



ROMÂNIA
JUDEȚUL ARAD
MUNICIPIUL ARAD
CONSILIUL LOCAL

H O T Ă R Ă R E A nr. 165
din 31 martie 2021

cu privire la aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici
ai obiectivului de investiție DALI - „Reabilitare și amenajare terenuri de sport
– Colegiul Național Moise Nicoară”

Având în vedere inițiativa Primarului Municipiului Arad, exprimată în Referatul de aprobare
înregistrat cu nr. 23526/24.03.2021,

Analizând Raportul Direcției Tehnice, Serviciul Investiții, înregistrat cu nr. 23528/ 24.03.2021
și Nota de fundamentare nr. 25565/T4/31.03.2021 a Serviciului Investiții,

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

Având în vedere avizul nr. 1/12.03.2021 al Consiliului Tehnico-Economic al Municipiului Arad,

Luând în considerare prevederile art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele
publice locale, cu modificările și completările ulterioare,

Ținând seama de adoptarea hotărârii în unanimitate de voturi (23 de consilieri prezenți din
totalul de 23),

În temeiul prevederilor art. 129 alin. (1), alin. (2) lit. b), lit. d), alin. (4) lit. d), alin. (7) lit. f), 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

adoptă prezenta

H O T Ă R Ă R E:

Art. 1. Se aprobă documentația tehnico-economică pentru obiectivul de investiție DALI - „Reabilitare și
amenajare terenuri de sport – Colegiul Național Moise Nicoară” cu caracteristicile și indicatorii tehnico-
economici, conform Anexelor 1 și 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 conform listelor de investiții aprobate în condițiile legii.

Art. 3. (1) Dotările cuprinse în cadrul documentației tehnico-economice ”DALI – *Reabilitare și
amenajare terenuri de sport – Colegiul Național Moise Nicoară*”, prezentate conform anexelor 1 și 2 a
prezentei hotărâri, se completează cu o toaletă publică.

(2) Suma aferentă achiziției și montajului toaletei publice se asigură prin reducerea cheltuielilor
diverse și neprevăzute, evidențiate conform devizului general al investiției.

Art. 4. Prezenta hotărâre se duce la îndeplinire de către Primarul Municipiului Arad, prin
serviciile de specialitate și se comunică celor interesați prin grija Serviciului Administrație Publică
Locală.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
SZABO Mihai-Iosif

Contrasemnează pentru legalitate
SECRETAR GENERAL
Lilioara STEPANESCU

**CARACTERISTICILE PRINCIPALE ȘI INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI AI
OBIECTIVULUI:**

**Reabilitare și amenajare terenuri de sport – Colegiul Național Moise Nicoară
Faza: Documentație de Avizare a Lucrărilor de Intervenții**

TITULAR: MUNICIPIUL ARAD

BENEFICIAR: MUNICIPIUL ARAD

INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI: Varianta propusă II

A. Valoarea totală a investiției: 3.911.354,78 lei (inclusiv TVA)
din care C + M : 3.103.867,48 lei (inclusiv TVA)

B.Principalele caracteristici tehnice ale investiției

Capacități (în unități fizice și valorice)

- Suprafață totală teren: 7251 m² (6331+605+315 conf. estrase C.F.);
- Suprafață pistă de alergare: 1110 m²;
- Zona de siguranță adiacentă pistei de alergare: 1190 m²;
- Suprafețe terenuri de joc: 3235 m²;
- Groapa de aterizare (de nisip): 25 m²;
- Acces auto ocazional pentru intervenții: 285 m²;
- Spațiu verde amenajat: 770 m²

Dotări aferente terenurilor de sport

Terenurile de sport vor fi dotate cu:

- Coșuri de baschet (4 buc.);
- Porți de handbal (4 buc.);
- Fileuri de volei (2 buc.);
- Mese pentru tenisul de masă (2 buc.);
- Mingi de baschet (10 buc.);
- Mingi de handbal (10 buc.);
- Mingi de volei (10 buc.).

Alte dotări conexe prevăzute:

- Bănci pentru odihnă (9 buc./90 locuri);
- Coșuri de gunoi (6 buc.);
- Pubele colectoare (5 buc.);
- Rastel pentru biciclete;
- Panou informativ-orar, condiții de utilizare;
- Sistem Wi-fi;

- Canalizare pluvială;
- Sistem pentru iluminatul ambiental;
- Cișmea racordată la rețeaua de apă potabilă existentă pe B-dul General Dragalina.

C. Durata de realizare a investiției: 12 luni.

D. Eșalonarea investiției: Conform graficului de realizare a investiției.

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

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
SZABO Mihai-Iosif

Contrasemnează pentru legalitate
SECRETAR GENERAL
Lilioara STEPANESCU

HOTĂRÂREA nr. _____
din _____ 2021

cu privire la aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici
ai obiectivului de investiție DALI - „Reabilitare și amenajare terenuri de sport
– Colegiul Național Moise Nicoară”

Având în vedere inițiativa Primarului Municipiului Arad, exprimată în Referatul de
aprobare înregistrat cu nr. 23526/24.03.2021,

Analizând Raportul Direcției Tehnice, Serviciul Investiții, înregistrat cu nr. 23528/
24.03.2021,

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

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

Luând în considerare prevederile art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind
finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare,

În temeiul prevederilor art. 129 alin. (1), alin. (2) lit. b), lit. d), alin. (4) lit. d), alin. (7)
lit. f), 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

adoptă prezenta
HOTĂRÂRE:

Art. 1. Se aprobă documentația tehnico-economică pentru obiectivul de investiție DALI
- „Reabilitare și amenajare terenuri de sport – Colegiul Național Moise Nicoară” cu
caracteristicile și indicatorii tehnico-economici, conform Anexelor 1 și 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 conform listelor de investiții aprobate în condițiile legii.

Art. 3. Prezenta hotărâre se duce la îndeplinire de către Primarul Municipiului Arad, prin
serviciile de specialitate și se comunică celor interesați prin grija Serviciului Administrație
Publică Locală.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ

SECRETAR GENERAL

CARACTERISTICILE PRINCIPALE ȘI INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI AI
OBIECTIVULUI:

**Reabilitare și amenajare terenuri de sport – Colegiul Național Moise Nicoară
Faza: Documentație de Avizare a Lucrărilor de Intervenții**

TITULAR: MUNICIPIUL ARAD

BENEFICIAR: MUNICIPIUL ARAD

INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI: Varianta propusă II

A. Valoarea totală a investiției:	3.911.354,78 lei (inclusiv TVA)
din care C + M :	3.103.867,48 lei (inclusiv TVA)

B.Principalele caracteristici tehnice ale investiției

Capacități (în unități fizice și valorice)

- Suprafață totală teren: 7251 m² (6331+605+315 conf. estrase C.F.);
- Suprafață pistă de alergare: 1110 m²;
- Zona de siguranță adiacentă pistei de alergare: 1190 m²;
- Suprafețe terenuri de joc: 3235 m²;
- Groapa de aterizare (de nisip): 25 m²;
- Acces auto ocazional pentru intervenții: 285 m²;
- Spațiu verde amenajat: 770 m²

Dotări aferente terenurilor de sport

Terenurile de sport vor fi dotate cu:

- Coșuri de baschet (4 buc.);
- Porți de handbal (4 buc.);
- Fileuri de volei (2 buc.);
- Mese pentru tenisul de masă (2 buc.);
- Mingi de baschet (10 buc.);
- Mingi de handbal (10 buc.);
- Mingi de volei (10 buc.).

Alte dotări conexe prevăzute:

- Bănci pentru odihnă (9 buc./90 locuri);
- Coșuri de gunoi (6 buc.);
- Pubele colectoare (5 buc.);
- Rastel pentru biciclete;
- Panou informativ-orar, condiții de utilizare;
- Sistem Wi-fi;

- Canalizare pluvială;
- Sistem pentru iluminatul ambiental;
- Cișmea racordată la rețeaua de apă potabilă existentă pe B-dul General Dragalina

C. Durata de realizare a investiției: 12 luni.

D. Eșalonarea investiției: Conform graficului de realizare a investiției.

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

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ

SECRETAR GENERAL

PRIMARUL MUNICIPIULUI ARAD

Nr. 23.526/24.03.2021

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 DALI - „Reabilitare și amenajare terenuri de sport – Colegiul Național Moise Nicoară” în susținerea căruia formulez următorul,

REFERAT DE APROBARE

Municipiul Arad deține în proprietate publică terenul intravilan amplasat peste drum de Liceul Moise Nicoară. Zona în care este amplasat terenul deține în împrejurimi numeroase clădiri care deservește activități de învățământ, Liceul Pedagogic Dimitrie Țichindeal, Moise Nicoară, Elena Ghiba Birta, Liceul Economic.

În prezent, terenul are funcțiune de teren pentru activități sportive, pus la dispoziție școlilor din zonă și celor care doresc în timpul liber să facă sport. Pe actualul teren pentru activități sportive sunt amenajate în prezent două terenuri de baschet din beton peste care s-a aplicat un material cauciucat, o pistă de alergare din beton degradată, acoperită pe zona dinspre interior cu fâșii de cauciuc, suprafețe necorespunzătoare pentru alergare. Între terenurile de baschet existente se află o zonă care actualmente este neamenajată, parțial acoperită cu vegetație. Suprafața terenurilor de joc și a pistei de alergare este o suprafață cu defecțiuni locale, acoperită cu vegetație, în special pe pista de alergare. Suprafața de teren dintre terenurile de baschet, respectiv zonele adiacente acestora, sunt actualmente necorespunzătoare desfășurării unor activități sportive în condiții optime de siguranță și confort în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare. Accesul în incinta zonei studiate se face atât pietonal cât și auto din B-dul General Dragalina. Accesul pietonal este realizat în fața liceului Moise Nicoară, respectiv accesul auto neamenajat corespunzător în apropierea intersecției dintre B-dul Gen. Dragalina și rampa de acces pe podul Decebal.

Realizarea acestei investiții conduce la punerea la dispoziție pentru activitățile sportive școlare cât și celor publice (în timpul liber) a unor terenuri de sport moderne realizate conform standardelor în vigoare, care oferă siguranță și confort utilizatorilor.

Având în vedere necesitatea intervențiilor, propun:

Aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiție DALI - „Reabilitare și amenajare terenuri de sport – Colegiul Național Moise Nicoară”

PRIMAR,

Bibart Călin

RAPORT
al serviciului de specialitate

Referitor la: Referatul de aprobare înregistrat cu nr. 23.526/24.03.2021 a domnului Călin BIBART, Primarul Municipiului Arad

Obiect: aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiție DALI - „Reabilitare și amenajare terenuri de sport – Colegiul Național Moise Nicoară”.

