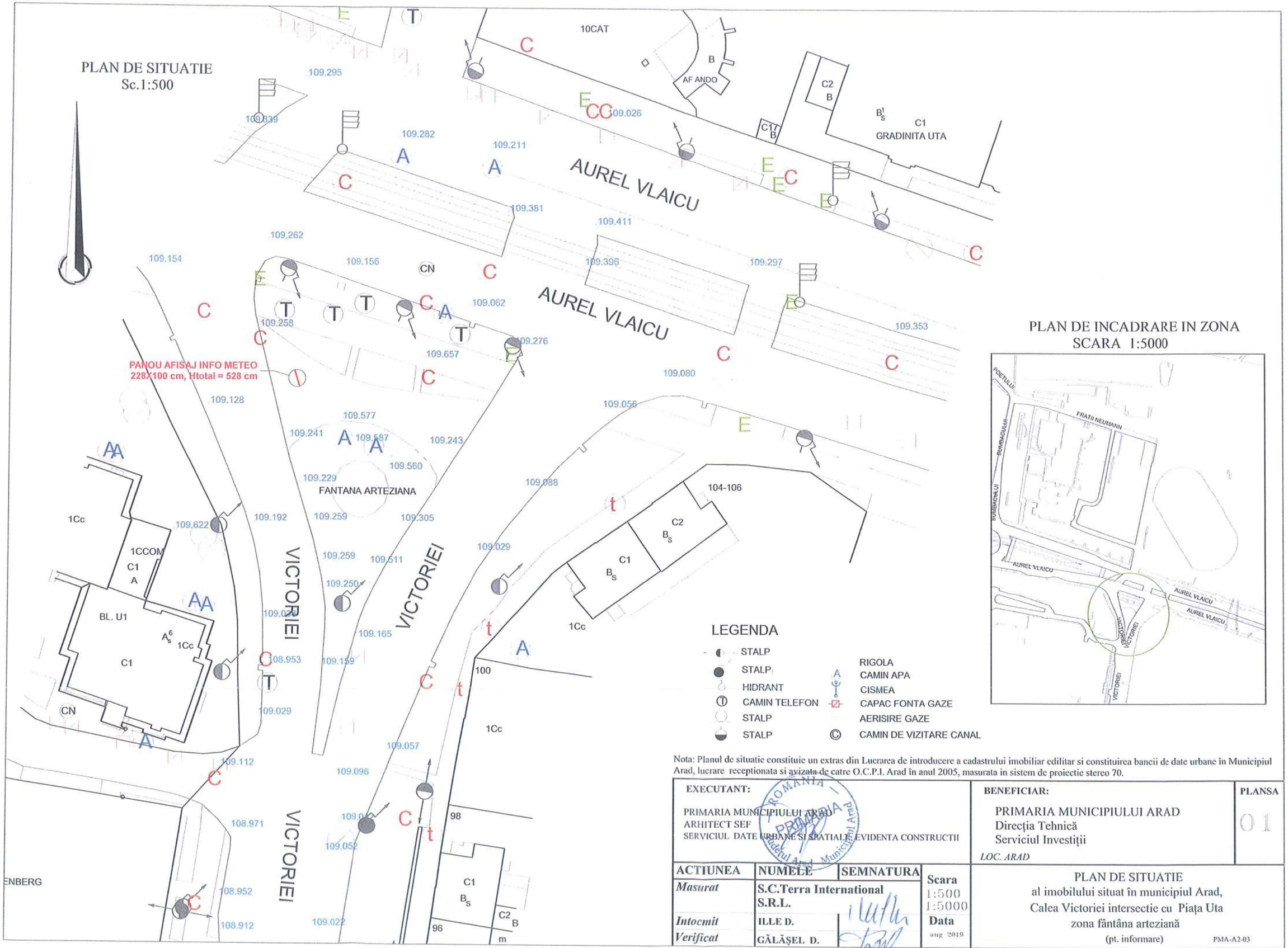
LEGENDA

- STALP
- STALP
- HIDRANT
- CAMIN TELEFON
- STALP
- STALP
- RIGOLA
- CAMIN APA
- CISMEA
- CAPAC FONTA GAZE
- AERISIRE GAZE
- CAMIN DE VIZITARE CANAL

Nota: Planul de situatie constituie un extras din Lucrarea de introducere a cadastrului imobiliar edilitar si constituirea bancii de date urbane in Municipiul Arad, lucrare recepionata si avizata de catre O.C.P.I. Arad in anul 2003, masurata in sistem de proiectie stereo 70.

EXECUTANT:			BENEFICIAR:	PLANSA
PRIMARIA MUNICIPIULUI ARAD ARHITECT SEF SERVICIUL BAZE URBANE SI SPATIALE, EVIDENTA CONSTRUCTII			PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ARAD Direcția Tehnică Serviciul Investiții *LOC. ARAD*	01
ACTIUNEA	**NUMELE**	**SEMNATURA**	**Scara** 1:500 1:5000	PLAN DE SITUATIE al imobilului situat în municipiul Arad, Zona Parcul Sfânta Maria (pt. informare)
Masurat	S.C.Terra International S.R.L.			
Intocmit	ILLE D.		**Data** aug 2019	
Verificat	GĂLĂȘEL D.			PMA-A2-03

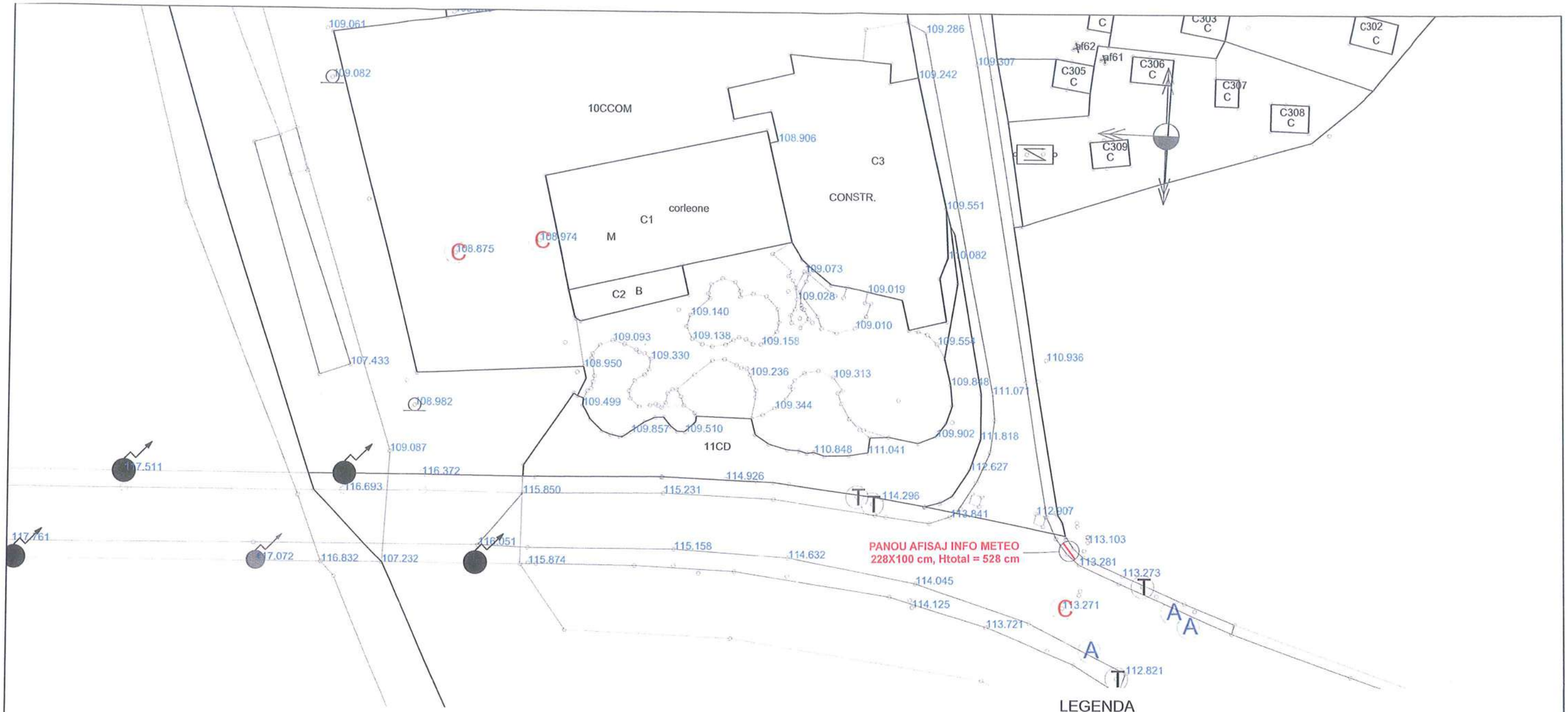
PLAN DE SITUATIE
Sc.1:500



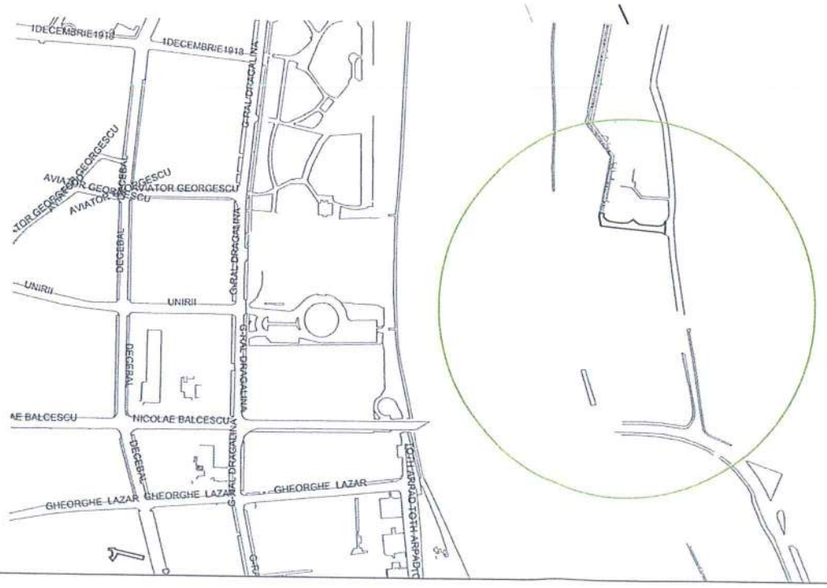
PLAN DE INCADRARE IN ZONA
SCARA 1:5000

Nota: Planul de situatie constituie un extras din Lucrarea de introducere a cadastrului imobiliar edilitar si constituirea bancii de date urbane în Municipiul Arad, lucrare receptionata si avizata de catre O.C.P.I. Arad în anul 2005, masurata in sistem de proiectie stereo 70.

EXECUTANT:			BENEFICIAR:	PLANSA
PRIMARIA MUNICIPIULUI ARAD ARHITECT SEF SERVICIUL DATE URBANE SI SPATIALE, EVIDENTA CONSTRUCTII			PRIMARIA MUNICIPIULUI ARAD Direcția Tehnică Serviciul Investiții *LOC. ARAD*	01
ACTIUNEA	**NUMELE**	**SEMNATURA**	**Scara** 1:500 1:5000	PLAN DE SITUATIE al imobilului situat în municipiul Arad, Calea Victoriei intersectie cu Piața Uta zona fântâna arteziană (pt. informare)
Masurat	S.C.Terra International S.R.L.			
Intocmit	ILLE D.		**Data** aug 2019	
Verificat	GĂLĂȘEL D.			PMA-A2-03



PLAN DE INCADRARE IN ZONA
SCARA 1:5000



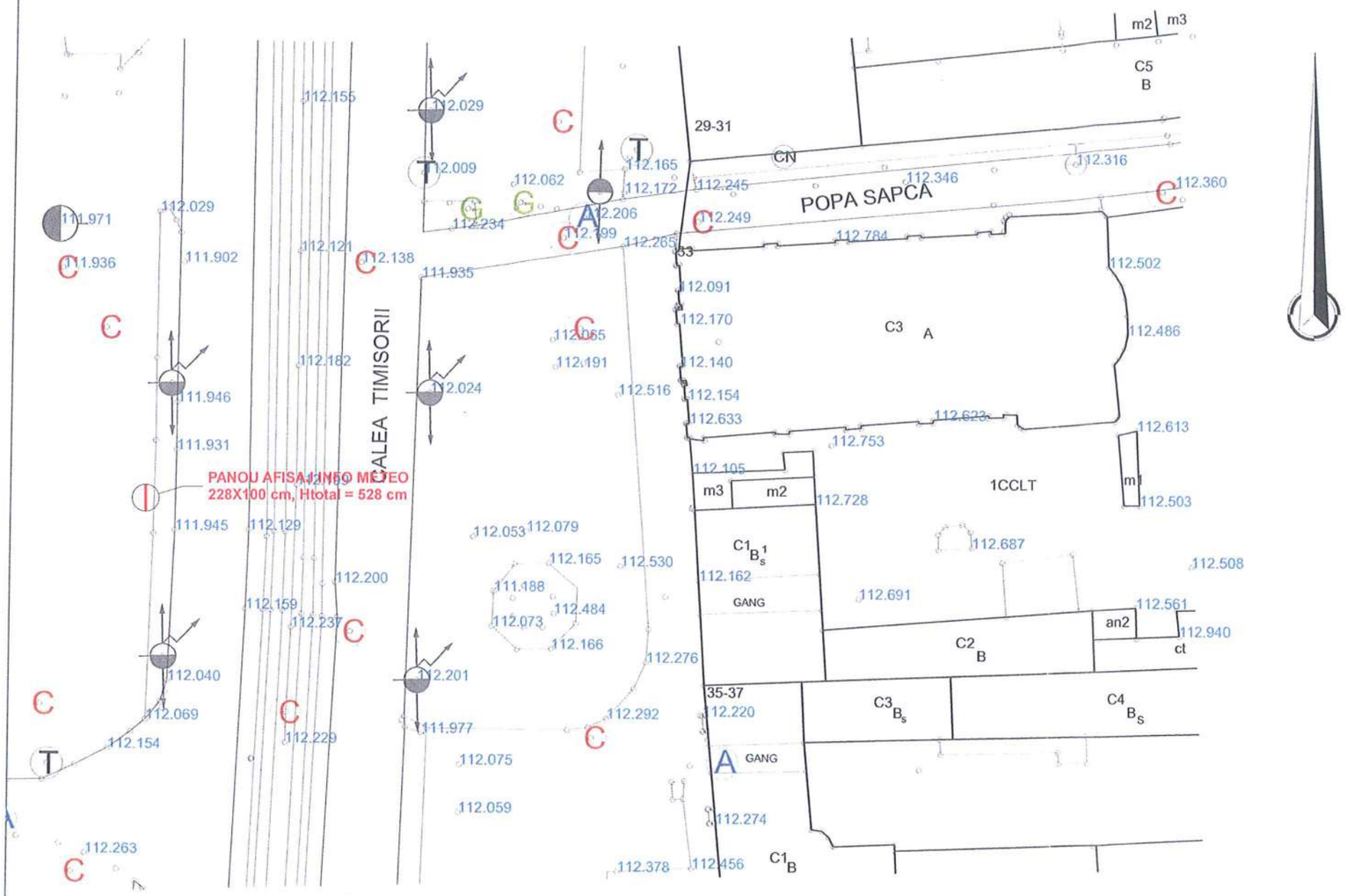
LEGENDA

- STALP
- STALP
- HIDRANT
- CAMIN TELEFON
- STALP
- STALP
- RIGOLA
- CAMIN APA
- CISMEA
- CAPAC FONTA GAZE
- AERISIRE GAZE
- CAMIN DE VIZITARE CANAL

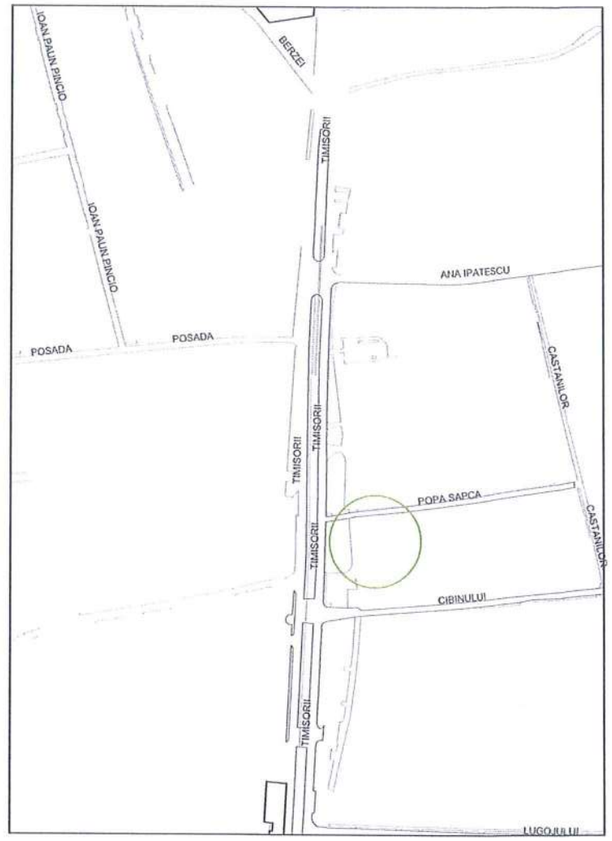
Nota: Planul de situatie constituie un extras din Lucrarea de introducere a cadastrului imobiliar edilitar si constituirea bancii de date urbane în Municipiul Arad, lucrare receptionata si avizata de catre O.C.P.I. Arad în anul 2006, masurata in sistem de proiectie stereo 70.

EXECUTANT:			BENEFICIAR:	PLANSA
PRIMARIA MUNICIPIULUI ARAD ARHITECT SEF SERVICIUL DATE URBANE SI SPATIALE, EVIDENTA CONSTRUCTII			PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ARAD Direcția Tehnică Serviciul Investiții *LOC. ARAD*	01
ACTIUNEA	**NUMELE**	**SEMNATURA**	**Scara** 1:500 1:5000	PLAN DE SITUATIE al imobilului situat în municipiul Arad, Complex de Agrement Ștrand Neptun-zona parcare (pt. informare)
Masurat	S.C.Terra International S.R.L.			
Intocmit	ILLE D.		**Data** aug 2019	
Verificat	GĂLĂȘEL D.			PMA-A2-03

PLAN DE SITUATIE
Sc.1:500



PLAN DE INCADRARE IN ZONA
SCARA 1:5000



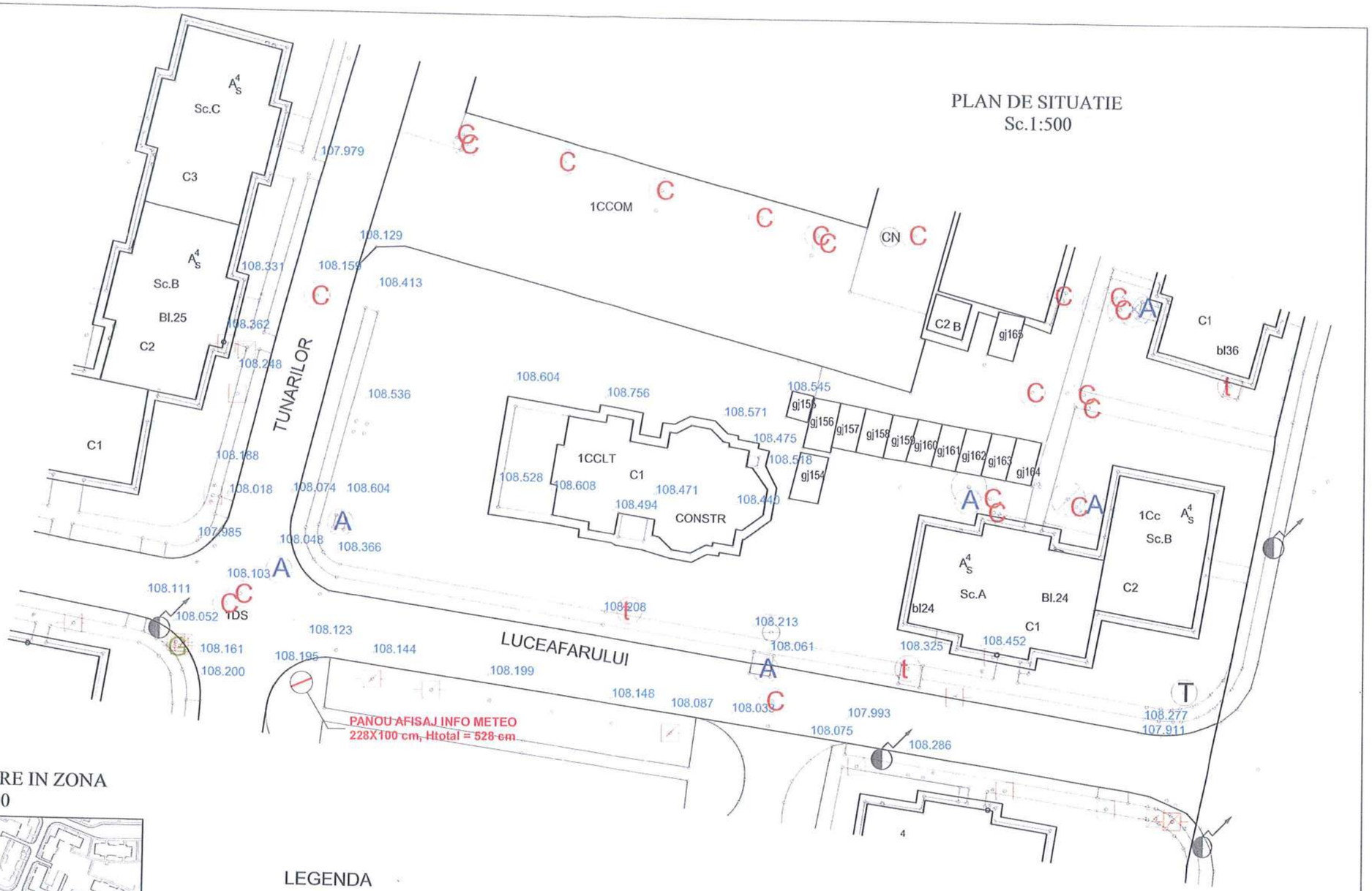
LEGENDA

- STALP
- STALP
- HIDRANT
- CAMIN TELEFON
- STALP
- STALP
- RIGOLA
- A CAMIN APA
- CISMEA
- CAPAC FONTA GAZE
- AERISIRE GAZE
- C CAMIN DE VIZITARE CANAL

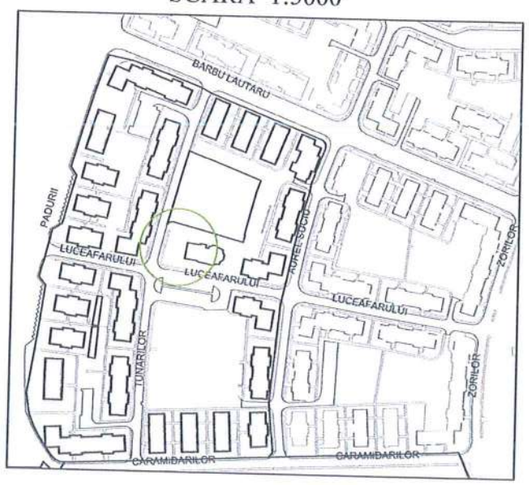
Nota: Planul de situatie constituie un extras din Lucrarea de introducere a cadastrului imobiliar edilitar si constituirea bancii de date urbane în Municipiul Arad, lucrare receptionata si avizata de catre O.C.P.I. Arad în anul 2006, masurata in sistem de proiectie stereo 70.

EXECUTANT:			BENEFICIAR:	PLANSA
PRIMARIA MUNICIPIULUI ARAD ARHITECT SEF SERVICIUL DATE URBANE SI SPATIALE, EVIDENTA CONSTRUCTII			PRIMARIA MUNICIPIULUI ARAD Direcţia Tehnică Serviciul Investiţii *LOC. ARAD*	01
ACTIUNEA	**NUMELE**	**SEMNATURA**	**Scara** 1:500 1:5000	PLAN DE SITUATIE al imobilului situat în municipiul Arad, zona Calea Timişorii, nr.33-Monument Sfânta Treime (pt. informare) PMA-A2-03
Masurat	S.C.Terra International S.R.L.			
Intocmit	ILLE D.		**Data** aug 2019	
Verificat	GĂLĂŞEL D.			

PLAN DE SITUATIE
Sc.1:500



PLAN DE INCADRARE IN ZONA
SCARA 1:5000



LEGENDA

- STALP
- STALP
- HIDRANT
- CAMIN TELEFON
- STALP
- STALP
- RIGOLA
- CAMIN APA
- CISMEA
- CAPAC FONTA GAZE
- AERISIRE GAZE
- CAMIN DE VIZITARE CANAL

Nota: Planul de situatie constituie un extras din Lucrarea de introducere a cadastrului imobiliar edilitar si constituirea bancii de date urbane în Municipiul Arad, lucrare receptionata si avizata de catre O.C.P.I. Arad în anul 2007, masurata in sistem de proiectie stereo 70.

EXECUTANT:				BENEFICIAR:	PLANSA
PRIMARIA MUNICIPIULUI ARAD ARHITECT SEF SERVICIUL DATE URBANE SI SPATIALE, EVIDENTA CONSTRUCTII				PRIMARIA MUNICIPIULUI ARAD Direcția Tehnică Serviciul Investiții *LOC. ARAD*	01
ACTIUNEA	**NUMELE**	**SEMNATURA**	**Scara** 1:500 1:5000	PLAN DE SITUATIE al imobilului situat în municipiul Arad, str. Tunarilor intersectie cu str.Luceafărului (pt. informare)	
Masurat	S.C.Terra International S.R.L.				
Intocmit	ILLE D.		**Data** aug 2019		
Verificat	GĂLĂŞEL D.				PMA-A2-03

I.I.BORLEA CĂLIN BOGDAN
Com.Ghioroc, Nr.172,
Cod 317135, Jud. Arad
CUI: 31463455/04.04.2013
Reg.Com.: F2/347/04.04.2013
Telefon: 0756 634 421
Email: borland.ing@gmail.com
Web: www.borleacalin.blogspot.ro

Proiectare Consultanță

Pr.nr: 41 / 2019

Faza: S.F.

Denumirea: Amplasare de panouri info-meteo si alte afisaje in Municipiul Arad

Anexa7

DEVIZ GENERAL

Privind cheltuielile necesare realizarii investitiei
conform HGR 907 / 2016

Nr. Crt.	Denumire capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (fară TVA)	TVA	Valoarea (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
	CAPITOLUL 1 Cheltuieli ptr.obtinerea si amenajarea terenului			
1.1.	Obţinerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2.	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3.	Amenajări ptr. protecţia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0,00	0,00	0,00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL I		**0,00**	**0,00**	**0,00**
	CAPITOLUL 2 Cheltuieli ptr.asigurarea utilitatilor necesare obiectivului			
2.1.	Utilitati	350.000,00	66.500,00	416.500,00
TOTAL CAPITOL II		**350.000,00**	**66.500,00**	**416.500,00**
	CAPITOLUL 3 Cheltuieli ptr.proiectare si asistenta tehnica			
3.1.	Studii	8.000,00	1.520,00	9.520,00
	3.1.1. Studii de teren	*8.000,00*	*1.520,00*	*9.520,00*
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	*0,00*	*0,00*	*0,00*
	3.1.3. Alte studii specifice	*0,00*	*0,00*	*0,00*
3.2.	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	1.450,00	*275,50*	1.725,50
3.3.	Expertiza tehnica	0,00	*0,00*	0,00
3.4.	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0,00	*0,00*	0,00
3.5.	Proiectare	60.550,00	11.504,50	72.054,50
	3.5.1. Tema de proiectare	*0,00*	*0,00*	*0,00*
	3.5.2. Studiul de prefezabilitate	*0,00*	*0,00*	*0,00*
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	*18.300,00*	*3.477,00*	*21.777,00*
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	*2.250,00*	*427,50*	*2.677,50*
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	*5.000,00*	*950,00*	*5.950,00*
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	*35.000,00*	*6.650,00*	*41.650,00*
3.6.	Organizarea procedurilor de achizitie	0,00	*0,00*	0,00
3.7.	Consultanta	0,00	0,00	0,00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	*0,00*	*0,00*	*0,00*
	3.7.2. Auditul financiar	*0,00*	*0,00*	*0,00*
3.8.	Asistenţă tehnică	30.000,00	5.700,00	35.700,00
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	*7.500,00*	*1.425,00*	*8.925,00*
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	*2.500,00*	*475,00*	*2.975,00*
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoraul de Stat in Constructii	*5.000,00*	*950,00*	*5.950,00*
	3.8.2. Dirigentie de santier	*22.500,00*	*4.275,00*	*26.775,00*
TOTAL CAPITOL III		**100.000,00**	**19.000,00**	**119.000,00**
	CAPITOLUL 4 Cheltuieli ptr.investitia de baza			
4.1.	Construcţii şi instalaţii	0,00	0,00	0,00
4.1.1	*4.1.1. Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
4.1.2	*4.1.2. Rezistenta*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
4.1.3	*4.1.3. Arhitectura*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
4.1.4	*4.1.4. Instalatii*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0,00	0,00	0,00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice şi functionale care necesita montaj	0,00	0,00	0,00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	1.160.000,00	220.400,00	1.380.400,00
4.5.	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6.	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL IV		**1.160.000,00**	**220.400,00**	**1.380.400,00**
	CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli			
5.1.	Organizare de şantier	15.000,00	2.850,00	17.850,00
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	*15.000,00*	*2.850,00*	*17.850,00*
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii de santier	*0,00*	*0,00*	*0,00*
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	4.015,00	0,00	4.015,00

I.I.BORLEA CĂLIN BOGDAN
Com.Ghioroc, Nr.172,
Cod 317135, Jud. Arad
CUI: 31463455/04.04.2013
Reg.Com.: F2/347/04.04.2013
Telefon: 0756 634 421
Email: borland.ing@gmail.com
Web: www.borleacalin.blogspot.ro

Proiectare Consultanță

	5.2.1. Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii (0,1% din C+M)	365,00	0,00	365,00
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritorului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii (0,5% din C+M)	1.825,00	0,00	1.825,00
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor-CSC (0,5% din C+M)	1.825,00	0,00	1.825,00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0,00	0,00	0,00
5.3.	Diverse si neprevazute	45.000,00	8.550,00	53.550,00
5.4.	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL V		**64.015,00**	**11.400,00**	**75.415,00**
	CAPITOLUL 6 Cheltuiele pentru probe tehnologice si teste			
6.1.	Pregatirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2.	Probe tehnologice si teste	4.700,00	893,00	5.593,00
TOTAL CAPITOL VI		**4.700,00**	**893,00**	**5.593,00**
TOTAL GENERAL		**1.678.715,00**	**318.193,00**	**1.996.908,00**
din care C+M (1.2+1.3+1.4.+2+4.1.+4.2.+5.1.1)		**365.000,00**	**69.350,00**	**434.350,00**

In preturi la data de 26.09.2019; 1 euro = 4.7460 BNR
Data: 26.09.2019

Beneficiar,
MUNICIPIUL ARAD

Intocmit,
I.I. Borlea Calin Bogdan
Ing. Calin BORLEA

I.I.BORLEA CĂLIN BOGDAN
Com.Ghioroc, Nr.172,
Cod 317135, Jud. Arad
CUI: 31463455/04.04.2013
Reg.Com.: F2/347/04.04.2013
Telefon: 0756 634 421
Email: borland.ing@gmail.com
Web: www.borleacalin.blogspot.ro

Proiectare Consultanță

Pr.nr: 41 / 2019
Faza: S.F.

Denumirea: Amplasare de panouri info-meteo si alte afisaje in Municipiul Arad

DEVIZE FINANCIARE
CAP. 3 SI 5

Nr.crt.	Denumire devizului financiar	Valoarea (fară TVA) Lei	TVA Lei	Valoarea (inclusiv TVA) Lei
1	2	3	5	6
	CAPITOLUL 3			
3.1.	**Studii**	**8.000,00**	**1.520,00**	**9.520,00**
	3.1.1. Studii de teren	8.000,00	1.520,00	9.520,00
	3.1.1.1. Studiu geotehnic - faza SF	*8.000,00*	*1.520,00*	*9.520,00*
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3.1.3. Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2.	**Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii**	**1.450,00**	**275,50**	**1.725,50**
3.3.	**Expertiza tehnica**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.4.	**Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.5.	**Proiectare**	**60.550,00**	**11.504,50**	**72.054,50**
	3.5.1. Tema de proiectare	*0,00*	*0,00*	*0,00*
	3.5.2. Studiul de prefezabilitate	*0,00*	*0,00*	*0,00*
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	*18.300,00*	*3.477,00*	*21.777,00*
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	*2.250,00*	*427,50*	*2.677,50*
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	*5.000,00*	*950,00*	*5.950,00*
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	*35.000,00*	*6.650,00*	*41.650,00*
3.6.	**Organizarea procedurilor de achizitie**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.7.	**Consultanta**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	*0,00*	*0,00*	*0,00*
	3.7.1.1 Managementul de proiect pentru pregatirea dosarului de finantare a obiectivului de investitii	*0,00*	*0,00*	*0,00*
	3.7.1.2 Managementul de proiect pentru implementarea proeictului de finantare a obiectivului de investitii	*0,00*	*0,00*	*0,00*
	3.7.2. Auditul financiar	*0,00*	*0,00*	*0,00*
3.8.	**Asistenţă tehnică**	**30.000,00**	**5.700,00**	**35.700,00**
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	*7.500,00*	*1.425,00*	*8.925,00*
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	*2.500,00*	*475,00*	*2.975,00*
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoraul de Stat in Constructii	*5.000,00*	*950,00*	*5.950,00*
	3.8.2. Dirigentie de santier	*22.500,00*	*4.275,00*	*26.775,00*
Total capitol 3		**100.000,00**	**19.000,00**	**119.000,00**
	CAPITOLUL 5			
5.1.	**Organizare de şantier**	**15.000,00**	**2.850,00**	**17.850,00**
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	*15.000,00*	*2.850,00*	*17.850,00*
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii de santier	*0,00*	*0,00*	*0,00*
5.2.	**Comisioane, cote, taxe, costul creditului**	**4.015,00**	**0,00**	**4.015,00**
	5.2.1. Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii (0,1% din C+M)	365,00	0,00	365,00
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritorului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii (0,5% din C+M)	1.825,00	0,00	1.825,00
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor-CSC (0,5% din C+M)	1.825,00	0,00	1.825,00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0,00	0,00	0,00
5.3.	**Diverse si neprevazute (3%)**	**45.000,00**	**8.550,00**	**53.550,00**
5.4.	**Cheltuieli pentru informare si publicitate**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Total capitol 5		**64.015,00**	**11.400,00**	**75.415,00**
TOTAL GENERAL		**164.015,00**	**30.400,00**	**194.415,00**

INTOCMIT,
Ing. Calin BORLEA

I.I.BORLEA CĂLIN BOGDAN
Com.Ghioroc, Nr.172,
Cod 317135, Jud. Arad
CUI: 31463455/04.04.2013
Reg.Com.: F2/347/04.04.2013
Telefon: 0756 634 421
Email: borland.ing@gmail.com
Web: www.borleacalin.blogspot.ro

Pr.nr: 71 / 2018

Faza: S.F.