Principalul obiectiv al investiției îl constituie : Realizarea acestei investiții conduce la punerea la dispoziție pentru activitățile sportive școlare cât și celor publice (în timpul liber) a unor terenuri de sport moderne realizate conform standardelor în vigoare, care oferă siguranță și confort utilizatorilor

Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenții a fost întocmită conform HG 907/2016 de către SC DROMCONS SRL și respectă deplin prevederile actului normativ menționat și ale certificatului de urbanism nr. 2045/28.12.2020.

Scenariile propuse:

La baza studiului de fezabilitate au stat 2 scenarii tehnico-economice de realizare a obiectivelor propuse:

• ***Varianta I – scenariul minimal – în care se păstrează situația existentă cu lucrări de întreținere și îmbunătățiri minime la starea actuală***

Menținerea terenurilor în situația actuală, cu lucrările minime necesare de întreținere și intervenție nu satisface dorințele beneficiarului în vederea asigurării unor terenuri corespunzătoare desfășurării activităților sportive în condiții de siguranță și confort pentru utilizatori, amânarea realizării investiției conducând la creșterea costurilor de întreținere respectiv scurtarea intervalelor dintre intervenții.

Acest scenariu nu oferă beneficii suplimentare față de situația actuală, sistemul actual rămânând neschimbat.

Această variantă nu elimină necesitatea realizării acestui proiect, fiind considerată varianta minimă, cu costuri operaționale și de mentenanță ridicate.

În situația adoptării acestui scenariu, prin natura factorilor ce acționează negativ asupra terenurilor de sport se conferă un caracter evolutiv și imprevizibil dezvoltării în timp a degradărilor, fapt ce necesită o monitorizare atentă și permanentă a acestora, ar crește costurile de întreținere, ar scurta intervalele dintre intervenții și de asemenea ar crește riscul siguranței utilizatorilor.

• ***Varianta II – scenariul cu proiect – reabilitarea și amenajarea terenurilor de sport ale Colegiului Național Moise Nicoară***

Având în vedere necesitatea urgentă a modernizării zonelor sportive în conformitate cu normele și standardele europene, soluția recomandată în prezenta documentație conduce la punerea la dispoziție a unor terenuri de sport moderne realizate conform standardelor în vigoare pentru

activitățile sportive școlare cât și a celor publice în timpul liber, implementarea investiției în variant propusă și recomandată pentru reabilitarea și amenajarea terenurilor de sport ale Colegiului Național Moise Nicoară aducând rezultate favorabile din toate punctele de vedere.

Această variantă presupune implementarea variantei recomandate în raportul de expertiză tehnică.

Această variantă satisface cerințele și obiectivele dorite a fi atinse prin implementarea proiectului, fiind o investiție cu impact major și costuri mai mari de implementare, dar cu o durabilitate și o utilitate sporită.

Această variantă este considerată varianta optimă deoarece proiectul ar fi implementat cu avantaje majore pe termen lung.

Scenariul recomandat de proiectant este Varianta II – scenariul cu proiect – reabilitarea și amenajarea terenurilor de sport ale Colegiului Național Moise Nicoară

Varianta II, amintită anterior este varianta optimă recomandată pentru reabilitarea și amenajarea terenurilor de sport aferente Colegiului Național Moise Nicoară.

Descrierea investiției pentru scenariul recomandat:

Funcție de situația actuală de amplasare a terenului studiat în raport cu activitățile sportive ce se desfășoară în zonă, corelat cu starea de degradare a terenurilor de sport existente, așa cum a fost ea prezentată anterior, se impune modernizarea acestora în corelare cu cerințele actuale.

Necesitatea de realizare a acestor obiective, conduce la punerea la dispoziție pentru activitățile sportive școlare cât și celor publice în timpul liber, a unor terenuri de sport moderne și realizate conform standardelor în vigoare.

Pe terenul studiat, având dimensiunile maxime aproximativ 115 x 65 m, se propune reabilitarea și amenajarea terenurilor de sport, accesul în incintă realizându-se dinspre latura vestică.

Conform HG 766/21.11.1997 privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor, această lucrare se încadrează în categoria de importanță C – normală, a construcțiilor obișnuite.

Situația propusă a terenului incintei studiate este următoarea:

- Suprafață totală teren: 7251 m² (6331+605+315 conf. estrase C.F.);
- Suprafață pistă de alergare: 1110 m²;
- Zona de siguranță adiacentă pistei de alergare: 1190 m²;
- Suprafețe terenuri de joc: 3235 m²;
- Groapa de aterizare (de nisip): 25 m²;
- Acces auto ocazional pentru intervenții: 285 m²;
- Spațiu verde amenajat: 770 m².

Prin lucrările propuse nu se afectează digului Râului Mureș, respectiv zidul de sprijin existent de la rampa de acces a podului Decebal.

Amenajare terenuri de sport

În incinta studiată se propun următoarele amenajări:

- Pistă pentru alergări – prevăzută cu 3 benzi de alergare, lățimea unei benzi fiind de 1,00 m;
- Pistă pentru viteză – s-au prevăzut 4 benzi de alergare, 3 din acestea suprapunându-se cu pista de alergare, o bandă rămânând astfel independentă, lățimea unei benzi fiind de 1,00 m;
- Pistă pentru săritura în lungime – s-a prevăzut o singură bandă având lățimea de 1,00 m, la capătul acesteia fiind amenajată groapa de aterizare (groapa de nisip);
- Două terenuri de baschet (19x32m);
- Două terenuri de handbal (22x44 m) – pe suprafața acestora fiind marcate și două terenuri de volei (19x34 m);
- Două terenuri amenajate pentru tenis de masă (5x10m).

Adiacent suprafețelor destinate activităților sportive s-au prevăzut spații de siguranță, așa cum se poate vedea pe planul de situație cu soluția propusă. Pe latura vestică s-a amenajat o suprafață destinată accesului auto ocazional în caz de intervenție.

Pentru amenajarea suprafețelor menționate anterior s-au propus două tipuri de structuri, ținându-se cont de situația existentă.

Pentru suprafețele existente din beton s-a prevăzut următoarea structură, care păstrează (total sau parțial) structura existentă:

- 13 ...14 mm sistem cauciuc turnat de tip sprayat;
- 4 cm beton asfaltic tip B.A.8;
- 4 ...6 cm beton asfaltic tip B.A.16;
- Geocompozit antifisură;
- 15 ...20 cm beton existent.

Înainte de așternerea geocompozitului antifisură, suprafața existentă de beton se va freza pe o grosime 10...12 cm (acolo unde este necesar), se vor efectua reparațiile necesare (dacă e cazul), și rosturile existente se vor curăța și se vor colmata corespunzător. Stratul de beton asfaltic de tip B.A.16 s-a prevăzut variabil pentru preluarea denivelărilor.

Pentru suprafețele unde nu există o structură existentă s-a prevăzut o structură nouă, având următoarea alcătuire:

- 13 ...14 mm sistem cauciuc turnat de tip sprayat;
- 4 cm beton asfaltic tip B.A.8;
- 4 cm beton asfaltic tip B.A.16;
- Geocompozit antifisură;
- 15 cm strat de fundație din balast stabilizat;
- 20 cm strat de fundație din balast.

Pentru spațiile destinate activităților sportive din interiorul clădirii Colegiului Național Moise Nicoară (vestiare și săli de sport) s-au prevăzut lucrări în vederea refacerii acestor săli prin revopsire, fiind cuprinse lucrări de curățare, amorsare și culoare în două straturi pentru o suprafață de 1500 m².

Dotări aferente terenurilor de sport

Terenurile de sport vor fi dotate cu:

- Coșuri de baschet (4 buc.);
- Porți de handbal (4 buc.);
- Fileuri de volei (2 buc.);
- Mese pentru tenisul de masă (2 buc.);
- Mingi de baschet / handbal / volei (30 buc.).

Pentru spațiile destinate activităților sportive din interiorul clădirii Colegiului Național Moise Nicoară (vestiare și săli de sport) s-au prevăzut lucrări în vederea refacerii acestor săli prin revopsire, fiind cuprinse lucrări de curățare, amorsare și culoare în două straturi pentru o suprafață de 1500 m²

Alte dotări conexe prevăzute:

- Bănci pentru odihnă (9 buc./90 locuri);
- Coșuri de gunoi (6 buc.);
- Pubele colectoare (5 buc.);
- Rastel pentru biciclete;
- Panou informativ-orar, condiții de utilizare;
- Sistem Wi-fi;
- Cișmea racordată la rețeaua de apă potabilă existentă pe B-dul General Dragalina

Colectarea și evacuarea apelor pluviale

Colectarea apelor pluviale din incinta amenajată se face prin rigolele prevăzute, conform planului de situație. Aceste rigole (rigole din beton respectiv rigole speciale cu capacitate sporită de retenție) se vor conecta la rețeaua de canalizare prevăzută în prezenta documentație.

Rețeaua de canalizare prevăzută în prezenta documentație este realizată din conducte tip PVC cu DN 300 mm, are 13 cămine de vizitare, (6 cămine speciale pentru conectarea rigolelor speciale respectiv 7 cămine de beton uzuale), și este dirijată spre conducta de evacuare a apelor pluviale existentă pe b-dul General Dragalina, aici realizându-se descărcarea rețelei în sistemul pluvial municipal.

Sistemul de iluminat

În incinta studiată se va asigura iluminatul pe timp de noapte în soluția existentă (iluminat ambiental de la iluminatul stradal existent adiacent) cu completarea stâlpilor de iluminat și/ sau relocarea sau înlocuirea unor stâlpi existenți în incintă cu corpuri noi cu led 80w 4000k, în număr total propus la această fază de 18 buc., racordați cu cablu tip MYYM 3x2,5 și tip ACYABY 3x25+16, comandați printr-un punct de aprindere.

Punctul de transformare situat în partea de sud – vest a incintei se va păstra pe amplasamentul existent, dar împrejmuirea se va modifica în acest loc pentru a face accesibil accesul în permanență, așa cum se poate vedea pe planul de situație.

Reparații împrejmuire și amenajare spații verzi

Perimetral incintei s-au prevăzut lucrări de reparații a împrejmuirii existente (365 m), prin reparații la nivelul fundațiilor/ soclurilor existente de beton, îndreptarea/ înlocuirea sau completarea panourilor metalice existente și revopsirea acestora (cu strat de protecție anticorozivă respectiv 2 straturi de culoare), după curățarea temeinică a împrejmuirii existente.