Denumirea: Amplasare de panouri info-meteo si alte afisaje in Municipiul Arad

Anexa 8

CENTRALIZATOR OBIECTE

Nr.crt.	Denumire capitole şi subcapitole de cheltuieli	Valoarea (fară TVA)	TVA	Valoarea (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
	Centralizator financiar obiecte			
	OB. 1 - AMPLASARE PANOURI INFO METEO	1.160.000,00	220.400,00	1.380.400,00
	OB.2 - UTILITATI	350.000,00	66.500,00	416.500,00
TOTAL deviz pe obiecte		**1.510.000,00**	**286.900,00**	**1.796.900,00**

In preturi la data de 26.09.2019; 1 euro = 4.7460 BNR
Data: 26.09.2019

INTOCMIT,
Ing. Calin BORLEA

I.I.BORLEA CĂLIN BOGDAN
Com.Ghioroc, Nr.172,
Cod 317135, Jud. Arad
CUI: 31463455/04.04.2013
Reg.Com.: F2/347/04.04.2013
Telefon: 0756 634 421
Email: borland.ing@gmail.com
Web: www.borleacalin.blogspot.ro

Pr.nr: 41 / 2019

Faza: S.F.

Denumirea: Amplasare de panouri info-meteo si alte afisaje in Municipiul Arad

Anexa 8 **OB. 1 - AMPLASARE PANOURI INFO METEO**

Nr.crt.	Denumire capitole şi subcapitole de cheltuieli	Valoarea (fară TVA)	TVA	Valoarea (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
	CAPITOLUL 4 Cheltuieli ptr.investitia de baza			
4.1.	Construcţii şi instalaţii			
	4.1.1. Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0,00	0,00	0,00
	4.1.2. Rezistenta	0,00	0,00	0,00
	4.1.3. Arhitectura	0,00	0,00	0,00
	4.1.4. Instalatii	0,00	0,00	0,00
TOTAL I - subcap. 4.1.		**0,00**	**0,00**	**0,00**
	II.MONTAJ			
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0,00	0,00	0,00
TOTAL II - subcap. 4.2.		**0,00**	**0,00**	**0,00**
	III.PROCURARE			
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice şi functionale care necesita montaj	0,00	0,00	0,00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	1.160.000,00	220.400,00	1.380.400,00
4.5.	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6.	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL III - subcap. 4.3.+4.4.+4.5.+4.6.		**1.160.000,00**	**220.400,00**	**1.380.400,00**
TOTAL deviz pe obiect (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)		**1.160.000,00**	**220.400,00**	**1.380.400,00**

In preturi la data de 26.09.2019; 1 euro = 4.7460 BNR
Data: 26.09.2019

INTOCMIT,
Ing. Calin BORLEA

I.I.BORLEA CĂLIN BOGDAN
Com.Ghioroc, Nr.172,
Cod 317135, Jud. Arad
CUI: 31463455/04.04.2013
Reg.Com.: F2/347/04.04.2013
Telefon: 0756 634 421
Email: borland.ing@gmail.com
Web: www.borleacalin.blogspot.ro

Proiectare Consultanță

Pr.nr: 41 / 2019

Faza: S.F.

Denumirea: Amplasare de panouri info-meteo si alte afisaje in Municipiul Arad

Anexa 8 **OB.2 - UTILITATI**

Nr.crt.	Denumire capitole şi subcapitole de cheltuieli	Valoarea (fară TVA) Lei	TVA Lei	Valoarea (inclusiv TVA) Lei
1	2	3	4	5
	CAPITOLUL 2 Cheltuieli ptr.asigurarea utilitatilor necesare obiectivului			
2.	Utilitati			
2.1.	Utilitati	350.000,00	66.500,00	416.500,00
TOTAL I - cap. 2.		**350.000,00**	**66.500,00**	**416.500,00**
TOTAL deviz pe obiect		**350.000,00**	**66.500,00**	**416.500,00**

In preturi la data de 26.09.2019; 1 euro = 4.7460 BNR
Data: 26.09.2019

INTOCMIT,
Ing. Calin BORLEA

I.I.BORLEA CĂLIN BOGDAN
Com.Ghioroc, Nr.172,
Cod 317135, Jud. Arad
CUI: 31463455/04.04.2013
Reg.Com.: F2/347/04.04.2013
Telefon: 0756 634 421
Email: borland.ing@gmail.com
Web: www.borleacalin.blogspot.ro

Proiectare Consultanta

Pr.nr: **41 / 2019**
Faza: **SF**
Denumirea: **Amplasare de panouri info-meteo si alte afisaje in Municipiul Arad**

EVALUAREA LUCRĂRILOR DE INVESTIŢIE
OB. 1 - AMPLASARE PANOURI INFO METEO

Data: 26.09.2019 ***Curs BCE 1 euro = 4,7460*** ***Lei***

Nr. Crt.	*1. Echipamente cu montaj*	U.M.	Preţ / U.M. [lei]	Cantitate	Valoare inv. [lei]
1	Procurare si montare Panou info-meteo cu dimensiuni de 2,28x0,94 m si o inaltime totala de 4,0m, inclusiv partea de infrastructura	buc	116.000,00	10	1.160.000,00
	TOTAL 1				**1.160.000,00**

Total general	lei		***1.160.000,00***
	euro		***244.416,35***

INTOCMIT,
Ing. Calin BORLEA

I.I.BORLEA CĂLIN BOGDAN
Com.Ghioroc, Nr.172,
Cod 317135, Jud. Arad
CUI: 31463455/04.04.2013
Reg.Com.: F2/347/04.04.2013
Telefon: 0756 634 421
Email: borland.ing@gmail.com
Web: www.borleacalin.blogspot.ro

Proiectare Consultanta

Pr.nr: **41 / 2019**
Faza: **SF**
Denumirea: **Amplasare de panouri info-meteo si alte afisaje in Municipiul Arad**

EVALUAREA LUCRĂRILOR DE INVESTIŢIE
OB.2 - UTILITATI

Data: 26.09.2019 ***Curs BCE 1 euro = 4,7460*** ***Lei***

Nr. Crt.	*1. UTILITATI*	U.M.	Preţ / U.M. [lei]	Cantitate	Valoare inv. [lei] fara TVA
1	Bransament electric	buc	25.000,00	10,00	250.000,00
2	Bransament furnizor de date optice	buc	10.000,00	10,00	100.000,00
	TOTAL 1				**350.000,00**

Total general	lei		***350.000,00***
	euro		***73.746,31***

INTOCMIT,
Ing. Calin BORLEA

I.I.BORLEA CĂLIN BOGDAN
Com.Ghioroc, Nr.172,
Cod 317135, Jud. Arad
CUI: 31463455/04.04.2013
Reg.Com.: F2/347/04.04.2013
Telefon: 0756 634 421
Email: borland.ing@gmail.com
Web: www.borleacalin.blogspot.ro

Pr.nr: 41 / 2019

Faza: S.F.

Denumirea: Amplasare de panouri info-meteo si alte afisaje in Municipiul Arad

Anexa 8 **OB. 1 - AMPLASARE PANOURI INFO METEO**

Nr.crt.	Denumire capitole şi subcapitole de cheltuieli	Valoarea (fară TVA)	TVA	Valoarea (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
	CAPITOLUL 4 Cheltuieli ptr.investitia de baza			
4.1.	Construcţii şi instalaţii			
	4.1.1. Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0,00	0,00	0,00
	4.1.2. Rezistenta	0,00	0,00	0,00
	4.1.3. Arhitectura	0,00	0,00	0,00
	4.1.4. Instalatii	0,00	0,00	0,00
TOTAL I - subcap. 4.1.		**0,00**	**0,00**	**0,00**
	II.MONTAJ			
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0,00	0,00	0,00
TOTAL II - subcap. 4.2.		**0,00**	**0,00**	**0,00**
	III.PROCURARE			
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice şi functionale care necesita montaj	0,00	0,00	0,00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	1.160.000,00	220.400,00	1.380.400,00
4.5.	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6.	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL III - subcap. 4.3.+4.4.+4.5.+4.6.		**1.160.000,00**	**220.400,00**	**1.380.400,00**
TOTAL deviz pe obiect (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)		**1.160.000,00**	**220.400,00**	**1.380.400,00**

In preturi la data de 26.09.2019; 1 euro = 4.7460 BNR
Data: 26.09.2019

INTOCMIT,
Ing. Calin BORLEA

I.I.BORLEA CĂLIN BOGDAN
Com.Ghioroc, Nr.172,
Cod 317135, Jud. Arad
CUI: 31463455/04.04.2013
Reg.Com.: F2/347/04.04.2013
Telefon: 0756 634 421
Email: borland.ing@gmail.com
Web: www.borleacalin.blogspot.ro

Proiectare Consultanță

Pr.nr: 41 / 2019

Faza: S.F.

Denumirea: Amplasare de panouri info-meteo si alte afisaje in Municipiul Arad

Anexa 8 **OB.2 - UTILITATI**

Nr.crt.	Denumire capitole şi subcapitole de cheltuieli	Valoarea (fară TVA) Lei	TVA Lei	Valoarea (inclusiv TVA) Lei
1	2	3	4	5
	CAPITOLUL 2 Cheltuieli ptr.asigurarea utilitatilor necesare obiectivului			
2.	Utilitati			
2.1.	Utilitati	350.000,00	66.500,00	416.500,00
TOTAL I - cap. 2.		**350.000,00**	**66.500,00**	**416.500,00**
TOTAL deviz pe obiect		**350.000,00**	**66.500,00**	**416.500,00**

In preturi la data de 26.09.2019; 1 euro = 4.7460 BNR
Data: 26.09.2019

INTOCMIT,
Ing. Calin BORLEA

I.I.BORLEA CĂLIN BOGDAN
Com.Ghioroc, Nr.172,
Cod 317135, Jud. Arad
CUI: 31463455/04.04.2013
Reg.Com.: F2/347/04.04.2013
Telefon: 0756 634 421
Email: borland.ing@gmail.com
Web: www.borleacalin.blogspot.ro

Proiectare Consultanta

Pr.nr: **41 / 2019**
Faza: **SF**
Denumirea: **Amplasare de panouri info-meteo si alte afisaje in Municipiul Arad**

EVALUAREA LUCRĂRILOR DE INVESTIŢIE
OB. 1 - AMPLASARE PANOURI INFO METEO

Data: 26.09.2019 ***Curs BCE 1 euro = 4,7460*** ***Lei***

Nr. Crt.	*1. Echipamente cu montaj*	U.M.	Preţ / U.M. [lei]	Cantitate	Valoare inv. [lei]
1	Procurare si montare Panou info-meteo cu dimensiuni de 2,28x0,94 m si o inaltime totala de 4,0m, inclusiv partea de infrastructura	buc	116.000,00	10	1.160.000,00
	TOTAL 1				**1.160.000,00**

Total general	lei		***1.160.000,00***
	euro		***244.416,35***

INTOCMIT,
Ing. Calin BORLEA

I.I.BORLEA CĂLIN BOGDAN
Com.Ghioroc, Nr.172,
Cod 317135, Jud. Arad
CUI: 31463455/04.04.2013
Reg.Com.: F2/347/04.04.2013
Telefon: 0756 634 421
Email: borland.ing@gmail.com
Web: www.borleacalin.blogspot.ro

Proiectare Consultanta

Pr.nr: **41 / 2019**
Faza: **SF**
Denumirea: **Amplasare de panouri info-meteo si alte afisaje in Municipiul Arad**

EVALUAREA LUCRĂRILOR DE INVESTIŢIE
OB.2 - UTILITATI

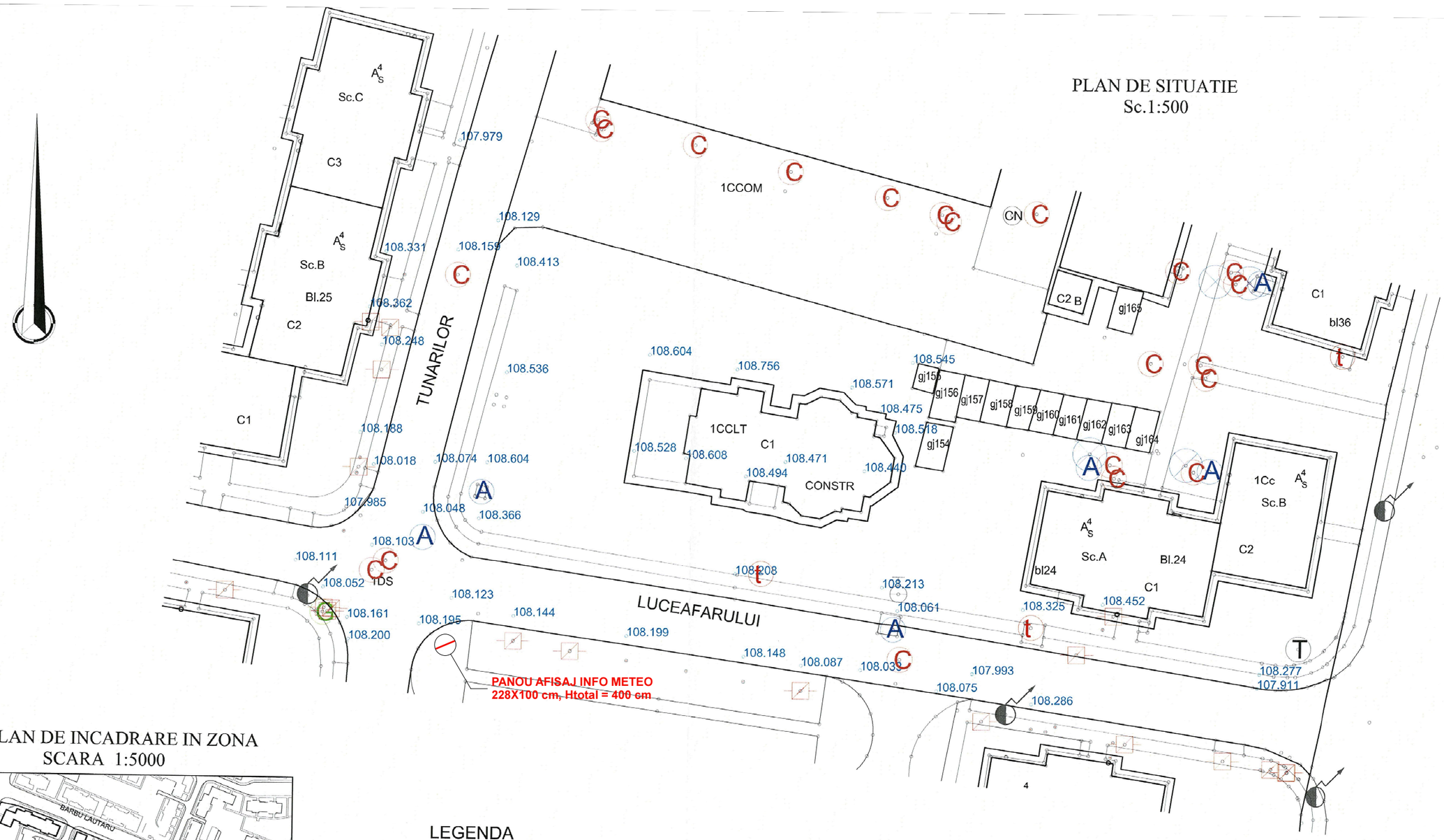
Data: 26.09.2019 ***Curs BCE 1 euro = 4,7460*** ***Lei***

Nr. Crt.	*1. UTILITATI*	U.M.	Preţ / U.M. [lei]	Cantitate	Valoare inv. [lei] fara TVA
1	Bransament electric	buc	25.000,00	10,00	250.000,00
2	Bransament furnizor de date optice	buc	10.000,00	10,00	100.000,00
	TOTAL 1				**350.000,00**

Total general	lei		***350.000,00***
	euro		***73.746,31***

INTOCMIT,
Ing. Calin BORLEA

PLAN DE SITUATIE
Sc.1:500



PLAN DE INCADRARE IN ZONA
SCARA 1:5000

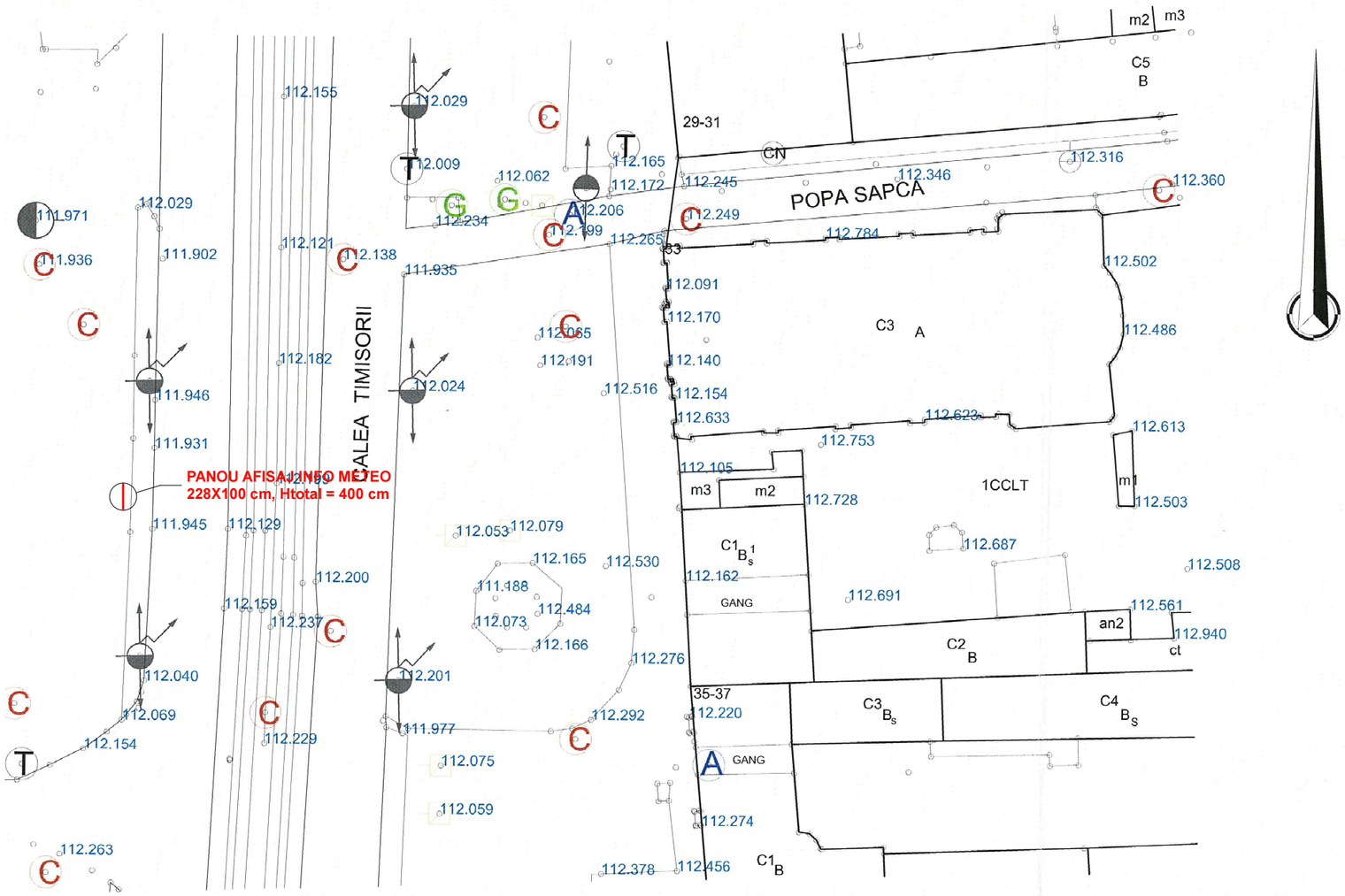
LEGENDA

- STALP
- STALP
- HIDRANT
- CAMIN TELEFON
- STALP
- STALP
- RIGOLA
- CAMIN APA
- CISMEA
- CAPAC FONTA GAZE
- AERISIRE GAZE
- CAMIN DE VIZITARE CANAL

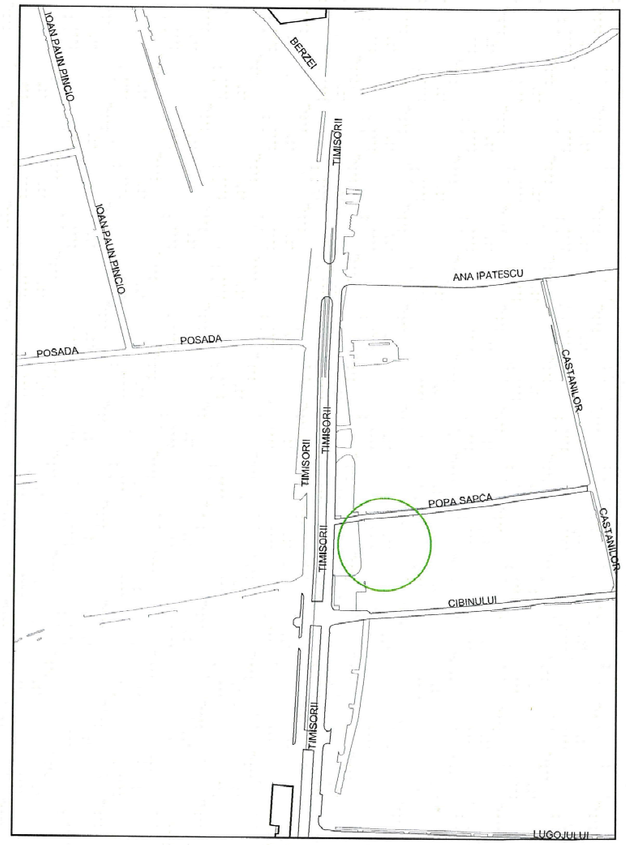
Nota:
Cotele se vor citi de pe plansa, nu se vor masura pe plansa;
In cazul in care se vor sesiza neconcordante se va anunta imediat proiectantul;

BORLEA CALIN BOGDAN I.I. "PROIECTARE SI CONSULTANTA" COM. GHIOROC, NR.172 TEL: 0756634421 MAIL: borland.ing@gmail.com			BENEFICIAR:	MUNICIPIUL ARAD	PROIECT NR.
			DENUMIRE PROIECT:	Amplasare de panouri info-meteo si alte afisaje in Municipiul Arad	41/2019
			OBIECT:	EXTERIOARE	A3
SEF PROIECT	ing. Borlea Calin Bogdan		SCARA:	Titlu plansa: Propunere amplasare panou info-meteo in zona str. Tunarilor intersectie cu strada Luceafarului	FAZA S.F.
RELEVAT	arh. Winkler Doris		1:500		PLANSA NR. 01 A
DESENAT	ing. Borlea Calin Bogdan		aug.2019		

PLAN DE SITUATIE
Sc.1:500



PLAN DE INCADRARE IN ZONA
SCARA 1:5000

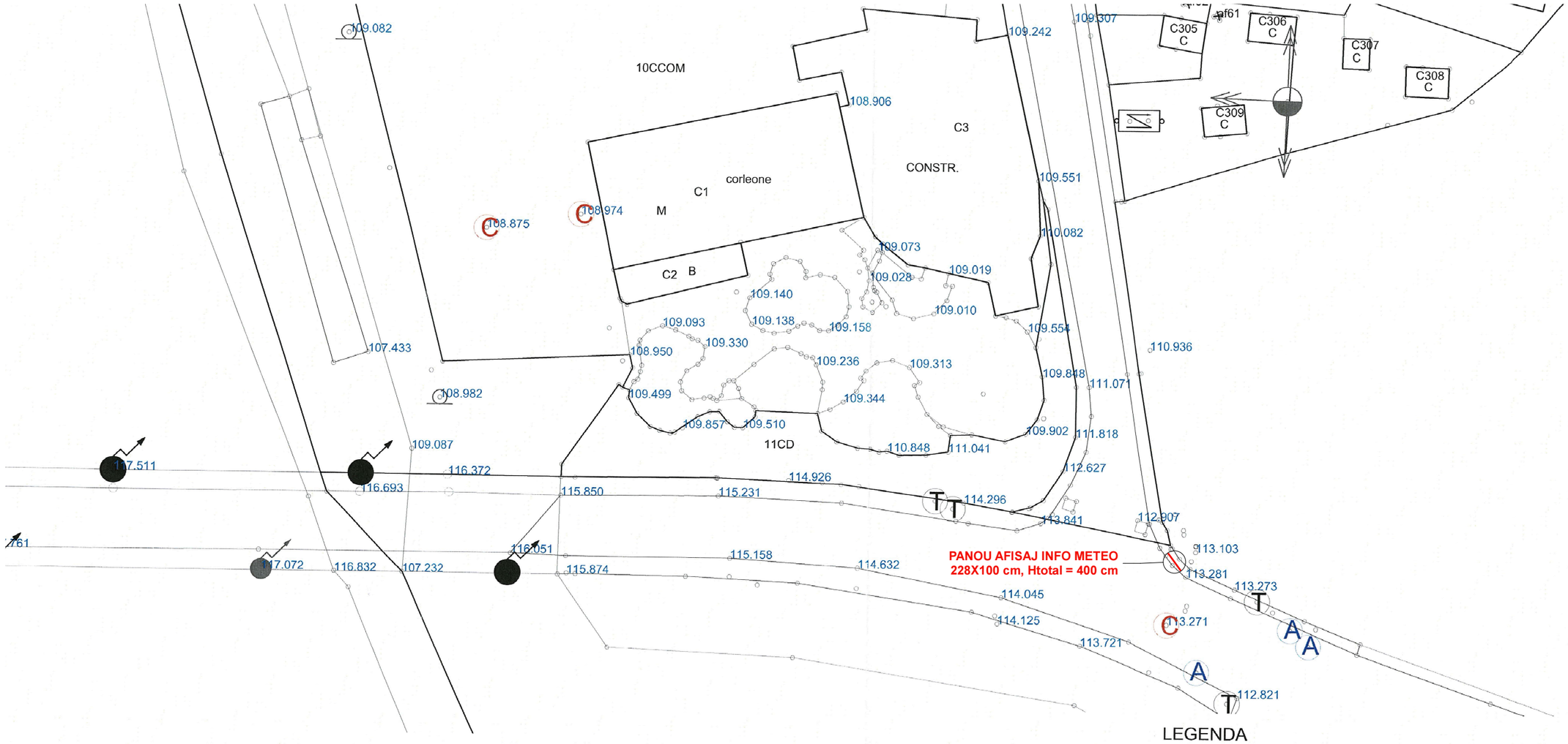


LEGENDA

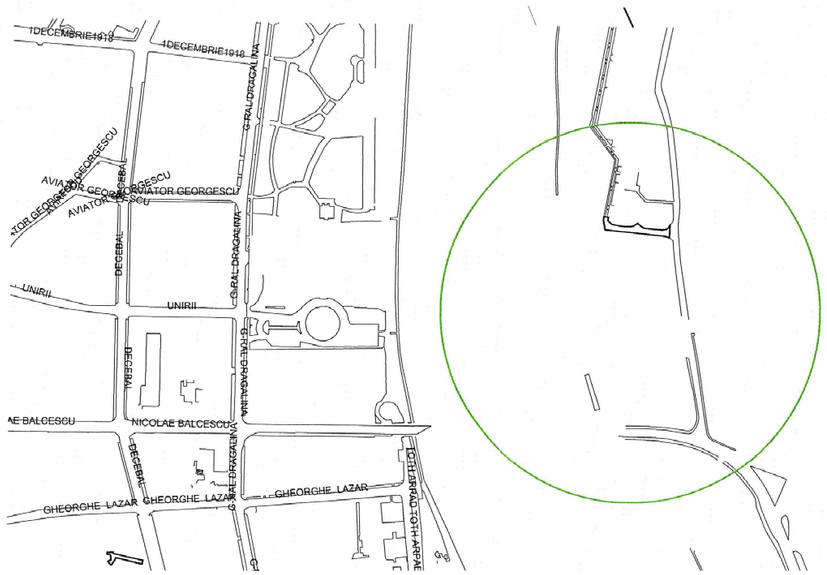
- STALP
- STALP
- HIDRANT
- CAMIN TELEFON
- STALP
- STALP
- RIGOLA
- CAMIN APA
- CISMEA
- CAPAC FONTA GAZE
- AERISIRE GAZE
- CAMIN DE VIZITARE CANAL

Nota:
Cotele se vor citi de pe plansa, nu se vor masura pe plansa;
In cazul in care se vor sesiza neconcordante se va anunta imediat proiectantul;

BORLEA CALIN BOGDAN I.I. "PROIECTARE SI CONSULTANTA" COM. GHIOROC, NR.172 TEL: 0756634421 MAIL: borland.ing@gmail.com			BENEFICIAR:	MUNICIPIUL ARAD	PROIECT NR.
			DENUMIRE PROIECT:	Amplasare de panouri info-meteo si alte afisaje in Municipiul Arad	41/2019
			OBIECT:	EXTERIOARE	A3
SEF PROIECT	ing. Borlea Calin Bogdan		SCARA:	Titlu plansa:	FAZA S.F.
RELEVAT	arh. Winkler Doris		1:500	Propunere amplasare panou info-meteo in zona Calea Timisorii, Nr.33, Monument Sf. Treime	PLANSA NR. 02 A
DESENAT	ing. Borlea Calin Bogdan		aug.2019		



PLAN DE INCADRARE IN ZONA
SCARA 1:5000



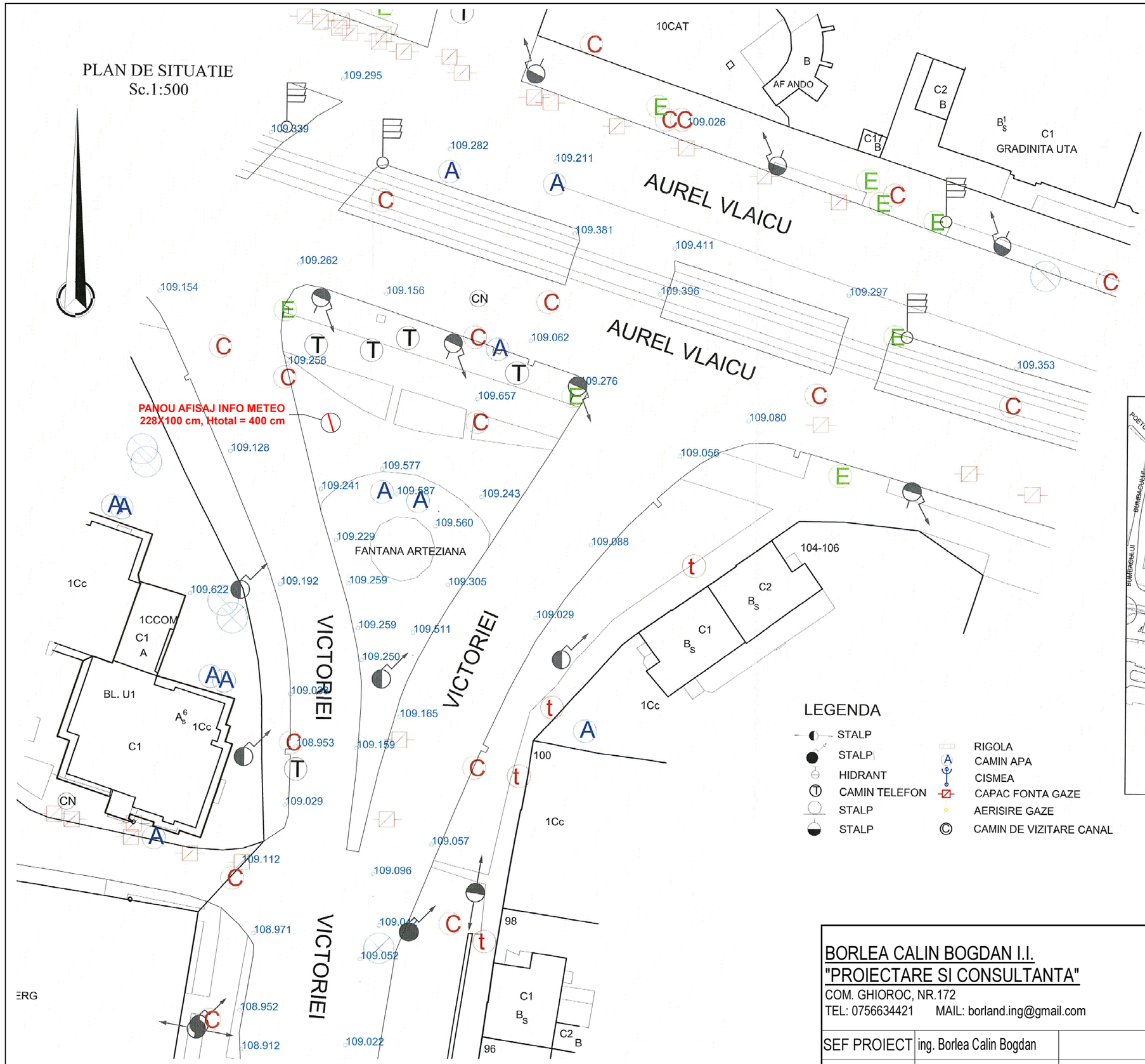
LEGENDA

- STALP
- STALP
- HIDRANT
- CAMIN TELEFON
- STALP
- STALP
- RIGOLA
- CAMIN APA
- CISMEA
- CAPAC FONTA GAZE
- AERISIRE GAZE
- CAMIN DE VIZITARE CANAL