La terminarea lucrărilor, pentru zonele aferente spațiilor verzi amenajate, după ce în prealabil s-au realizat săpăturile necesare, acestea se vor completa cu 15 cm de pământ vegetal și se vor însămânța cu gazon, cu administrare de îngrășăminte și udare corespunzătoare.

Se prevăd lucrări de toaletare arbori, respectiv tăierea dacă este cazul a plopilor aflați pe limita de proprietate dintre teren și parcare hotelului Parc.

Utilități

Se propune realizarea branșamentului rețelei de canalizare pluvială la rețeaua municipalității pentru evacuarea apelor pluviale din incinta amenajată.

Se propune branșarea stâlpilor pentru iluminat la rețeaua electrică existentă.

Se propune realizarea unui branșament la rețeaua de apă potabilă de pe B-dul Dragalina pentru cișmeaua propusă spre amplasare.

Pentru lucrările prevăzute în prezenta documentație nu se estimează un necesar suplimentar de utilități, utilitățile existente în zonă satisfacând nevoile necesare pentru dotările prevăzute.

Conform scenariului recomandat de proiectant, Varianta II:

Valoarea investiției : 3.911.354,78 lei (inclusiv TVA)

din care C + M : 3.103.867,48 lei (inclusiv TVA)

Durata de realizare a investiției: 12 luni

Propunerea de aprobare a documentației tehnice a obiectivului de „Reabilitare și amenajare terenuri de sport – Colegiul Național Moise Nicoară” 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 DALI - „Reabilitare și amenajare terenuri de sport – Colegiul Național Moise Nicoară”.

**DIRECTOR EXECUTIV,
Ing. Portaru Elena**

**ȘEF SERVICIU,
Ing. Giurgiu Lucia**

**ÎNTOCMIT,
Pintilie Simona**

VIZAT JURIDIC,



DOCUMENTAȚIE TEHNICĂ

2020



Beneficiar:

MUNICIPIUL ARAD

Denumire proiect:

REABILITARE ȘI AMENAJARE

TERENURI DE SPORT

COLEGIUL NAȚIONAL MOISE NICOARĂ

Proiectant :

S.C. DROMCONS S.R.L.

Sebiș, Str. Codrului, Nr.1, Județul Arad

Punct de lucru: Arad, jud.Arad

B-dul Vasile Milea, Nr.44

Tel. mobil: 004-0743-119667

Tel. fix: 004-0357-804071

Fax: 004-0357-437554

Email: office@dromcons.ro

C.U.I.: 15624428

J02/912/2003

Proiect Nr.: 108 / 2020

Faza: D.A.L.I.



SC DROMCONS SRL



SC Dromcons SRL
Punct de lucru: Arad, B-dul Vasile Milea, nr. 44
Mobil: 0743.119.667
Tel fix: 0357.804.071
Fax: 0357.437.554
www.dromcons.ro Email: office@dromcons.ro

PROIECTARE DRUMURI • PROIECTARE PODURI • PROIECTARE CONSTRUCȚII CIVILE • CONSILIERĂ TEHNICĂ ÎN CONSTRUCȚII • STUDII GEOTEHNICE • MĂSURĂTORI TOPOGRAFICE

Beneficiar: Municipiul Arad

FOAIE DE CAPĂT

Proiect Nr: 108 /2020

Faza: D.A.L.I.

**Denumire proiect: Reabilitare și amenajare terenuri de sport
Colegiul Național Moise Nicoară**

Denumire obiect: Terenuri de sport



SC DROMCONS SRL



SC Dromcons SRL
Punct de lucru: Arad, B-dul Vasile Milea, nr. 44
Mobil: 0743.119.667
Tel fix: 0357.804.071
Fax: 0357.437.554
www.dromcons.ro Email: office@dromcons.ro

PROIECTARE DRUMURI • PROIECTARE PODURI • PROIECTARE CONSTRUCȚII CIVILE • CONSULTANȚĂ TEHNICĂ ÎN CONSTRUCȚII • STUDII GEOTEHNICE • MĂSURĂTORI TOPOGRAFICE

FIȘA DE RESPONSABILITĂȚI

1. ÎNSUȘIREA DOCUMENTAȚIEI:

Director: Dpl.Ing. Adrian PRAHOVEANU



2. COLECTIV DE ELABORARE:

Șef proiect: Dpl.Ing. Adrian PRAHOVEANU

Proiectare: Dpl.Ing. Adrian PRAHOVEANU

Dpl.Ing. Benjamin VOICA



SC DROMCONS SRL



SC Dromcons SRL
Punct de lucru: Arad, B-dul Vasile Milea, nr. 44
Mobil: 0743.119.667
Tel fix: 0357.804.071
Fax: 0357.437.554
www.dromcons.ro Email: office@dromcons.ro

PROIECTARE DRIURI • PROIECTARE PODURI • PROIECTARE CONSTRUCȚII CIVILE • CONSULTANȚĂ TEHNICĂ ÎN CONSTRUCȚII • STUDII GEOTEHNICE • MĂSURĂTORI TOPOGRAFICE

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 investiții
- 1.2. Ordonator principal de credite / investitor
- 1.3. Ordonator de credite (secundar / terțiar)
- 1.4. Beneficiarul investiției
- 1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

- 2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare
- 2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor
- 2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE

- 3.1. Particularități ale amplasamentului:
 - a) Descrierea amplasamentului;
 - b) Relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;
 - c) Datele seismice și climatice;
 - d) Studii de teren: (studiu geotehnic, studiu topografic și alte studii de specialitate);
 - e) Situația utilităților tehnico-edilitare existente;
 - f) Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;
 - g) Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/ de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate.
- 3.2. Regimul juridic:
 - a) Natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servitut, drept de preempțiune;
 - b) Destinația construcției existente;
 - c) Includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz;
 - d) Informații, obligații, constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.



3.3. Caracteristici tehnice și parametrii specifici:

- a) Categoria și clasa de importanță;
- b) Cod în lista monumentelor istorice, după caz;
- c) An/ ani/ perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;
- d) Suprafața construită;
- e) Suprafața construită desfășurată;
- f) Valoarea de inventar a construcției;
- g) Alți parametrii, în funcție de specificul și natura construcției existente.

3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.

3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.

3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.

4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ȘI, DUPĂ CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE

Studiile de diagnosticare pot fi: studii de identificare a alcătuirilor constructive ce utilizează substanțe nocive, studii specifice pentru monumente istorice, pentru monumente de for public, situri arheologice, analiza compatibilității conformării spațiale a clădirii existente cu normele specifice funcțiunii și a măsurii în care aceasta răspunde cerințelor de calitate, studiu peisagistic sau studii, stabilite prin tema de proiectare.

- a) Clasa de risc seismic;
- b) Prezentarea a minimum două soluții de intervenție;
- c) Soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții;
- d) Recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.

5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO - ECONOMICE (MINIM DOUĂ) ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA

5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând:

- a) Descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:
 - Consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;
 - Protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz;
 - Intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz;



- Demolarea parțială a unor elemente structurale/nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției;
 - Introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;
 - Introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente.
- b) Descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/înlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debranșări/branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate;
- c) Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;
- d) Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate;
- e) Caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.
- 5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare.
- 5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale.
- 5.4. Costurile estimative ale investiției:
- Costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare;
 - Costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției.
- 5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:
- a) Impactul social și cultural;
 - 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.
- 5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:
- a) Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;
 - b) Analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;
 - c) Analiza financiară; sustenabilitatea financiară;
 - d) Analiza economică; analiza cost-eficacitate;
 - e) Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.



6. SCENARIUL / OPTIUNEA TEHNICO - ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)

- 6.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor.
- 6.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e).
- 6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:
 - a) Indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;
 - b) Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;
 - c) Indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;
 - d) Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.
- 6.4. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice.
- 6.5. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.

7. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

- 7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire.
- 7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară.
- 7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege.
- 7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente.
- 7.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică.
- 7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:
 - a) Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;
 - b) Studiu de trafic și studiu de circulație, după caz;
 - c) Raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice;
 - d) Studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;
 - e) Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.



SC DROMCONS SRL



SC Dromcons SRL
Punct de lucru: Arad, B-dul Vasile Milea, nr. 44
Mobil: 0743.119.667
Tel fix: 0357.804.071
Fax: 0357.437.554
www.dromcons.ro Email: office@dromcons.ro

PROIECTARE DREMIERI • PROIECTARE PODURI • PROIECTARE CONSTRUCȚII CIVILE • CONSULTANȚĂ TEHNICĂ ÎN CONSTRUCȚII • STUDIUL GEOTEHNIC • MĂSURĂTORI TOPOGRAFICE

ANEXE:

1. DEVIZ GENERAL
2. DEVIZ FINANCIAR
3. DEVIZ OBIECT
4. EVALUAREA LUCRĂRILOR DE INVESTIȚIE

B. PIESE DESENATE

- | | | |
|----|--|-----|
| 1. | PLAN DE AMPLASARE ÎN ZONĂ PIAȚA BIBICI
MARGARETA, NR.1, C.F. 343400, 343401, 343402, ARAD | 01T |
| 2. | PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ PIAȚA BIBICI
MARGARETA, NR.1, C.F. 343400, 343401, 343402, ARAD | 02T |
| 3. | PLAN DE SITUAȚIE EXISTENT TERENURI DE SPORT
COLEGIUL NAȚIONAL MOISE NICOARĂ | 03T |
| 4. | PLAN DE SITUAȚIE PROIECTAT, SOLUȚIA PROPUȘĂ
PENTRU REABILITAREA ȘI AMENAJAREA TERENURILOR
DE SPORT COLEGIUL NAȚIONAL MOISE NICOARĂ | 04T |

ÎNTOCMIT,
S.C. DROMCONS S.R.L.
Dpl.Ing. Adrian PRAHOVEANU





SC DROMCONS SRL



SC Dromcons SRL
Punct de lucru: Arad, B-dul Vasile Milea, nr. 44
Mobil: 0743.119.667
Tel fix: 0357.804.071
Fax: 0357.437.554
www.dromcons.ro Email: office@dromcons.ro

PROIECTARE DRUMURI • PROIECTARE PODURI • PROIECTARE CONSTRUCȚII CIVILE • CONSULTANȚĂ TEHNICĂ ÎN CONSTRUCȚII • STUDII GEOTEHNICE • MĂSURĂTORI TOPOGRAFICE

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE
A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII
HG 907 / 2016

A. PIESE SCRISE

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

Reabilitare și amenajare terenuri de sport – Colegiul Național Moise Nicoară

1.2. Ordonator principal de credite / investitor

Municipiul Arad

1.3. Ordonator de credite (secundar / terțiar)

1.4. Beneficiarul investiției

MUNICIPIUL ARAD

Municipiul Arad, B-dul Revoluției, Nr. 75, Județul Arad

Tel.: 0040-257-281850

CUI 3519925

1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

S.C. DROMCONS S.R.L.