Nota:
Cotele se vor citi de pe plansa, nu se vor masura pe plansa;
In cazul in care se vor sesiza neconcordante se va anunta imediat proiectantul;

BORLEA CALIN BOGDAN I.I. "PROIECTARE SI CONSULTANTA" COM. GHIOROC, NR.172 TEL: 0756634421 MAIL: borland.ing@gmail.com			BENEFICIAR:	MUNICIPIUL ARAD	PROIECT NR.
			DENUMIRE PROIECT:	Amplasare de panouri info-meteo si alte afisaje in Municipiul Arad	41/2019
			OBIECT:	EXTERIOARE	A3
SEF PROIECT	ing. Borlea Calin Bogdan		SCARA:	Titlu plansa:	FAZA S.F.
RELEVAT	arh. Winkler Doris		1:500	Propunere amplasare panou info-meteo in zona Complex agrement Strand Neptun Arad	PLANSA NR. 03 A
DESENAT	ing. Borlea Calin Bogdan		aug.2019		

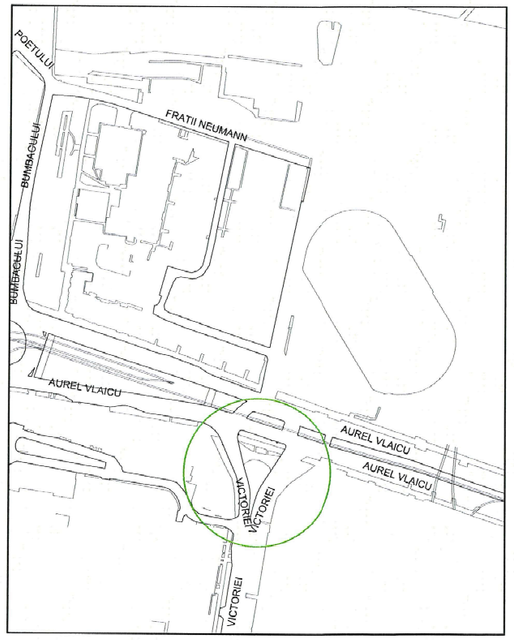
PLAN DE SITUATIE
Sc.1:500



LEGENDA

- STALP
- STALP
- HIDRANT
- CAMIN TELEFON
- STALP
- STALP
- RIGOLA
- CAMIN APA
- CISMEA
- CAPAC FONTA GAZE
- AERISIRE GAZE
- CAMIN DE VIZITARE CANAL

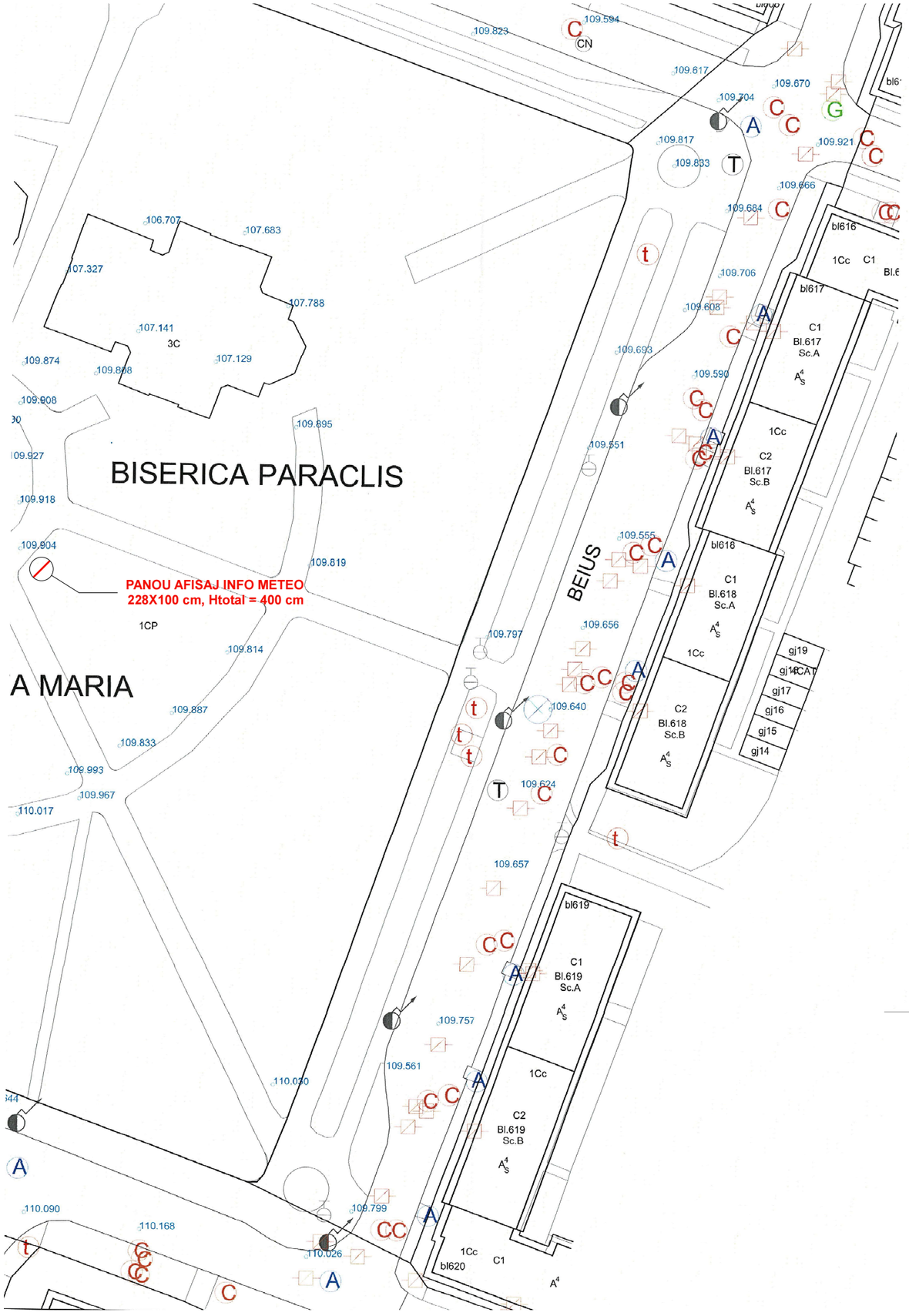
PLAN DE INCADRARE IN ZONA
SCARA 1:5000



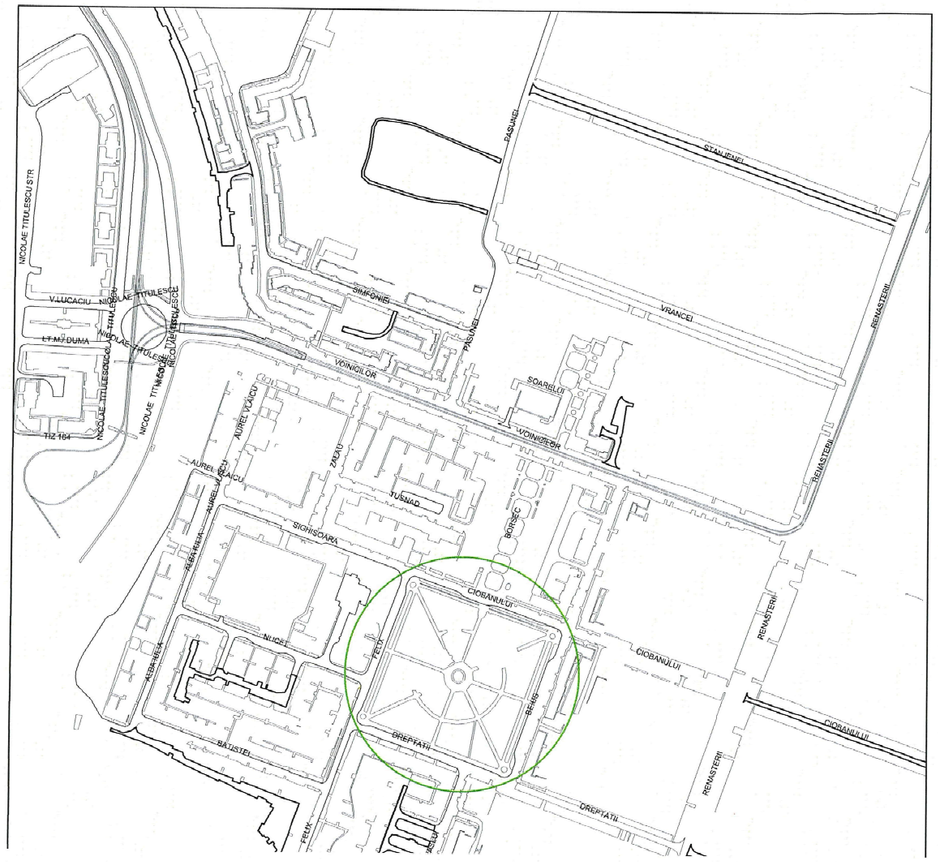
Nota:
Cotele se vor citi de pe plansa, nu se vor masura pe plansa;
In cazul in care se vor sesiza neconcordante se va anunta imediat proiectantul;

BORLEA CALIN BOGDAN I.I.
"PROIECTARE SI CONSULTANTA"
COM. GHIOROC, NR.172
TEL: 0756634421 MAIL: borland.ing@gmail.com

			BENEFICIAR:	MUNICIPIUL ARAD	PROIECT NR.
			DENUMIRE PROIECT:	Amplasare de panouri info-meteo si alte afisaje in Municipiul Arad	41/2019
			OBIECT:	EXTERIOARE	A3
SEF PROIECT	ing. Borlea Calin Bogdan		SCARA:	Titlu plansa: Propunere amplasare panou info-meteo in zona P-ta UTA zona fantanii arteziene	FAZA S.F.
RELEVAT	arh. Winkler Doris		1:500		PLANSA NR. 04 A
DESENAT	ing. Borlea Calin Bogdan		aug.2019		



PLAN DE INCADRARE IN ZONA
SCARA 1:5000



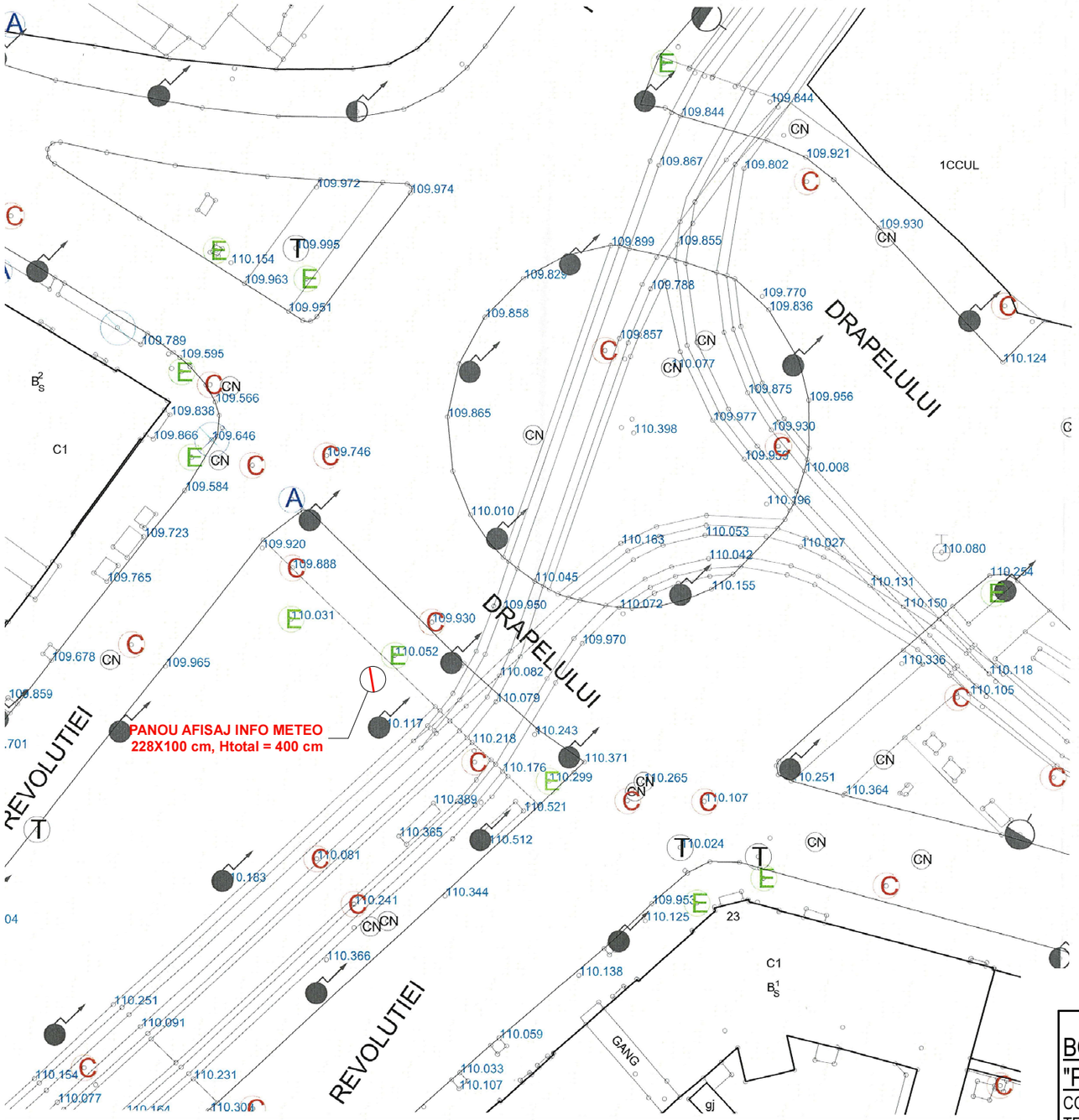
LEGENDA

- STALP
- STALP
- HIDRANT
- CAMIN TELEFON
- STALP
- STALP
- RIGOLA
- CAMIN APA
- CISMEA
- CAPAC FONTA GAZE
- AERISIRE GAZE
- CAMIN DE VIZITARE CANAL

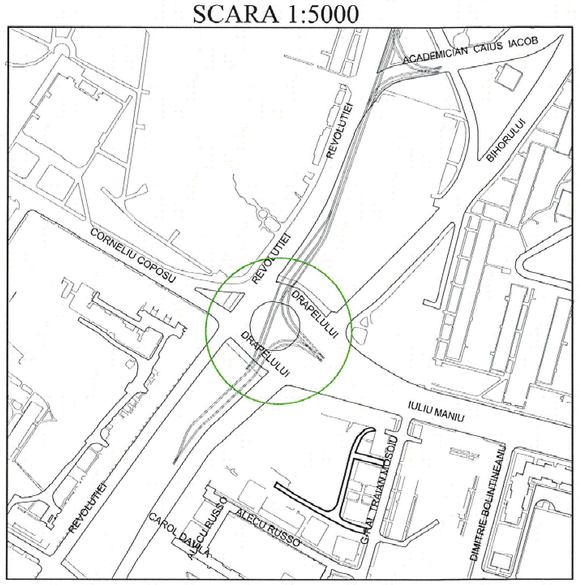
Nota:
Cotele se vor citi de pe plansa, nu se vor masura pe plansa;
In cazul in care se vor sesiza neconcordante se va anunta imediat proiectantul;

BORLEA CALIN BOGDAN I.I. "PROIECTARE SI CONSULTANTA" COM. GHIOROC, NR.172 TEL: 0756634421 MAIL: borland.ing@gmail.com			BENEFICIAR:	MUNICIPIUL ARAD	PROIECT NR.
			DENUMIRE PROIECT:	Amplasare de panouri info-meteo si alte afisaje in Municipiul Arad	41/2019
			OBIECT:	EXTERIOARE	A3
SEF PROIECT	ing. Borlea Calin Bogdan		SCARA:	Titlu plansa:	FAZA S.F.
RELEVAT	arh. Winkler Doris		1:500	Propunere amplasare panou info-meteo in zona Parcul Sfanta Maria	
DESENAT	ing. Borlea Calin Bogdan		aug.2019		PLANSA NR. 05 A