Sebiș, Str. Codrului, Nr. 1, Județul Arad

Punct de lucru: Arad, jud. Arad

B-dul Vasile Milea, Nr. 44

Tel.: 0040-357-804071

Fax: 0040-357-437554

Email: office@dromcons.ro

C.U.I.: 15624428

J02/912/2003



2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare

Prezenta documentație a fost elaborată în conformitate cu prevederile HG 907 / 2016 privind aprobarea conținutului – cadru al documentației tehnico – economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective și lucrări de intervenții.

Prin tema de proiectare beneficiarul solicită executantului justificarea necesității reabilitării și amenajării acestor terenuri de sport, cu recomandări privind soluțiile tehnice posibile pentru situațiile existente.

Prezenta documentație cuprinde caracteristicile principale și indicatorii tehnico – economici ai investiției prin care trebuie să se asigure aspectele cantitative și calitative privind reabilitarea și amenajarea terenurilor de sport ale Colegiului Național Moise Nicoară, astfel încât acesta să asigure condițiile corespunzătoare de siguranță și confort pentru toți utilizatorii.

Funcție de situația actuală de amplasare a terenului studiat, cu numeroase clădiri ce deservește activități de învățământ, (Liceul Pedagogic Dimitrie Tichindeal, Moise Nicoara, Elena Ghiba Birta, Economic) și de necesitatea desfășurării activităților sportive în condiții de siguranță și confort, conform normativelor în vigoare, reiese necesitatea realizării acestei investiții, terenurile în situația actuală fiind necorespunzătoare, cu multiple degradări, punând astfel în pericol siguranța și confortul utilizatorilor.

Pornind de la necesitatea modernizării zonelor sportive în conformitate cu normele și standardele europene, se dorește întocmirea prezentei documentații privind reabilitarea și amenajarea terenurilor de sport ale Colegiului Național Moise Nicoară, incinta propusă pentru reabilitarea și amenajarea terenurilor de sport fiind amplasată în intravilanul municipiul Arad, partea centrală, piața Bibici Margareta, nr.1, identificat prin C.F. 343400, 343401, 343402.

Realizarea investiției conduce la punerea la dispoziție a unor terenuri de sport moderne realizate conform standardelor în vigoare pentru activitățile sportive școlare cât și a celor publice în timpul liber, oportunitatea investiției fiind dată și de posibilitatea accesării de fonduri din partea beneficiarului pentru acest tip de investiții.

Realizarea acestei investiții în concordanță cu standardele Uniunii Europene poate fi realizată numai prin conceperea unor soluții bine fundamentate și cu efecte benefice pe termen lung.



SC DROMCONS SRL



SC Dromcons SRL
Punct de lucru: Arad, B-dul Vasile Milea, nr. 44
Mobil: 0743.119.667
Tel fix: 0357.804.071
Fax: 0357.437.554
www.dromcons.ro Email: office@dromcons.ro

PROIECTARE DRUMURI • PROIECTARE PODURI • PROIECTARE CONSTRUCȚII CIVILE • CONSULTANȚĂ TEHNICĂ ÎN CONSTRUCȚII • STUDII GEOTEHNICE • MĂSURĂTORI TOPOGRAFICE

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Prin tema de proiectare beneficiarul solicită executantului justificarea necesității reabilitării și amenajării acestor terenuri de sport, cu recomandări privind soluțiile tehnice posibile pentru situațiile existente.



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



SC DROMCONS SRL



SC Dromcons SRL
Punct de lucru: Arad, B-dul Vasile Milea, nr. 44
Mobil: 0743.119.667
Tel fix: 0357.804.071
Fax: 0357.437.554
www.dromcons.ro Email: office@dromcons.ro

PROIECTARE, DRUMURI • PROIECTARE, PODURI • PROIECTARE, CONSTRUCȚII CIVILE • CONSULTANȚĂ TEHNICĂ ÎN CONSTRUCȚII • STUDII GEOTEHNICE • MĂSURĂTORI TOPOGRAFICE



Foto 7



Foto 8

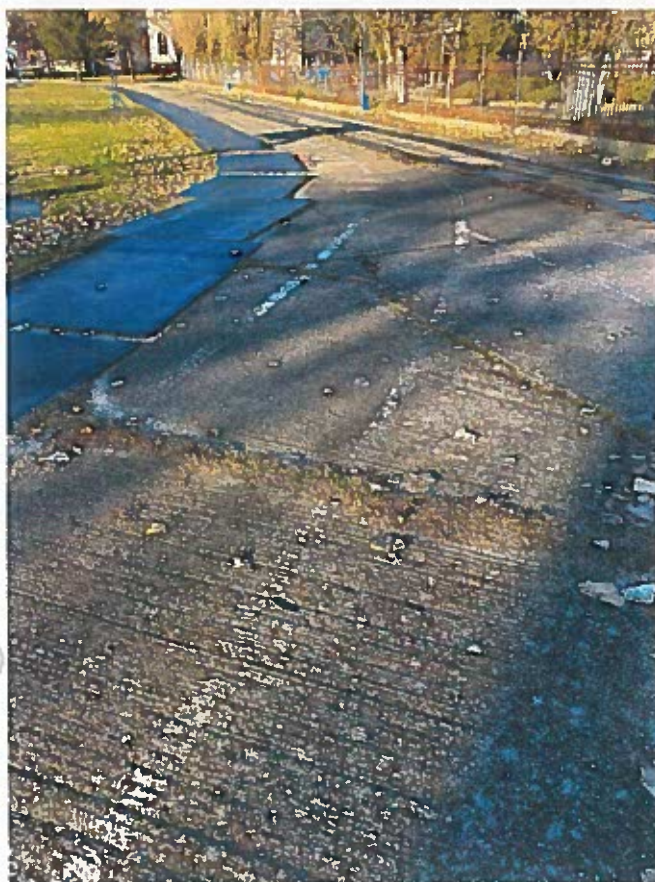


Foto 9

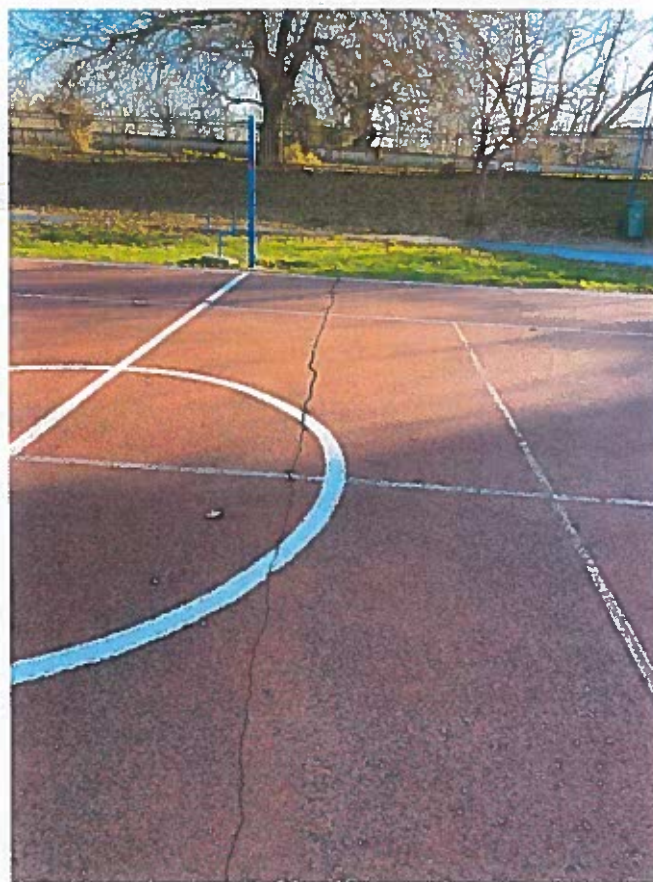


Foto 10

Funcție de situația actuală de amplasare a terenului studiat, cu numeroase clădiri ce deservește activități de învățământ, (Liceul Pedagogic Dimitrie Tichindeal, Moise Nicoara, Elena Ghiba Birta, Economic) și de necesitatea desfășurării activităților sportive în condiții de siguranță și confort, conform normativelor în vigoare, reiese necesitatea realizării acestei investiții, terenurile în situația actuală fiind necorespunzătoare, cu multiple degradări, punând astfel în pericol siguranța și confortul utilizatorilor așa cum se poate vedea și în fotografiile de mai sus.



Pentru justificarea necesității realizării acestei investiții s-a întocmit și raportul de expertiză de către expert tehnic Florica PĂDURE, atestat conform Certificatului de Atestare Seria U Nr. 08783 / 02.06.2011 în domeniile: construcții rutiere, drumuri – pentru cerințele de rezistență mecanică și stabilitate (A4), siguranță în exploatare (B2), respectiv igienă, sănătate și mediu (D), privind regulamentul de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției și a construcțiilor, raport prin care, în urma investigațiilor efectuate s-a constatat că starea existentă a terenurilor de sport nu corespunde standardelor europene, acestea fiind necorespunzătoare pentru desfășurarea activităților sportive în condiții de siguranță și confort.

În concluzie, în urma investigațiilor efectuate asupra situației existente a acestor terenuri de sport, se poate constata starea necorespunzătoare a acestora pentru desfășurarea activităților sportive în condiții de siguranță și confort, respectiv și impactul negativ creat mediului înconjurător, ampsamanentul studiat fiind în zona centrală a municipiului Arad, fapt pentru care se recomandă realizarea acestei investiții.

Implementarea investiției solicitate de beneficiar privind reabilitarea și amenajarea terenurilor de sport ale Colegiului Național Moise Nicoară aduce rezultate favorabile din toate punctele de vedere, implementarea investiției putând fi realizată doar în urma conceperii unor soluții bine fundamentate și cu efecte benefice pe termen lung.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Realizarea acestei investiții conduce la punerea la dispoziție pentru activitățile sportive școlare cât și celor publice (în timpul liber) a unor terenuri de sport moderne realizate conform standardelor în vigoare, care oferă siguranță și confort utilizatorilor.

În situația propusă, zona se revigorează prin punerea la dispoziție a noilor suprafețe amenajate corespunzător pentru diferite activități sportive, respectiv prin amenajarea zonelor verzi aferente, impactul asupra mediului fiind unul pozitiv și de revigorare a zonei, estimând o creștere a consumatorilor pentru utilizarea funcțiunilor, beneficiarii fiind cei din comunitatea locală.



SC DROMCONS SRL



SC Dromcons SRL
Punct de lucru: Arad, B-dul Vasile Milea, nr. 44
Mobil: 0743.119.667
Tel fix: 0357.804.071
Fax: 0357.437.554
www.dromcons.ro Email: office@dromcons.ro

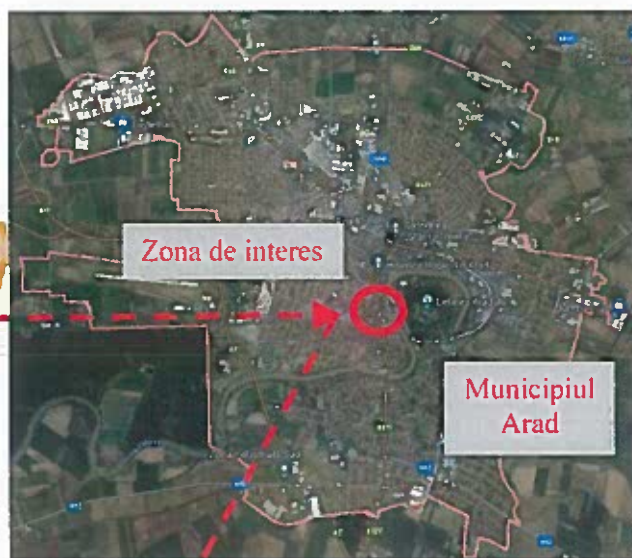
PROIECTARE DRUMURI • PROIECTARE PODURI • PROIECTARE CONSTRUCȚII CIVILE • CONSULTANȚĂ TEHNICĂ ÎN CONSTRUCȚII • STUDIUL TEHNIC • MĂSURĂTORI TOPOGRAFICE

3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE

3.1. Particularități ale amplasamentului:

a) Descrierea amplasamentului;

Amplasamentul obiectivului studiat se află situat în județul Arad, în intravilanul municipiului Arad, piața Bibici Margareta, nr.1, identificat prin C.F. 343400, 343401, 343402.



Zona de amplasament



Situat în partea de vest a țării, județul Arad se învecinează cu județele Bihor, Alba, Hunedoara și Timiș, și este principala poartă de intrare în România dinspre Europa centrală și de apus. Cu o suprafață totală de 7654 km², județul cuprinde 78 de unități teritoriale și administrative din care un municipiu – Arad, municipiu reședință de județ, 9 orașe (Chișineu Criș, Curtici, Ineu, Lipova, Nădlac, Pecica, Pâncota, Sebiș, Sântana) și 68 de comune.

b) Relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;

Incinta propusă pentru reabilitarea și amenajarea terenurilor de sport este amplasată în județul Arad, în intravilanul municipiului Arad în partea centrală a municipiului, piața Bibici Margareta, nr.1, identificat prin C.F. 343400, 343401, 343402, această incintă fiind delimitată astfel:

- Nord – Hotel Parc, (parcelă proprietate privată);
- Est – Digul Râului Mureș;
- Sud – Rampa Podului Decebal;
- Vest – B-dul General Dragalina, respectiv liceul Moise Nicoară.

Pe terenul studiat, având dimensiunile maxime aproximativ 115 x 65 m, se propune reabilitarea și amenajarea terenurilor de sport, accesul în incintă realizându-se dinspre latura vestică – din B-dul General Dragalina.

Prin lucrările propuse nu se afectează digului Râului Mureș, respectiv zidul de sprijin existent de la rampa de acces a podului Decebal.

c) Datele seismice și climatice;

Sub aspect climatic, județul Arad prezintă caracteristicile climatului temperat continental cu influențe oceanice. Circulația maselor de aer este predominant vestică cu o vizibilă etajare dispusă de la vest la est, odată cu creșterea altitudinii. În zona de câmpie se înregistrează o medie anuală de 10°C, iar în zona dealurilor și piemonturilor de 9°C. Media anuală a temperaturilor înregistrează o scădere până la 8°C în zona munților joși și ajunge la 6°C în zona celor mai mari înălțimi. Cantitățile medii de precipitații se înscriu în valori cuprinse între 565-600 mm anual în zona de câmpie, 700-800 mm anual în zona dealurilor și piemonturilor și 800-1200 mm anual în zona montană.

Conform STAS 1709/1-90 zona studiată se află 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.



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

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

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

d) Studii de teren: (studiu geotehnic, studiu topografic și alte studii de specialitate);

Pentru întocmirea prezentei documentații au fost realizate studii topografice și geotehnice, acestea fiind predate beneficiarului, acesta (beneficiarul) anexându-le la documentație.

e) Situația utilităților tehnico – edilitare existente;

Pe amplasamentul lucrărilor, rețelele de utilități existente se vor reglementa conform specificațiilor menționate de deținătorii acestora.

În execuție se va ține cont de toate avizele obținute prin certificatul de urbanism, puse la dispoziție de beneficiar.

Dacă în timpul execuției apar situații neprevăzute sau sunt identificate și alte cazuri de utilități existente care necesită protejare sau relocare, executantul împreună cu beneficiarul vor anunța proiectantul și deținătorii acestor utilități pentru luarea unor măsuri de reglementare a acestora, respectiv dacă sunt alte cazuri care nu au fost prevăzute în prezenta documentație, reglementarea acestora cade în sarcina beneficiarului, ele nefăcând obiectul prezentului proiect.

f) Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;

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

În cazul unui asemenea proiect 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 reabilitare.

Pentru a reduce influența acestor factori, în evaluarea financiară a investiției, s-au prevăzut cheltuieli diverse și neprevăzute, care pot fi utilizate în cazul depășirii cheltuielilor de investiție.



În cazul cheltuielilor de întreținere s-a folosit metoda determinării procentuale a acestora din valoarea investiției, deci depășirea valorii previzionate a investiției va putea duce și la creșterea costurilor de operare.

În privința depășiri duratei previzionate a lucrărilor, această perioadă ar putea fi depășită din diferite cauze, (condiții meteorologice în general), dar fiind vorba de o lucrare relativ mică, aceasta ar putea fi recuperată în termen pe parcursul execuției lucrărilor.

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

Pentru gestionarea acestui risc s-au prevăzut următoarele măsuri:

- estimarea cantităților de materiale și lucrări așa încât să diminueze riscul;
- prevederea cheltuielilor diverse și neprevăzute;
- pe durata implementării investiției se va urmări îndeaproape respectarea nivelului estimat al cheltuielilor.

Dacă se iau în considerare aceste aspecte, riscul de a se depăși cheltuielile cu investiția este redus.

Pe de altă parte, o criză economică poate avea 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.

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

1. Identificarea riscurilor pe baza surselor de risc;
2. Estimarea și evaluarea riscurilor pe baza matricei impact/ probabilitate;
3. Gestionarea riscului și îmbunătățirea conceptului proiectului, pe baza graficului de management al riscului.

1. Identificarea riscurilor se realizează prin:

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



În structura proiectului se identifică două mari surse de riscuri și anume:

- risc de realizare a proiectului cu efecte directe asupra implementării;
- risc privind beneficiile, 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 manoperă;
- schimbarea ratelor de schimb.

Riscuri contractuale

- întâzieri în îndeplinirea obligațiilor contractuale;
- întâzieri 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

- întâzieri ale proceselor de avizare;
- răspuns negativ la consultarea comunității.

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;
- apariția grupurilor de presiune.



Riscuri specifice fazei de implementare a proiectului:

Riscuri contractuale

- întârzieri ale procesului de licitație;
- erori în documentația de execuție sau/și incoerența caietelor de sarcini;
- 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;
- control defectuos al calității;
- disponibilitatea materialelor;
- nerespectarea condițiilor de siguranță și sănătate;
- contaminarea mediului înconjurător;
- 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.



2. Estimarea și evaluarea riscurilor oferă soluții în ceea ce privește măsurile care trebuie 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

<i>Impact</i> <i>Probabilitate</i>	<i>Scăzut</i>	<i>Mediu</i>	<i>Mare</i>
Scăzută	1	2	3
Medie	2	3	4
Mare	3	4	5

Evaluarea riscurilor:

<i>Risc</i>	<i>Evaluare</i>
modificări de natură tehnologică	2
schimbări regim de proprietate asupra utilităților	3
schimbarea ratelor de schimb	4
creșterea costului celorlalte utilități	2
întârzieri în îndeplinirea obligațiilor contractuale	4
întârzieri la primirea ofertelor din partea producătorilor de materiale, utilaje, echipamente	3
forța majoră	3
lipsa surselor interne/externe de finanțare	4
creșterea costurilor pentru investiția de bază	2
majorarea impozitelor	2
întârzieri ale proceselor de avizare	2
răspuns negativ la consultarea populației	3
disponibilitatea terenului	2
degradarea sau contaminarea terenului în timpul derulării proiectului	2
retragerea sprijinului politic local	3
schimbări politice majore	3
renunțarea la derularea proiectului în urma presiunilor politice sau a reorientării investiționale	2
înșelarea așteptărilor comunității	1

**SC DROMCONS SRL**

SC Dromcons SRL
Punct de lucru: Arad, B-dul Vasile Milea, nr. 44
Mobil: 0743.119.667
Tel fix: 0357.804.071
Fax: 0357.437.554
www.dromcons.ro Email: office@dromcons.ro

PROIECTARE DRUMURI • PROIECTARE PODURI • PROIECTARE CONSTRUCȚII CIVILE • CONSULTANȚĂ TEHNICĂ ÎN CONSTRUCȚII • STUDII GEOTEHNICE • MĂSURĂTORI TOPOGRAFICE

<i>Risc</i>	<i>Evaluare</i>
apariția grupurilor de presiune	2
întârzieri ale procesului de licitație	3
incoerența caietelor de sarcini	3
erori în documentația de execuție	4
subiectivitate în selectarea contractului	2
întârzieri în îndeplinirea obligațiilor contractuale	4
întârzieri la furnizarea materialelor și echipamentelor pe șantier	3
forța majoră	3
lipsa de personal specializat și calificat	2
nerespectarea proiectului și a documentației de licitație	3
depășirea costurilor alocate	1
evaluări geotehnice neadecvate	1
control defectuos al calității	3
disponibilitatea materialelor și echipamentelor	2
nerespectarea condițiilor de siguranță și sănătate	2
contaminarea mediului înconjurător	2
disconfortul populației	2
întârzieri de finalizare	2
erori de estimare	2
erori de operare	2
sabotaj	2
vandalism	2
alunecări de teren	2
incendii	1
inundații	1
management de proiect neadecvat	2
retragerea sprijinului acordat de către RNP	4
selecția neadecvată a subcontractanților	1
lipsa de resurse și de planificare	1
probleme de comunicare	1
estimări greșite ale parametrilor funcționali	2
probl. în funcționarea echipamentelor, utilajelor, leg între sub-sisteme	3



3. Gestionarea riscurilor în exploatare

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 riscurilor în 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.