PLAN DE SITUATIE
Sc.1:500



PLAN DE INCADRARE IN ZONA
SCARA 1:5000



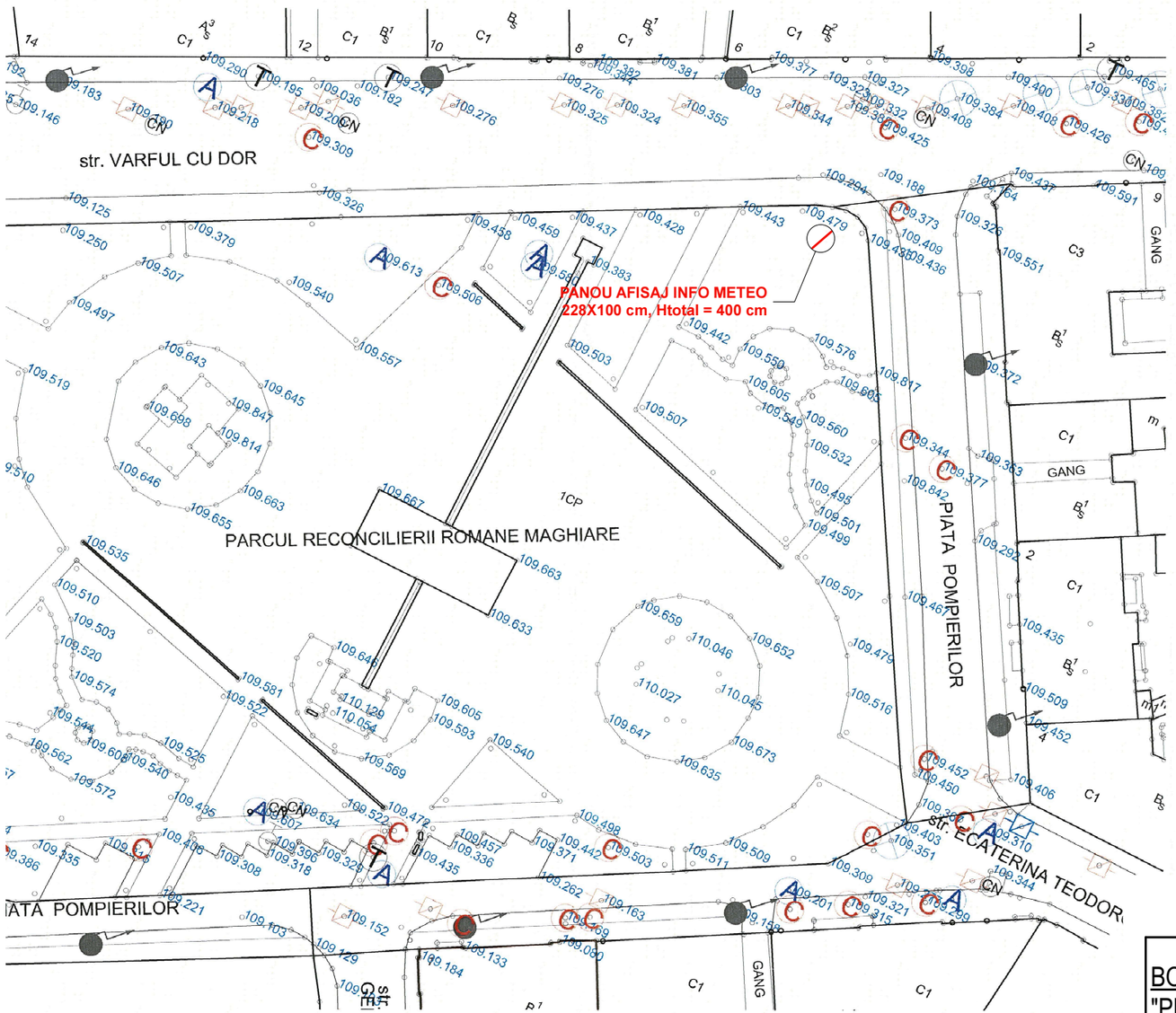
LEGENDA

- STALP
- STALP
- HIDRANT
- CAMIN TELEFON
- STALP
- STALP
- RIGOLA
- CAMIN APA
- CISMEA
- CAPAC FONTA GAZE
- AERISIRE GAZE
- CAMIN DE VIZITARE CANAL

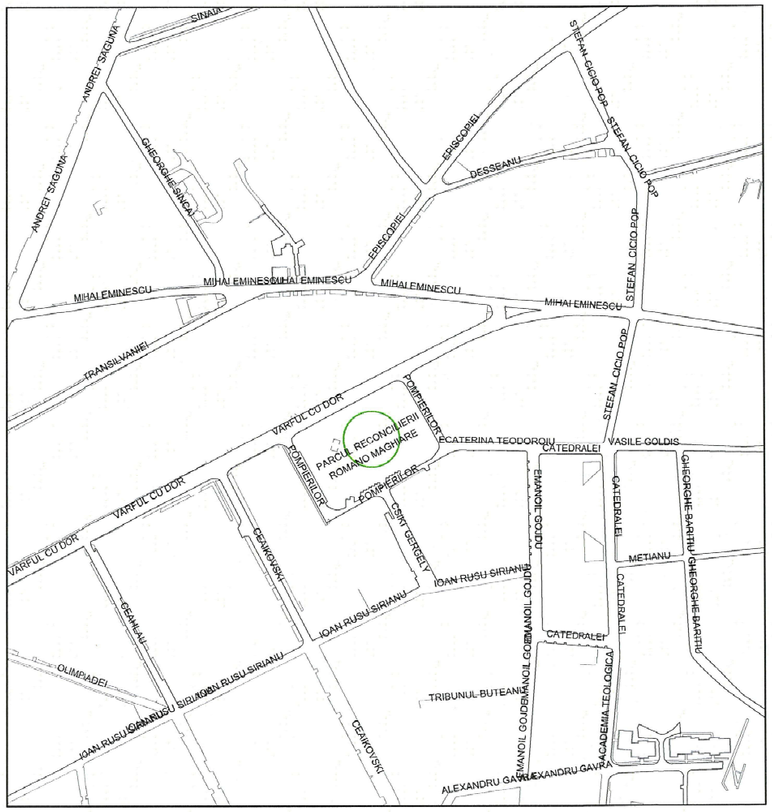
Nota:
Cotele se vor citi de pe plansa, nu se vor masura pe plansa;
In cazul in care se vor sesiza neconcordante se va anunta imediat proiectantul;

BORLEA CALIN BOGDAN I.I. "PROIECTARE SI CONSULTANTA" COM. GHIOROC, NR.172 TEL: 0756634421 MAIL: borland.ing@gmail.com			BENEFICIAR:	MUNICIPIUL ARAD	PROIECT NR.
			DENUMIRE PROIECT:	Amplasare de panouri info-meteo si alte afisaje in Municipiul Arad	41/2019
			OBIECT:	EXTERIOARE	A3
SEF PROIECT	ing. Borlea Calin Bogdan		SCARA:	Titlu plansa:	FAZA S.F.
RELEVAT	arh. Winkler Doris		1:500	Propunere amplasare panou info-meteo in zona Piata Podgoria	PLANSA NR. 06 A
DESENAT	ing. Borlea Calin Bogdan		aug.2019		

PLAN DE SITUATIE
Sc.1:500



PLAN DE INCADRARE IN ZONA
SCARA 1:5000



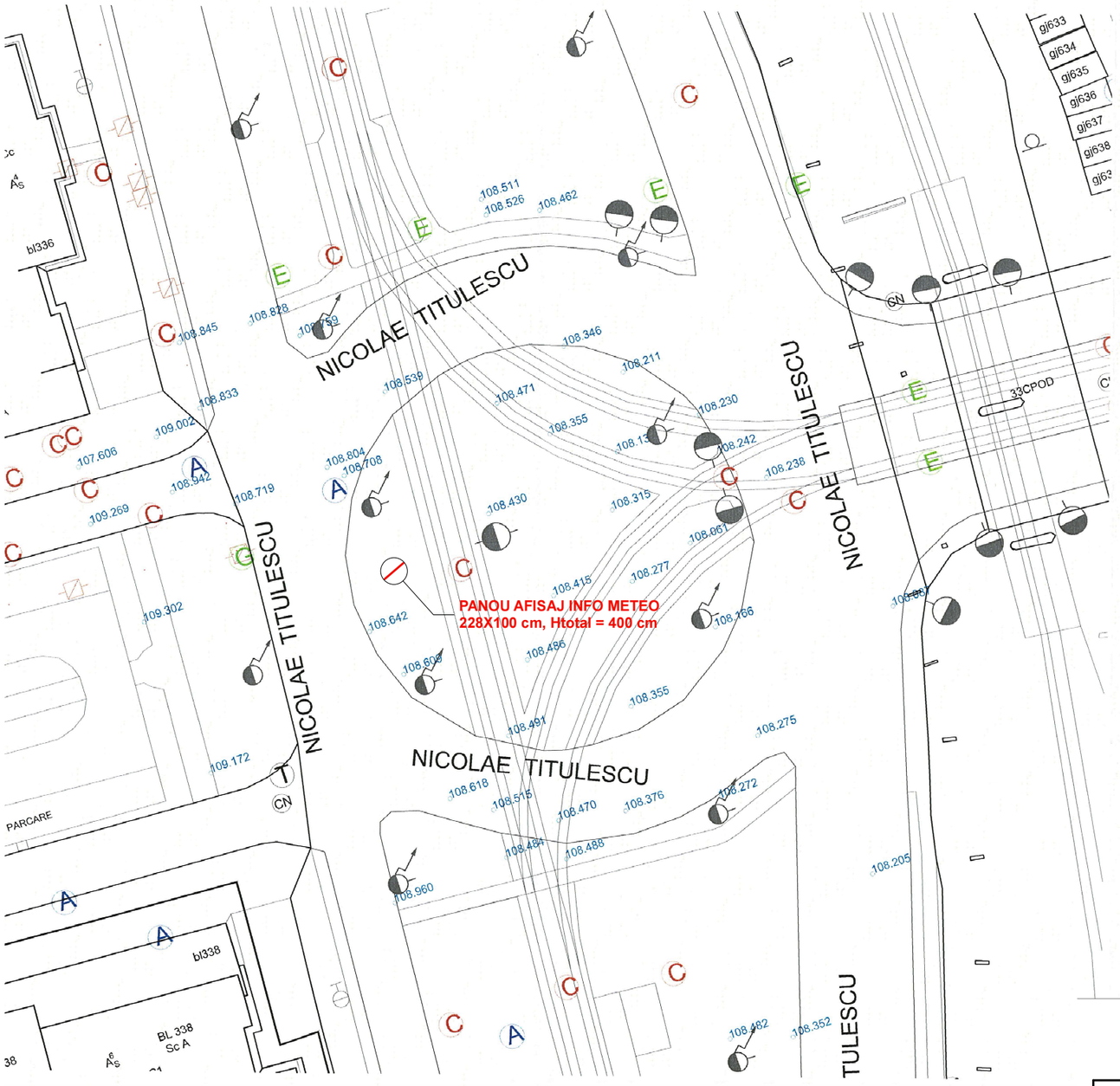
LEGENDA

- STALP
- STALP
- HIDRANT
- CAMIN TELEFON
- STALP
- STALP
- RIGOLA
- CAMIN APA
- CISMEA
- CAPAC FONTA GAZE
- AERISIRE GAZE
- CAMIN DE VIZITARE CANAL

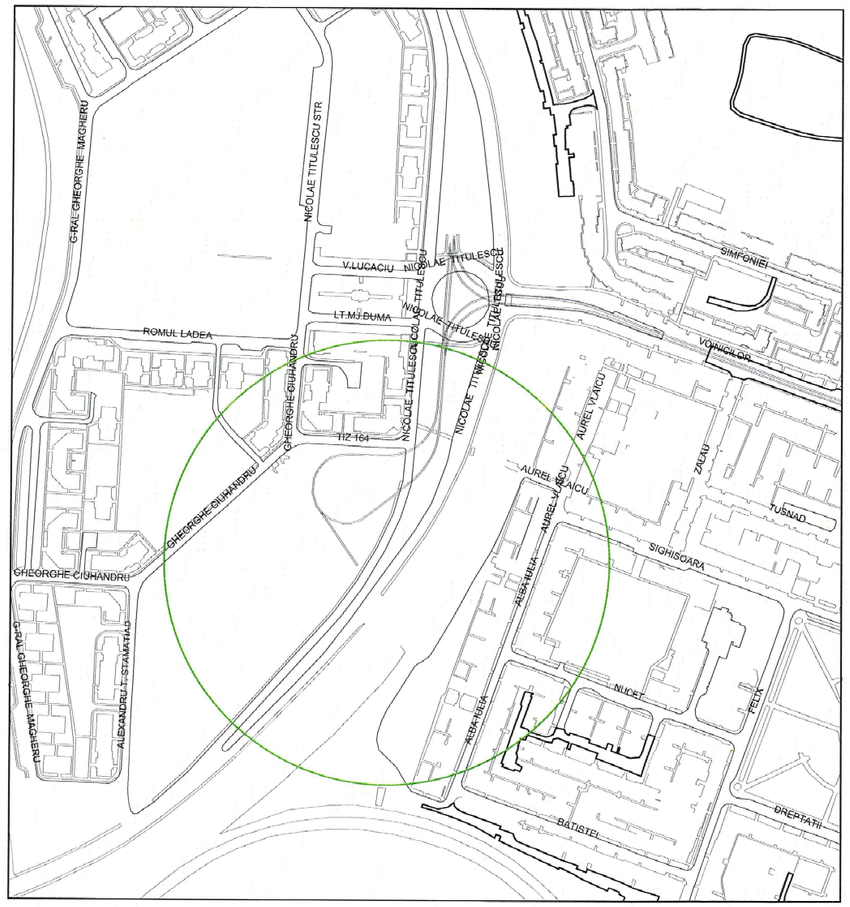
Nota:
Cotele se vor citi de pe plansa, nu se vor masura pe plansa;
In cazul in care se vor sesiza neconcordante se va anunta imediat proiectantul;

BORLEA CALIN BOGDAN I.I. "PROIECTARE SI CONSULTANTA" COM. GHIOROC, NR.172 TEL: 0756634421 MAIL: borland.ing@gmail.com			BENEFICIAR:	MUNICIPIUL ARAD	PROIECT NR.
			DENUMIRE PROIECT:	Amplasare de panouri info-meteo si alte afisaje in Municipiul Arad	41/2019
			OBIECT:	EXTERIOARE	A3
SEF PROIECT	ing. Borlea Calin Bogdan		SCARA:	Titlu plansa: Propunere amplasare panou info-meteo in zona Parcul Reconcilierii Romano-Maghiare	FAZA S.F.
RELEVAT	arh. Winkler Doris		1:500		PLANSA NR. 07 A
DESENAT	ing. Borlea Calin Bogdan		aug.2019		

PLAN DE SITUATIE
Sc.1:500



PLAN DE INCADRARE IN ZONA
SCARA 1:5000

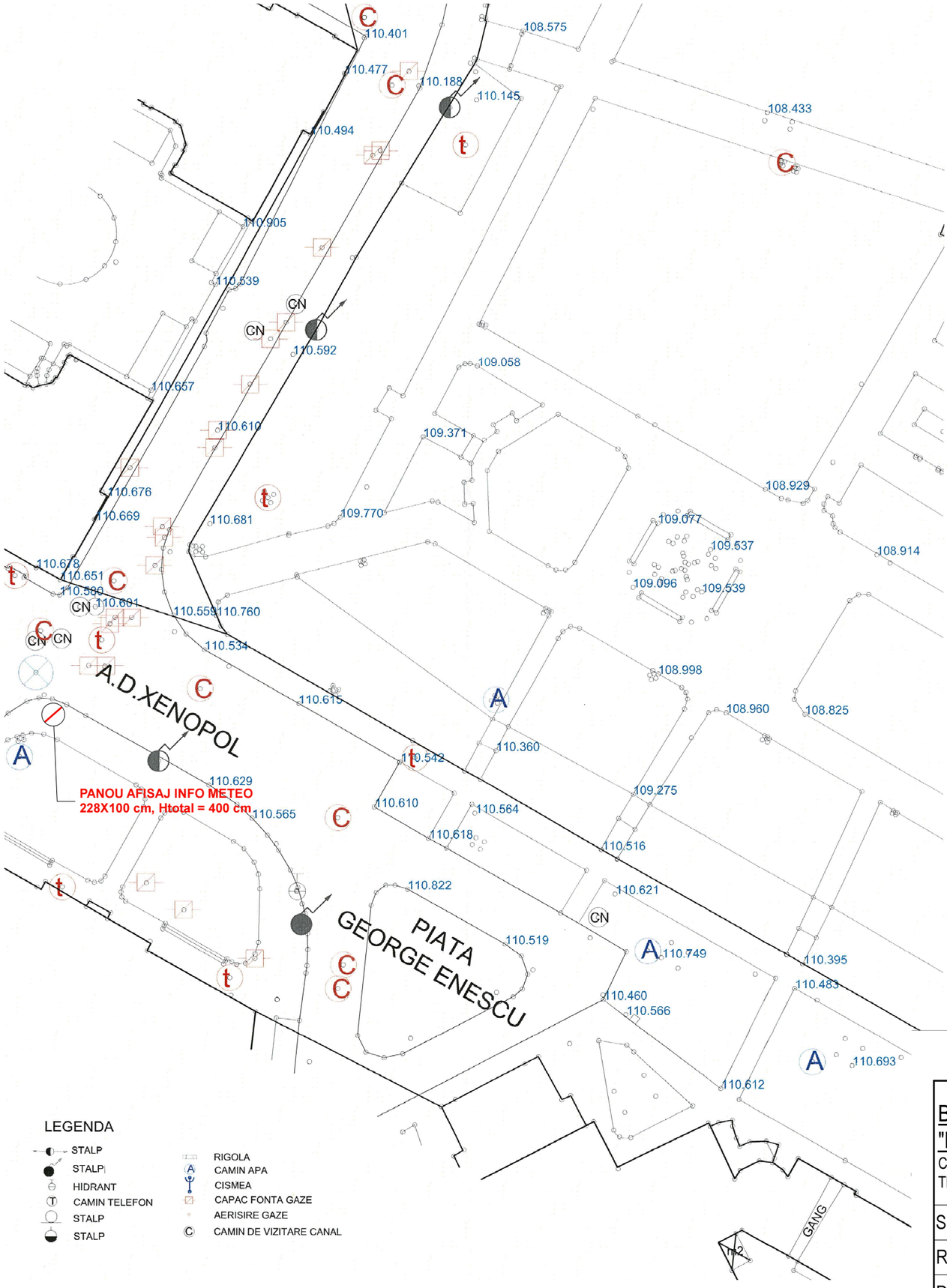


LEGENDA

- STALP
- STALP
- HIDRANT
- CAMIN TELEFON
- STALP
- STALP
- RIGOLA
- CAMIN APA
- CISMEA
- CAPAC FONTA GAZE
- AERISIRE GAZE
- CAMIN DE VIZITARE CANAL

Nota:
Cotele se vor citi de pe plansa, nu se vor masura pe plansa;
In cazul in care se vor sesiza neconcordante se va anunta imediat proiectantul;

BORLEA CALIN BOGDAN I.I. "PROIECTARE SI CONSULTANTA" COM. GHIOROC, NR.172 TEL: 0756634421 MAIL: borland.ing@gmail.com			BENEFICIAR:	MUNICIPIUL ARAD	PROIECT NR.
			DENUMIRE PROIECT:	Amplasare de panouri info-meteo si alte afisaje in Municipiul Arad	41/2019
			OBIECT:	EXTERIOARE	A3
SEF PROIECT	ing. Borlea Calin Bogdan		SCARA:	Titlu plansa:	FAZA S.F.
RELEVAT	arh. Winkler Doris		1:500	Propunere amplasare panou info-meteo in zona B-dul N. Titulescu zona Gemicenter	PLANSA NR.
DESENAT	ing. Borlea Calin Bogdan		aug.2019		08 A



LEGENDA

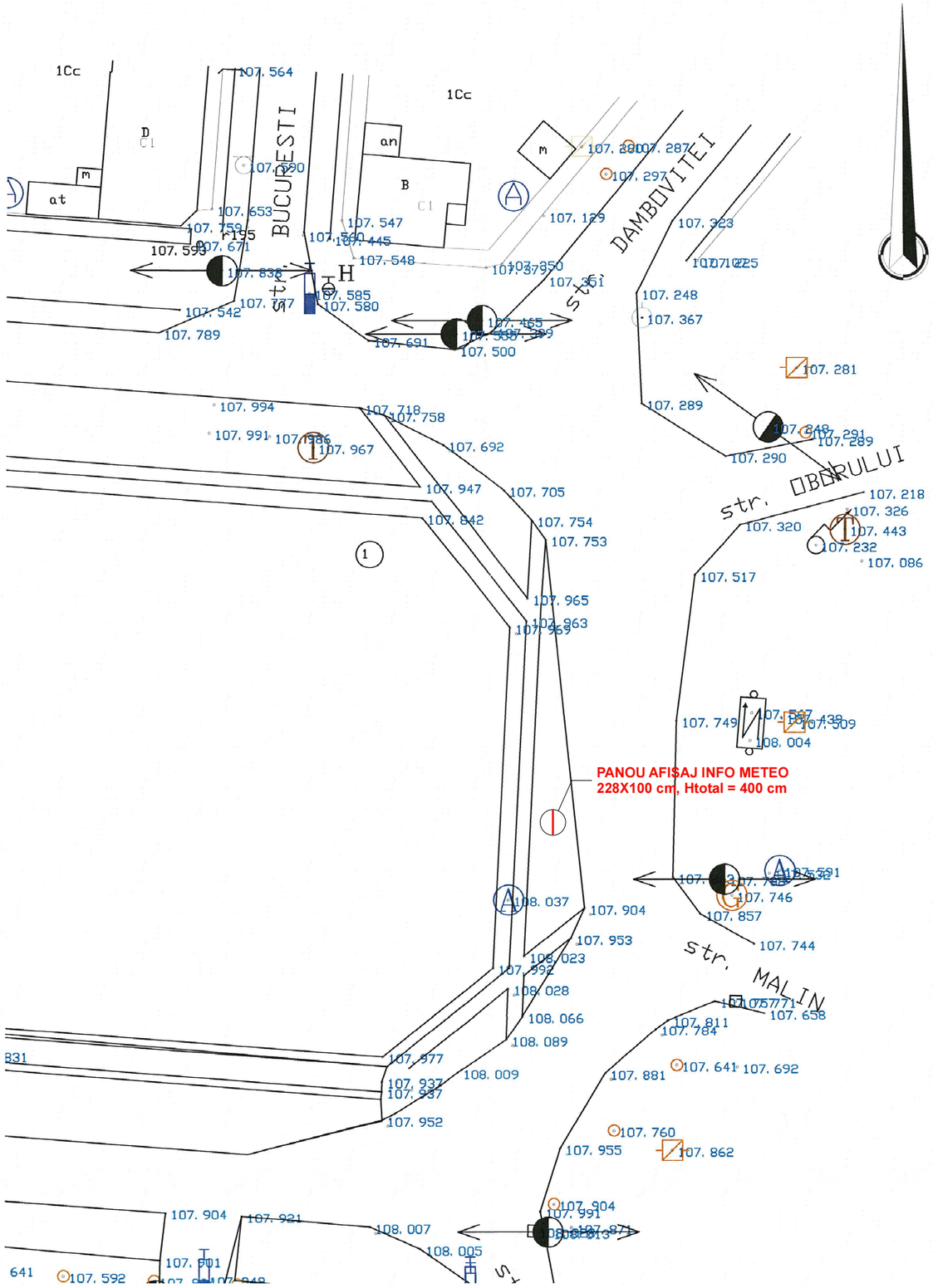
- STALP
- STALP
- HIDRANT
- CAMIN TELEFON
- STALP
- STALP
- RIGOLA
- CAMIN APA
- CISMEA
- CAPAC FONTA GAZE
- AERISIRE GAZE
- CAMIN DE VIZITARE CANAL

PLAN DE INCADRARE IN ZONA
SCARA 1:5000

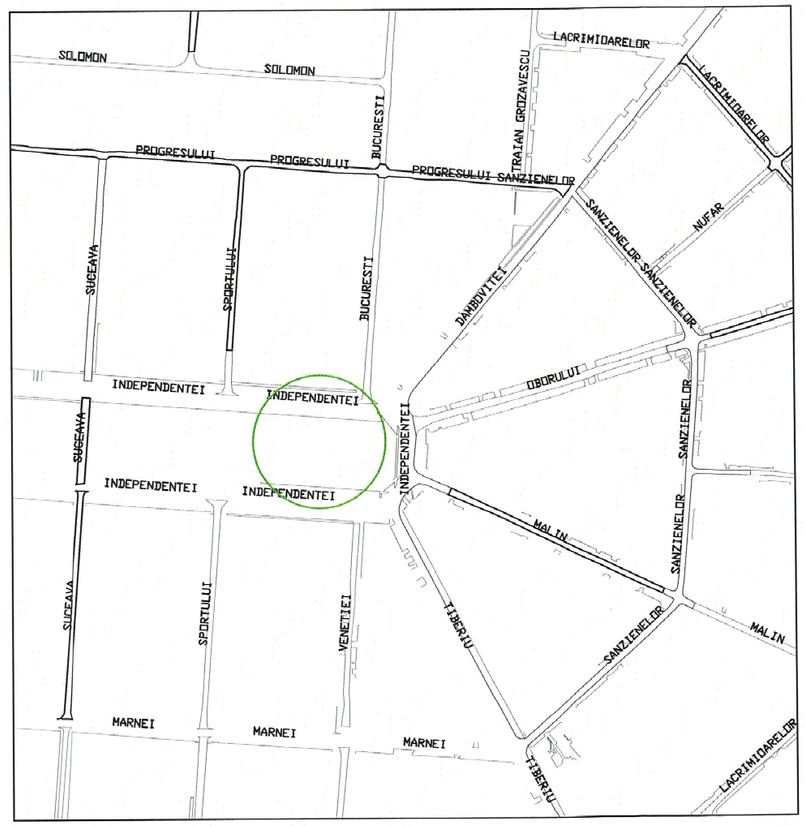
Nota:
Cotele se vor citi de pe plansa, nu se vor masura pe plansa;
In cazul in care se vor sesiza neconcordante se va anunta imediat proiectantul;

BORLEA CALIN BOGDAN I.I. "PROIECTARE SI CONSULTANTA" COM. GHIOROC, NR.172 TEL: 0756634421 MAIL: borland.ing@gmail.com			BENEFICIAR:	MUNICIPIUL ARAD	PROIECT NR.
			DENUMIRE PROIECT:	Amplasare de panouri info-meteo si alte afisaje in Municipiul Arad	41/2019
			OBIECT:	EXTERIOARE	A3
SEF PROIECT	ing. Borlea Calin Bogdan		SCARA:	Titlu plansa:	FAZA S.F.
RELEVAT	arh. Winkler Doris		1:500	Propunere amplasare panou info-meteo in zona Parcul Eminescu	
DESENAT	ing. Borlea Calin Bogdan		aug.2019		PLANSA NR. 09 A

PLAN DE SITUATIE
Sc.1:500



PLAN DE INCADRARE IN ZONA
SCARA 1:5000

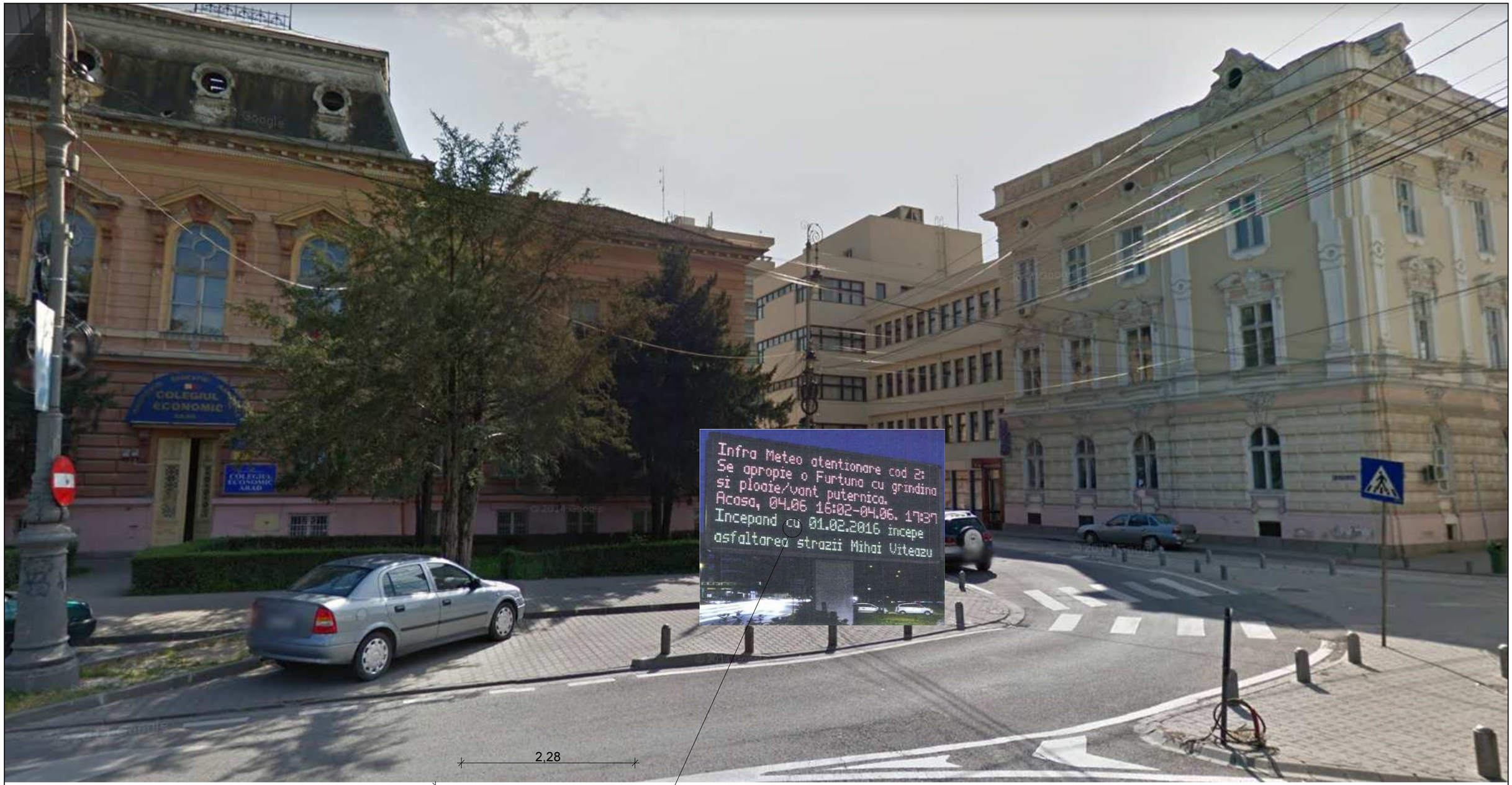


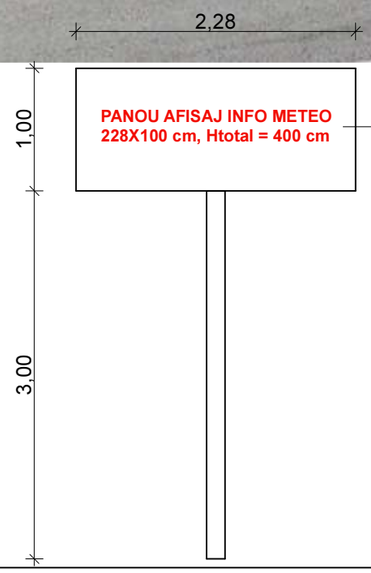
LEGENDA

- STALP
- STALP
- HIDRANT
- CAMIN TELEFON
- STALP
- STALP
- RIGOLA
- CAMIN APA
- CISMEA
- CAPAC FONTA GAZE
- AERISIRE GAZE
- CAMIN DE VIZITARE CANAL

Nota:
Cotele se vor citi de pe plansa, nu se vor masura pe plansa;
In cazul in care se vor sesiza neconcordante se va anunta imediat proiectantul;

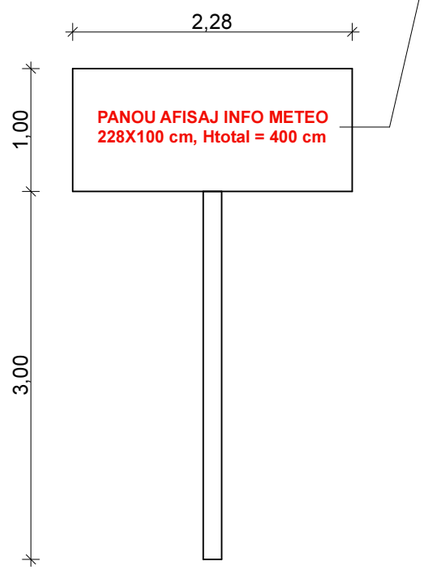
BORLEA CALIN BOGDAN I.I. "PROIECTARE SI CONSULTANTA" COM. GHIOROC, NR.172 TEL: 0756634421 MAIL: borland.ing@gmail.com			BENEFICIAR:	MUNICIPIUL ARAD	PROIECT NR.
			DENUMIRE PROIECT:	Amplasare de panouri info-meteo si alte afisaje in Municipiul Arad	41/2019
			OBIECT:	EXTERIOARE	A3
SEF PROIECT	ing. Borlea Calin Bogdan		SCARA:	Titlu plansa:	FAZA S.F.
RELEVAT	arh. Winkler Doris		1:500	Propunere amplasare panou info-meteo in zona str. Independentei, zona terenului de fotbal	
DESENAT	ing. Borlea Calin Bogdan		aug.2019		PLANSA NR. 10 A