Ca și o concluzie generală a evaluării riscurilor, se poate afirma că riscurile care pot apărea în derularea proiectului au în general un impact mare la producere, dar o probabilitate redusă de apariție și declanșare. Riscurile majore care pot afecta proiectul sunt riscurile financiare și economice, iar probabilitatea de apariție a riscurilor tehnice a fost puternic contrată prin contractarea lucrărilor de consultanță (și ulterior de execuție) cu firme de specialitate.

g) Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/ de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate.

Conform Certificatului de Urbanism, imobilul studiat este inclus în ansamblul urban al municipiului Arad conform anexei la Ordinul nr. 2314/2004 modificat prin ordinul nr. 2828/2015 al Ministerului Cultelor privind aprobarea listei monumentelor istorice.

3.2. Regimul juridic:

a) Natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servitut, drept de preempțiune;

- Situate teren: intravilan Municipiul Arad
- Proprietar: Municipiul Arad

b) Destinația construcției existente;

- Folosința actuală: teren sport
- Destinația conform PUZ – Monumente Protejate: subzona mixtă



c) Includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz;

Conform Certificatului de Urbanism, imobilul studiat este inclus în ansamblul urban al municipiului Arad conform anexei la Ordinul nr. 2314/2004 modificat prin ordinul nr. 2828/2015 al Ministerului Cultelor privind aprobarea listei monumentelor istorice.

d) Informații, obligații, constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.

Nu sunt prevăzute obligații sau constrângeri.

3.3. Caracteristici tehnice și parametrii specifici:

a) Categoria și clasa de importanță;

Conform HG 766/21.11.1997 privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor, această lucrare se încadrează în categoria de importanță C – normală a construcțiilor obișnuite.

b) Cod în lista monumentelor istorice, după caz;

Nr. Crt.	Cod LMI	Denumire	Localitate	Adresă	Datare
159	AR-II-m-B-00485	Colegiul Național "Moise Nicoară"	Mun.Arad	Piața Bibici Margareta 1	1869-1873

c) An/ ani/ perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;

Pentru implementarea investiției conform prezentei documentații, durata de execuție a obiectivului este de 6 de luni calendaristice.

d) Suprafața construită;

- Suprafață totală teren: 7251 m² (6331+605+315 conf. estrase C.F.);
- Suprafață pistă de alergare: 1110 m²;
- Zona de siguranță adiacentă pistei de alergare: 1190 m²;
- Suprafețe terenuri de joc: 3235 m²;
- Groapa de aterizare (de nisip): 25 m²;
- Acces auto ocazional pentru intervenții: 285 m²;
- Spațiu verde amenajat: 770 m².

e) Suprafața construită desfășurată;

În cazul acestei documentații, suprafața construită desfășurată este aceeași cu suprafața construită.



f) Valoarea de inventar a construcției;

Valoarea de inventar existentă pentru imobilul amplasat în intravilanul municipiul Arad, partea centrală, piața Bibici Margareta, nr.1, identificat prin C.F. 343400, 343401, 343402 este de 7.065.277,00 lei (conform datelor transmise de beneficiar).

g) Alți parametrii, în funcție de specificul și natura construcției existente.

Nu sunt prevăzuți alți parametrii specifici.

3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo – istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.

În ce privește starea existentă a terenurilor de sport supuse reabilitării, mai jos se descrie situația existentă a acestora.

Municipiul Arad deține în proprietate publică terenul intravilan amplasat peste drum de Liceul Moise Nicoară. Acest amplasament se află situat în intravilanul Municipiului Arad, accesul în incintă putându-se realiza din bulevardul General Dragalina, terenul fiind alipit de parcare Hotelului Parc, adiacent rampei de acces pe podul Decebal și digul râului Mureș.

Zona în care este amplasat terenul deține în împrejurimi numeroase clădiri care deservește activități de învățământ, Liceul Pedagogic Dimitrie Tichindeal, Moise Nicoară, Elena Ghiba Birta, Economic.

În prezent, terenul are funcțiune de teren pentru activități sportive, pus la dispoziție școlilor din zonă și celor care doresc în timpul liber să facă sport.

Pe actualul teren pentru activități sportive sunt amenajate în prezent două terenuri de baschet din beton peste care s-a aplicat un material cauciucat de culoare roșie, o pistă de alergare din beton de ciment degradată, acoperită pe zona dinspre interior cu fâșii de cauciuc, suprafețe necorespunzătoare pentru alergare.

Între terenurile de baschet existente se află o zonă care actualmente este neamenajată, parțial acoperită cu vegetație.

Suprafața terenurilor de joc și a pistei de alergare este o suprafață cu defecțiuni locale, acoperită cu vegetație, în special pe pista de alergare.



Suprafața de teren dintre terenurile de baschet, respectiv zonele adiacente acestora, sunt actualmente necorespunzătoare desfășurării unor activități sportive în condiții optime de siguranță și confort în conformitate cu regelementările tehnice în vigoare.

Accesul în incinta zonei studiate se face atât pietonal cât și auto din B-dul General Dragalina.

Accesul pietonal este realizat în fața liceului Moise Nicoară, respectiv accesul auto neamenajat corespunzător în apropierea intersecției dintre B-dul Gen. Dragalina și rampa de acces pe podul Decebal.

Având în vedere cele de mai sus, Primăria Municipiului Arad a inițiat întocmirea acestei documentații care să conducă la reamenajarea acestor terenuri de sport pentru a le aduce într-o stare corespunzătoare de siguranță și confort pentru utilizatori.

În fotografiile atașate în cadrul capitolului "2", subcapitolul "2.2", de mai sus jos se poate vedea situația concretă existentă în momentul de față pe amplasamentul studiat descris.

Investigațiile efectuate au scos în evidență următoarele cauze care au determinat apariția degradărilor menționate anterior:

- depășirea duratei de exploatare;
- realizarea unor lucrări de întreținere necorespunzătoare și la timp sau lipsa lucrărilor de întreținere;
- regimul de scurgere al apelor deficitar, determinat de lipsa unor amenajări complete și de nesistematizarea elementelor geometrice;
- acțiunea repetată a factorilor climaterici externi, respectiv acțiunea fenomenului de îngheț – dezgheț.

Acțiunea repetată a tuturor acestor cauze, coroborate cu întreținerea necorespunzătoare și la timp a terenurilor existente a favorizat și condus la agravarea degradărilor în timp.

În concluzie, în urma investigațiilor efectuate asupra situației existente a acestor terenuri de sport, se poate constata starea necorespunzătoare a acestora pentru desfășurarea activităților sportive în condiții de siguranță și confort, respectiv și impactul negativ creat mediului înconjurător, amplasamentul studiat fiind în zona centrală a municipiului Arad, fapt pentru care se recomandă realizarea acestei investiții.



3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.

Așa cum se poate vedea din cele menționate anterior terenurile de sport aferente Colegiului Național Moise Nicoară în situația actuală sunt necorespunzătoare, cu multiple degradări, punând astfel în pericol siguranța și confortul utilizatorilor și prezintă un impact negativ asupra mediului înconjurător.

Menținerea terenurilor în situația actuală, fără o investiție majoră cu efecte favorabile pe termen îndelungat, cu lucrările minime necesare de întreținere și intervenție nu satisface dorințele beneficiarului în vederea asigurării unor terenuri corespunzătoare desfășurării activităților sportive în condiții de siguranță și confort pentru utilizatori, amânarea realizării investiției conducând la creșterea costurilor de întreținere respectiv scurtarea intervalelor dintre intervenții.

Realizarea acestei investiții în concordanță cu standardele Uniunii Europene poate fi realizată numai prin conceperea unor soluții bine fundamentate și cu efecte benefice pe termen lung. Astfel, pornind de la tema de proiectare transmisă de beneficiarul lucrărilor, se propune reabilitarea și amenajarea acestor terenuri de sport în conformitate cu prevederile HG 907 / 2016 privind aprobarea conținutului – cadru al documentației tehnico – economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective și lucrări de intervenții.

Conform HG 766/21.11.1997 privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor, această lucrare se încadrează în categoria de importanță C – normală a construcțiilor obișnuite.

Având în vedere necesitatea urgentă a modernizării zonelor sportive în conformitate cu normele și standardele europene, soluția recomandată în prezenta documentație conduce la punerea la dispoziție a unor terenuri de sport moderne realizate conform standardelor în vigoare pentru activitățile sportive școlare cât și a celor publice în timpul liber, implementarea investiției în varianta propusă și recomandată pentru reabilitarea și amenajarea terenurilor de sport ale Colegiului Național Moise Nicoară aducând rezultate favorabile din toate punctele de vedere.

Realizarea investiției propuse recomandate conform documentației de față va oferi siguranță și confort utilizatorilor și va crea un impact pozitiv asupra mediului înconjurător, revigorând zona prin punerea la dispoziție a noilor suprafețe amenajate corespunzător pentru diferitele activități sportive și prin amenajarea zonelor verzi aferente, conducând la o creștere a consumatorilor pentru utilizarea funcțiunilor, beneficiarii comunității locale fiind astfel satisfăcuți de condițiile puse la dispoziție.



3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.

Raportul de expertiză tehnică întocmit de expert tehnic Florica PĂDURE, atestat conform Certificatului de Atestare Seria U Nr. 08783 / 02.06.2011 în domeniile: construcții rutiere, drumuri – pentru cerințele A4, B2 și D.

4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ȘI, DUPĂ CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE

În urma investigațiilor efectuate asupra situației existente a acestor terenuri de sport, se poate constata starea necorespunzătoare a acestora pentru desfășurarea activităților sportive în condiții de siguranță și confort, respectiv și impactul negativ creat mediului înconjurător, amplasamentul studiat fiind în zona centrală a mun. Arad, fapt pentru care se recomandă reabilitarea acestor terenuri de sport.

Lucrările de intervenție propuse au ca scop aducerea terenurilor de joc, a pistelor de alergare și a zonei neamenajate la parametri optimi pentru asigurarea confortului și siguranței în exploatare.