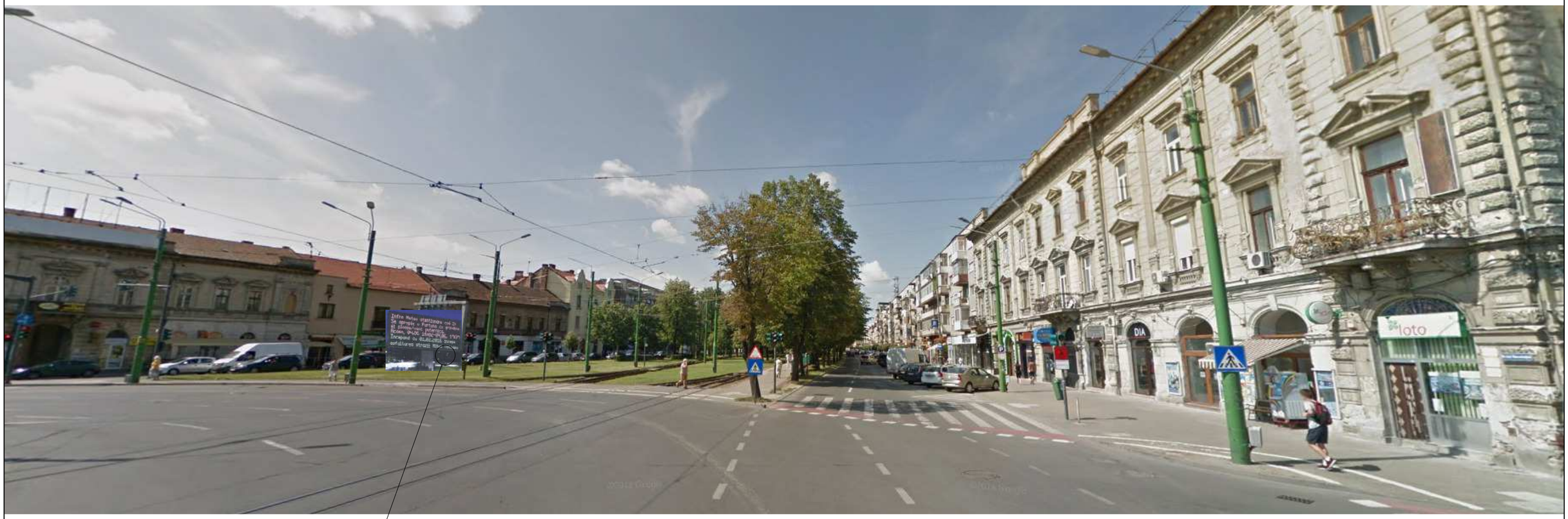
Nota:
Cotele se vor citi de pe plansa, nu se vor masura pe plansa;
In cazul in care se vor sesiza neconcordante se va anunta imediat proiectantul;

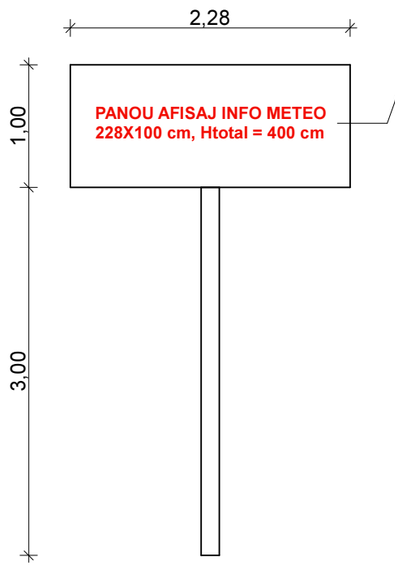
BORLEA CALIN BOGDAN I.I. "PROIECTARE SI CONSULTANTA" COM. GHIOROC, NR.172 TEL: 0756634421 MAIL: borland.ing@gmail.com			BENEFICIAR:	MUNICIPIUL ARAD	PROIECT NR.
			DENUMIRE PROIECT:	Amplasare de panouri info-meteo si alte afisaje in Municipiul Arad	41/2019
			OBIECT:	EXTERIOARE	A3
SEF PROIECT	ing. Borlea Calin Bogdan		SCARA:	Titlu plansa: Propunere amplasare panou info-meteo in zona Parcului Eminescu, CF.344416 - ZONA PROTEJATA MONUMENTE ISTORICE	FAZA S.F.
RELEVAT	arh. Winkler Doris		-		
DESENAT	ing. Borlea Calin Bogdan		aug.2019		PLANSA NR. 11 A



Nota:
Cotele se vor citi de pe plansa, nu se vor masura pe plansa;
In cazul in care se vor sesiza neconcordante se va anunta imediat proiectantul;

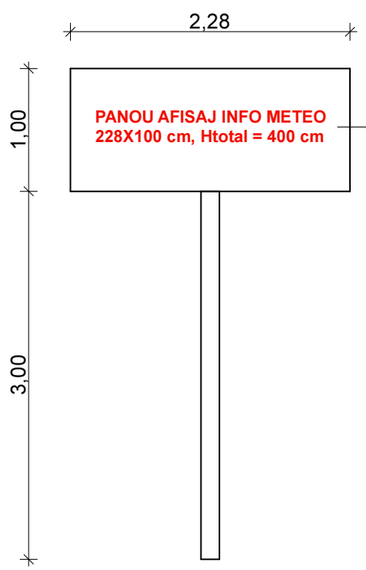
BORLEA CALIN BOGDAN I.I. "PROIECTARE SI CONSULTANTA" COM. GHIOROC, NR.172 TEL: 0756634421 MAIL: borland.ing@gmail.com			BENEFICIAR:	MUNICIPIUL ARAD	PROIECT NR.
			DENUMIRE PROIECT:	Amplasare de panouri info-meteo si alte afisaje in Municipiul Arad	41/2019
			OBIECT:	EXTERIOARE	A3
SEF PROIECT	ing. Borlea Calin Bogdan		SCARA:	Titlu plansa: Propunere amplasare panou info-meteo in zona cartierului Aradul Nou - str. Popa Sapca, CF.351049 - ZONA PROTEJATA MONUMENTE ISTORICE	FAZA S.F.
RELEVAT	arh. Winkler Doris		-		PLANSA NR. 12 A
DESENAT	ing. Borlea Calin Bogdan		aug.2019		





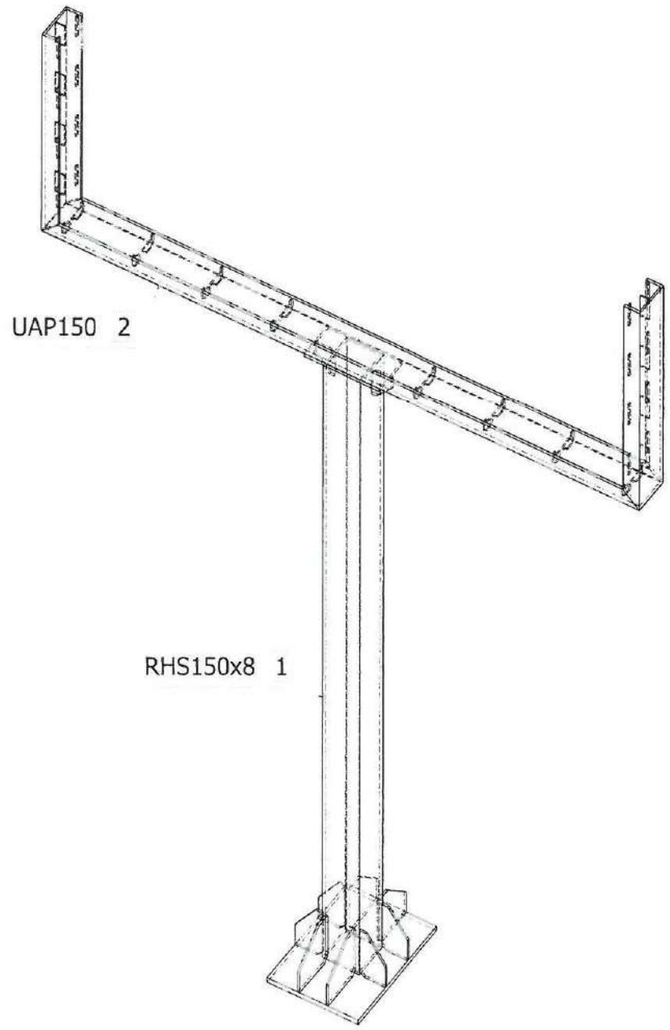
Nota:
Cotele se vor citi de pe plansa, nu se vor masura pe plansa;
In cazul in care se vor sesiza neconcordante se va anunta imediat proiectantul;

BORLEA CALIN BOGDAN I.I. "PROIECTARE SI CONSULTANTA" COM. GHIOROC, NR.172 TEL: 0756634421 MAIL: borland.ing@gmail.com			BENEFICIAR:	MUNICIPIUL ARAD	PROIECT NR.
			DENUMIRE PROIECT:	Amplasare de panouri info-meteo si alte afisaje in Municipiul Arad	41/2019
			OBIECT:	EXTERIOARE	A3
SEF PROIECT	ing. Borlea Calin Bogdan		SCARA:	Titlu plansa: Propunere amplasare panou info-meteo in zona Podgoria, CF.350550 - ZONA PROTEJATA MONUMENTE ISTORICE	FAZA S.F.
RELEVAT	arh. Winkler Doris		-		
DESENAT	ing. Borlea Calin Bogdan		aug.2019		PLANSA NR. 13 A

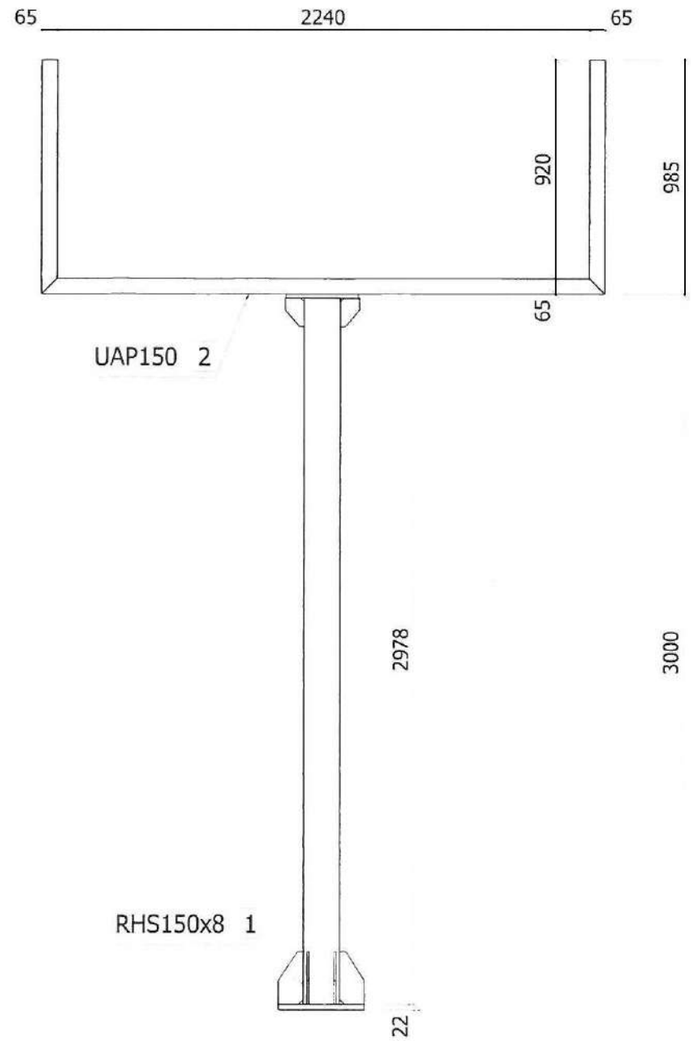


Nota:
Cotele se vor citi de pe plansa, nu se vor masura pe plansa;
In cazul in care se vor sesiza neconcordante se va anunta imediat proiectantul;

BORLEA CALIN BOGDAN I.I. "PROIECTARE SI CONSULTANTA" COM. GHIOROC, NR.172 TEL: 0756634421 MAIL: borland.ing@gmail.com			BENEFICIAR:	MUNICIPIUL ARAD	PROIECT NR.
			DENUMIRE PROIECT:	Amplasare de panouri info-meteo si alte afisaje in Municipiul Arad	41/2019
			OBIECT:	EXTERIOARE	A3
SEF PROIECT	ing. Borlea Calin Bogdan		SCARA:	Titlu plansa: Propunere amplasare panou info-meteo in zona Parcul Reconcilierii Romano-Maghiare, CF.345695 - ZONA PROTEJATA MONUMENTE ISTORICE	FAZA S.F.
RELEVAT	arh. Winkler Doris		-		PLANSA NR. 14 A
DESENAT	ing. Borlea Calin Bogdan		aug.2019		



Ansamblu 3D



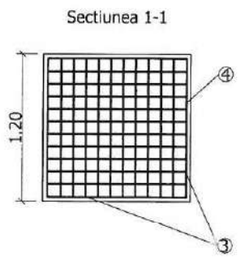
Vedere frontala

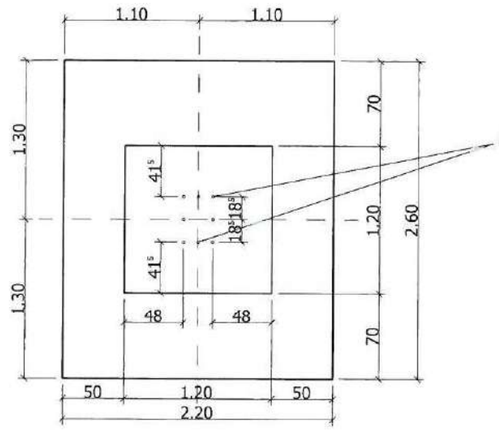
Nota:
Cotele se vor citi de pe plansa, nu se vor masura pe plansa;
In cazul in care se vor sesiza neconcordante se va anunta imediat proiectantul;

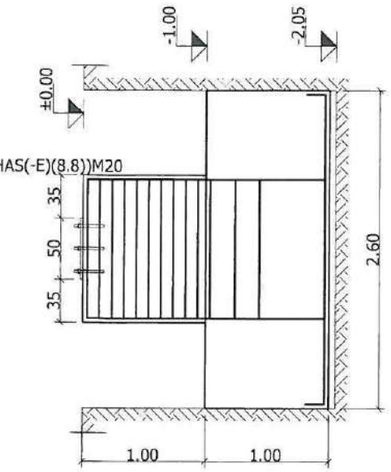
NOTA:

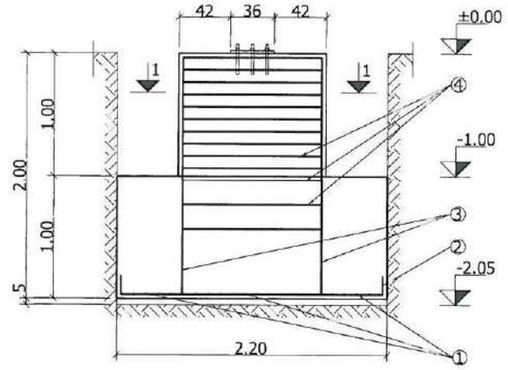
1. Cf. normativ privind calitatea imbinarilor sudate din otel a C onstructiilor civile, industriale si agricole C150 - 1999:
- categoria de executie a elementelor "B" cf. 2.14
- Conditiile de calitate pentru laminate din otel, imbinari sudate si materiale de sudura nivel A de acceptare
- Pentru cordoane de sudura nespecificate, a=0,7 t min (tmin grosime minima element imbinat)
2. Materialele se vor prelucra prin sablare, grunduire 30 microni, 2 straturi de vopsea 90 microni

BORLEA CALIN BOGDAN I.I. "PROIECTARE SI CONSULTANTA" COM. GHIOROC, NR.172 TEL: 0756634421 MAIL: borland.ing@gmail.com			BENEFICIAR:	MUNICIPIUL ARAD	PROIECT NR.
			DENUMIRE PROIECT:	Amplasare de panouri info-meteo si alte afisaje in Municipiul Arad	41/2019
			OBIECT:	EXTERIOARE	A3
SEF PROIECT	ing. Borlea Calin Bogdan		SCARA:	Titlu plansa: ANSAMBLU 3D SI VEDERE FRONTALA STRUCTURA METALICA	FAZA S.F.
RELEVAT	ing. Borlea Calin Bogdan		1:20		PLANSA NR. 1 R
DESENAT	ing. Borlea Calin Bogdan		aug.2019		









Beton C8/10-0/31 - XC2 - ciment CEM I 42,5 N - S3 in fundatii
Beton C20/25-0/16 - XC4 - ciment CEM I 42,5 N - S3 in cuzineti
Otel PC 52

1. Presiune conventionala minima a terenului de fundare p_{conv}=220 kPa
2. Ultimii 20 cm ai sapaturii se vor executa doar inainte de turnare betonului
3. La finalizarea sapaturii se va chema geotehncianul pentru confirmare naturii terenului de fundare, respectiv proiectantul pentru confirmarea cotei de fundare.
4. Se vor respecta prevederile NE-012/2007 si NP-112/2004
5. Acoperirea cu beton minim 3.5 cm
6. Lucrarile de betonare nu vor incepe fara convocarea proiectantului de rezistenta in vederea confirmarii montajului armaturilor
7. Cota de fundare este raportata la cota terenului natural actual.

Nota:
Cotele se vor citi de pe plansa, nu se vor masura pe plansa;
In cazul in care se vor sesiza neconcordante se va anunta imediat proiectantul;

BORLEA CALIN BOGDAN I.I. "PROIECTARE SI CONSULTANTA" COM. GHIOROC, NR.172 TEL: 0756634421 MAIL: borland.ing@gmail.com			BENEFICIAR:	MUNICIPIUL ARAD	PROIECT NR.
			DENUMIRE PROIECT:	Amplasare de panouri info-meteo si alte afisaje in Municipiul Arad	41/2019
			OBIECT:	EXTERIOARE	A3
SEF PROIECT	ing. Borlea Calin Bogdan		SCARA:	Titlu plansa: PLAN SI DETALIU FUNDATIE IZOLATA PANOU INFO METEO	FAZA S.F.
RELEVAT	ing. Borlea Calin Bogdan		1:20		PLANSA NR. 2 R
DESENAT	ing. Borlea Calin Bogdan		aug.2019		