Implementarea investiției în varianta recomandată satisface cerințele și obiectivele dorite a fi atinse, fiind o investiție cu impact major și costuri mai mari de implementare, dar cu o durabilitate și o utilitate sporită deoarece proiectul ar fi implementat cu avantaje majore pe termen lung.

a) Clasa de risc seismic;

Din punct de vedere al macrozonării seismice, conform STAS 11100/1-1993, zona se încadrează în gradul 71, corespunzător gradului VII pe scara MSK, cu o perioadă de revenire de 100 de ani.

Din punct de vedere seismic, conform Normativului P100-1/2006, valoarea de vârf a accelerației gravitaționale a pământului pentru proiectare $a_g = 0,20g$, pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR = 100$ de ani, iar valoarea perioadei de control a spectrului de răspuns este $T_c = 0.7$ secunde.

b) Prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

În prezenta documentație s-au luat în considerare următoarele variante pentru terenurile de sport ale Colegiului Național Moise Nicoară:

Varianta I – scenariul minimal – în care se păstrează situația existentă cu lucrări de întreținere și îmbunătățiri minime la starea actuală –

Varianta II – scenariul cu proiect – reabilitarea și amenajarea terenurilor de sport ale Colegiului Național Moise Nicoară –



c) Soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții;

Conform raportului de expertiză tehnică, întocmit de expert tehnic Florica PĂDURE, atestat conform Certificatului de Atestare Seria U Nr. 08783 / 02.06.2011 în domeniile: construcții rutiere, drumuri – pentru cerințele A4, B2 și D, soluțiile tehnice propuse sunt următoarele:

Categoria de importanță a lucrării este "C" – importanță normală.

Terenurile de joc, piste de alergare se vor amenaja cu profiluri transversale caracteristice, diferențiate funcție de distanțele dintre fronturile construite și de elementele de preluare a apelor pluviale.

Soluțiile de reabilitare și amenajare au fost stabilite pe baza evaluării stării tehnice a situației existente.

În ceea ce privește reabilitarea terenurilor de joc și a pistelor de alergare, precum și a spațiilor neamenajate, se propune tratarea atât din punct de vedere al asigurării unei structuri adecvate, dar și din perspectiva asigurării unui aspect estetic unitar de înaltă calitate.

Pentru amenajarea suprafețelor menționate mai sus se propun două tipuri de structuri, în corelare cu situația existentă, și anume:

Pentru suprafețele existente din beton s-a prevăzut următoarea structură, care păstrează (total sau parțial) structura existentă:

- 13 ...14 mm sistem cauciuc turnat de tip sprayat;
- 4 cm beton asfaltic tip B.A.8;
- 4 ...6 cm beton asfaltic tip B.A.16;
- Geocompozit antifisură;
- 15 ...20 cm beton existent (după frezare)

Pentru suprafețele unde nu există o structură existentă se prevede o structură nouă, având următoarea alcătuire:

- 13 ...14 mm sistem cauciuc turnat de tip sprayat;
- 4 cm beton asfaltic tip B.A.8;
- 4 cm beton asfaltic tip B.A.16;
- Geocompozit antifisură;
- 15 cm strat de fundație din balast stabilizat;
- 20 cm strat de fundație din balast.



Amplasamentul studiat nu dispune de un sistem de preluare a apelor pluviale.

Pentru rezolvarea scurgerii apelor și dirijarea acestora către emisar, apele pluviale se vor prelua de la nivelul terenurilor de joc și al pistelor de alergare, prin pante transversale și longitudinale adecvate către rigole de scurgere cu asigurarea scurgerii către sistemul local de preluare a apelor pluviale.

d) Recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.

Pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și exigențelor de calitate, în incinta studiată se propun următoarele amenajări:

- piste pentru alergări;
- pistă pentru viteză;
- pistă pentru săritura în lungime prevăzută la capăt cu o groapa de aterizare;
- terenuri de baschet;
- terenuri de handbal – pe suprafața cărora se pot marca și terenuri de volei;
- amenajări pentru tenisul de masă;
- spații de siguranță;
- amenajarea accesului auto ocazional în caz de intervenție;
- asigurarea colectării și evacuării apelor pluviale din incinta amenajată.

Pentru întocmirea prezentei documentații a fost realizat un raport de expertiză tehnică, întocmit de expert tehnic Florica PĂDURE, acest raport fiind anexat de beneficiar la prezenta documentație.

5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR / OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIM DOUĂ) ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA

Varianta I – scenariul minimal – în care se păstrează situația existentă cu lucrări de întreținere și îmbunătățiri minime la starea actuală –

Menținerea terenurilor în situația actuală, cu lucrările minime necesare de întreținere și intervenție nu satisface dorințele beneficiarului în vederea asigurării unor terenuri corespunzătoare desfășurării activităților sportive în condiții de siguranță și confort pentru utilizatori, amânarea realizării investiției conducând la creșterea costurilor de întreținere respectiv scurtarea intervalelor dintre intervenții.

Acest scenariu nu oferă beneficii suplimentare față de situația actuală, sistemul actual rămânând neschimbat.

Această variantă nu elimină necesitatea realizării acestui proiect, fiind considerată varianta minimă, cu costuri operaționale și de mentenanță ridicate.



În situația adoptării acestui scenariu, prin natura factorilor ce acționează negativ asupra terenurilor de sport se conferă un caracter evolutiv și imprevizibil dezvoltării în timp a degradărilor, fapt ce necesită o monitorizare atentă și permanentă a acestora, ar crește costurile de întreținere, ar scurta intervalele dintre intervenții și deasemenea ar crește riscul siguranței utilizatorilor.

Toate acestea demonstrează și susțin necesitatea realizării acestei investiții.

Varianta II – scenariul cu proiect – reabilitarea și amenajarea terenurilor de sport ale Colegiului Național Moise Nicoară –

Având în vedere necesitatea urgentă a modernizării zonelor sportive în conformitate cu normele și standardele europene, soluția recomandată în prezenta documentație conduce la punerea la dispoziție a unor terenuri de sport moderne realizate conform standardelor în vigoare pentru activitățile sportive școlare cât și a celor publice în timpul liber, implementarea investiției în varianta propusă și recomandată pentru reabilitarea și amenajarea terenurilor de sport ale Colegiului Național Moise Nicoară aducând rezultate favorabile din toate punctele de vedere.

Această variantă presupune implementarea variantei recomandate în raportul de expertiză tehnică.

Această variantă satisface cerințele și obiectivele dorite a fi atinse prin implementarea proiectului, fiind o investiție cu impact major și costuri mai mari de implementare, dar cu o durabilitate și o utilitate sporită.

Această variantă este considerată varianta optimă deoarece proiectul ar fi implementat cu avantaje majore pe termen lung.

5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional – arhitectural și economic:

Variantele luate în considerare în prezenta documentație pentru reabilitarea terenurilor de sport ale Colegiului Național Moise Nicoară sunt:

Varianta I – scenariul minimal – în care se păstrează situația existentă cu lucrări de întreținere și îmbunătățiri minime la starea actuală –

Varianta II – scenariul cu proiect – reabilitarea și amenajarea terenurilor de sport ale Colegiului Național Moise Nicoară –

Având în vedere situațiile descrise anterior în ceea ce privește variantele posibile de implementare a proiectului, în descrierile de mai jos sunt prezentate doar caracteristicile cazului implementării variantei recomandate.



a) Descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:

- Consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural:

Pentru reabilitarea și amenajarea terenurilor de sport s-au propus două tipuri de structuri, ținându-se cont de situația existentă.

Pentru suprafețele existente din beton s-a prevăzut următoarea structură, care păstrează (total sau parțial) structura existentă:

- 13 ...14 mm sistem cauciuc turnat de tip sprayat;
- 4 cm beton asfaltic tip B.A.8;
- 4 ...6 cm beton asfaltic tip B.A.16;
- Geocompozit antifisură;
- 15 ...20 cm beton existent.

Înainte de așternerea geocompozitului antifisură, suprafața existentă de beton se va freza pe o grosime 10...12 cm (acolo unde este necesar), se vor efectua reparațiile necesare (dacă e cazul), și rosturile existente se vor curăța și se vor colmata corespunzător.

Stratul de beton asfaltic de tip B.A.16 s-a prevăzut variabil pentru preluarea denivelărilor.

Pentru suprafețele unde nu există o structură existentă s-a prevăzut o structură nouă, având următoarea alcătuire:

- 13 ...14 mm sistem cauciuc turnat de tip sprayat;
- 4 cm beton asfaltic tip B.A.8;
- 4 cm beton asfaltic tip B.A.16;
- Geocompozit antifisură;
- 15 cm strat de fundație din balast stabilizat;
- 20 cm strat de fundație din balast.

- Protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz:

Nu este cazul.

- Intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz:

Nu este cazul.

- Demolarea parțială a unor elemente structurale/nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției:

Nu este cazul.



- Introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;

- Se va asigura colectarea și evacuarea apelor pluviale din interiorul incintei studiate prin realizarea unei rețele de canalizare pluvială;
- Se va asigura iluminatul ambiental pe timp de noapte prin înlocuirea și suplimentarea stâlpilor existenți;
- Suprafața rămasă neafectată de terenuri se amenajează ca zonă verde;
- Se va repara și împrejmuirea existentă;

Alte dotări conexe prevăzute:

- Coșuri de baschet (4 buc.);
- Porți de handbal (4 buc.);
- Fileuri de volei (2 buc.);
- Mese pentru tenisul de masă (2 buc.);
- Mingi de baschet/ handbal/ volei (30 buc.);
- Bănci pentru odihnă (9 buc./90 locuri);
- Coșuri de gunoi (6 buc.);
- Pubele colectoare (5 buc.);
- Rastel pentru biciclete;
- Panou informativ-orar, condiții de utilizare;
- Sistem Wi-fi;
- Cișmea racordată la rețeaua de apă potabilă existentă.

Pentru spațiile destinate activităților sportive din interiorul clădirii Colegiului Național Moise Nicoară (vestiare și săli de sport) s-au prevăzut lucrări în vederea refacerii acestor săli prin revopsire, fiind cuprinse lucrări de curățare, amorsare și culoare în două straturi pentru o suprafață de 1500 m².

- Introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente.

Nu este cazul.

b) Descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/înlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debranșări/branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilite;

Se propune realizarea branșamentului rețelei de canalizare pluvială la rețeaua municipalității pentru evacuarea apelor pluviale din incinta amenajată.



Se propune branșarea stâlpilor pentru iluminatul ambiental la rețeaua electrică existentă în zonă.

Se propune realizarea unui branșament la rețeaua de apă potabilă de pe B-dul Dragalina pentru cismeaua propusă spre amplasare.

c) Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;

Acest aspect s-a dezvoltat în cadrul capitolului "3", subcapitolul "3.1", la subpunctul "f" al acestuia.

d) Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate;

Conform Certificatului de Urbanism, imobilul studiat este inclus în ansamblul urban al municipiului Arad conform anexei la Ordinul nr. 2314/2004 modificat prin ordinul nr. 2828/2015 al Ministerului Cultelor privind aprobarea listei monumentelor istorice.

e) Caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.

DESCRIEREA INVESTIȚIEI

Funcție de situația actuală de amplasare a terenului studiat în raport cu activitățile sportive ce se desfășoară în zonă, corelat cu starea de degradare a terenurilor de sport existente, așa cum a fost ea prezentată anterior, se impune modernizarea acestora în corelare cu cerințele actuale.

Necesitatea de realizare a acestor obiective, conduce la punerea la dispoziție pentru activitățile sportive școlare cât și celor publice în timpul liber, a unor terenuri de sport moderne și realizate conform standardelor în vigoare.

Incinta propusă pentru reabilitarea și amenajarea terenurilor de sport este amplasată în județul Arad, în intravilanul municipiului Arad în partea centrală a municipiului, piața Bibici Margareta, nr.1, identificat prin C.F. 343400, 343401, 343402, această incintă fiind delimitată astfel:

- Nord – Hotel Parc, (parcelă proprietate privată);
- Est – Digul Râului Mureș;
- Sud – Rampa Podului Decebal;
- Vest – B-dul General Dragalina, respectiv liceul Moise Nicoară.



Pe terenul studiat, având dimensiunile maxime aproximativ 115 x 65 m, se propune reabilitarea și amenajarea terenurilor de sport, accesul în incintă realizându-se dinspre latura vestică.

Conform HG 766/21.11.1997 privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor, această lucrare se încadrează în categoria de importanță C – normală, a construcțiilor obișnuite.

Situația propusă a terenului incintei studiate este următoarea:

- Suprafață totală teren: 7251 m² (6331+605+315 conf. estrase C.F.);
- Suprafață pistă de alergare: 1110 m²;
- Zona de siguranță adiacentă pistei de alergare: 1190 m²;
- Suprafețe terenuri de joc: 3235 m²;
- Groapa de aterizare (de nisip): 25 m²;
- Acces auto ocazional pentru intervenții: 285 m²;
- Spațiu verde amenajat: 770 m².

Prin lucrările propuse nu se afectează digului Râului Mureș, respectiv zidul de sprijin existent de la rampa de acces a podului Decebal.

Amenajare terenuri de sport

În incinta studiată se propun următoarele amenajări:

- **Pistă pentru alergări** – prevăzută cu 3 benzi de alergare, lățimea unei benzi fiind de 1,00 m;
- **Pistă pentru viteză** – s-au prevăzut 4 benzi de alergare, 3 din acestea suprapunându-se cu pista de alergare, o bandă rămânând astfel independentă, lățimea unei benzi fiind de 1,00 m;
- **Pistă pentru săritura în lungime** – s-a prevăzut o singură bandă având lățimea de 1,00 m, la capătul acesteia fiind amenajată **groapa de aterizare** (groapa de nisip);
- **Două terenuri de baschet** (19x32m);
- **Două terenuri de handbal** (22x44 m) – pe suprafața acestora fiind marcate și **două terenuri de volei** (19x34 m);
- Două terenuri amenajate pentru **tenis de masă** (5x10m).

Adiacent suprafețelor destinate activităților sportive s-au prevăzut **spații de siguranță**, așa cum se poate vedea pe planul de situație cu soluția propusă.

Pe latura vestică s-a amenajat o suprafață destinată **accesului auto ocazional în caz de intervenție**.



Pentru amenajarea suprafețelor menționate anterior s-au propus două tipuri de **structuri**, ținându-se cont de situația existentă.

Pentru suprafețele existente din beton s-a prevăzut următoarea structură, care păstrează (total sau parțial) structura existentă:

- 13 ...14 mm sistem cauciuc turnat de tip sprayat;
- 4 cm beton asfaltic tip B.A.8;
- 4 ...6 cm beton asfaltic tip B.A.16;
- Geocompozit antifisură;
- 15 ...20 cm beton existent.

Înainte de așternerea geocompozitului antifisură, suprafața existentă de beton se va freza pe o grosime 10...12 cm (acolo unde este necesar), se vor efectua reparațiile necesare (dacă e cazul), și rosturile existente se vor curăța și se vor colmata corespunzător.

Stratul de beton asfaltic de tip B.A.16 s-a prevăzut variabil pentru preluarea denivelărilor.

Pentru suprafețele unde nu există o structură existentă s-a prevăzut o structură nouă, având următoarea alcătuire:

- 13 ...14 mm sistem cauciuc turnat de tip sprayat;
- 4 cm beton asfaltic tip B.A.8;
- 4 cm beton asfaltic tip B.A.16;
- Geocompozit antifisură;
- 15 cm strat de fundație din balast stabilizat;
- 20 cm strat de fundație din balast.

Dotări aferente terenurilor de sport

Terenurile de sport vor fi dotate cu:

- Coșuri de baschet (4 buc.);
- Porți de handbal (4 buc.);
- Fileuri de volei (2 buc.);
- Mese pentru tenisul de masă (2 buc.);
- Mingi de baschet/ handbal/ volei (30 buc.).

Pentru spațiile destinate activităților sportive din interiorul clădirii Colegiului Național Moise Nicoară (vestiare și săli de sport) s-au prevăzut lucrări în vederea refacerii acestor săli prin revopsire, fiind cuprinse lucrări de curățare, amorsare și culoare în două straturi pentru o suprafață de 1500 m².



SC DROMCONS SRL



SC Dromcons SRL
Punct de lucru: Arad, B-dul Vasile Milea, nr. 44
Mobil: 0743.119.667
Tel fix: 0357.804.071
Fax: 0357.437.554
www.dromcons.ro Email: office@dromcons.ro

PROIECTARE DRUMURI • PROIECTARE PODURI • PROIECTARE CONSTRUCȚII CIVILE • CONSULTANȚĂ TEHNICĂ ÎN CONSTRUCȚII • STUDII GEOTEHNICE • MĂSURĂTORI TOPOGRAFICE

Alte dotări conexe prevăzute:

- *Bănci pentru odihnă (9 buc./90 locuri);*
- *Coșuri de gunoi (6 buc.);*
- *Pubele colectoare (5 buc.);*
- *Rastel pentru biciclete;*
- *Panou informativ-orar, condiții de utilizare;*
- *Sistem Wi-fi;*
- *Cișmea racordată la rețeaua de apă potabilă existentă pe B-dul General Dragalina*

Colectarea și evacuarea apelor pluviale

Colectarea apelor pluviale din incinta amenajată se face prin rigolele prevăzute, conform planului de situație. Aceste rigole (rigole din beton respectiv rigole speciale cu capacitate sporită de retenție) se vor conecta la rețeaua de canalizare prevăzută în prezenta documentație.

Rețeaua de canalizare prevăzută în prezenta documentație este realizată din conducte tip PVC cu DN 300 mm, are 13 cămine de vizitare, (6 cămine speciale pentru conectarea rigolelor speciale respectiv 7 cămine de beton uzuale), și este dirijată spre conducta de evacuare a apelor pluviale existentă pe b-dul General Dragalina, aici realizându-se descărcarea rețelei în sistemul pluvial municipal.

Sistemul de iluminat

În incinta studiată se va asigura iluminatul pe timp de noapte în soluția existentă (iluminat ambiental de la iluminatul stradal existent adiacent) cu completarea stâlpilor de iluminat și/ sau relocarea sau înlocuirea unor stâlpi existenți în incintă cu corpuri noi cu led 80w 4000k, în număr total propus la această fază de 18 buc., racordați cu cablu tip MYYM 3x2,5 și tip ACYABY 3x25+16, comandați printr-un punct de aprindere.

Punctul de transformare situat în partea de sud – vest a incintei se va păstra pe amplasamentul existent, dar împrejmuirea se va modifica în acest loc pentru a face accesibil accesul în permanență, așa cum se poate vedea pe planul de situație.

Reparații împrejmuire și amenajare spații verzi

Perimetral incintei s-au prevăzut lucrări de reparații a împrejmuirii existente (365 m), prin reparații la nivelul fundațiilor/ soclurilor existente de beton, îndreptarea/ înlocuirea sau completarea panourilor metalice existente și revopsirea acestora (cu strat de protecție anticorozivă respectiv 2 straturi de culoare), după curățarea temeinică a împrejmuirii existente.



La terminarea lucrărilor, pentru zonele aferente spațiilor verzi amenajate, după ce în prealabil s-au realizat săpăturile necesare, acestea se vor completa cu 15 cm de pământ vegetal și se vor însămânța cu gazon, cu administrare de îngrășăminte și udare corespunzătoare.

Se prevăd lucrări de toaletare arbori, respectiv taierea dacă este cazul a plopilor aflați pe limita de proprietate dintre teren și parcare hotelului Parc.

Utilități

Pe amplasamentul lucrărilor, rețelele de utilități existente se vor reglementa conform specificațiilor menționate de deținătorii acestora.

În execuție se va ține cont de toate avizele obținute prin certificatul de urbanism, puse la dispoziție de beneficiar.

Dacă în timpul execuției apar situații neprevăzute sau sunt identificate și alte cazuri de utilități existente care necesită protejare sau relocare, executantul împreună cu beneficiarul vor anunța proiectantul și deținătorii acestor utilități pentru luarea unor măsuri de reglementare a acestora, respectiv dacă sunt alte cazuri care nu au fost prevăzute în prezenta documentație, reglementarea acestora cade în sarcina beneficiarului, ele nefăcând obiectul prezentului proiect.

5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare.

Se propune realizarea bransamentului rețelei de canalizare pluvială la rețeaua municipalității pentru evacuarea apelor pluviale din incinta amenajată.

Se propune bransarea stâlpilor pentru iluminat la rețeaua electrică existentă.

Se propune realizarea unui bransament la rețeaua de apă potabilă de pe B-dul Dragalina pentru cismeaua propusă spre amplasare.

Pentru lucrările prevăzute în prezenta documentație nu se estimează un necesar suplimentar de utilități, utilitățile existente în această zonă satisfacând nevoile necesare pentru dotările prevăzute.

5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale. Principalele etape ale investiției sunt structurate după cum urmează:

Etapa I – pregătirea investiției

Această etapă presupune realizarea documentațiilor de avizare și tehnice în vederea promovării investiției, subetapele etapei principale I fiind:

- Documentația de avizare a investiției;



SC DROMCONS SRL



SC Dromcons SRL
Punct de lucru: Arad, B-dul Vasile Milea, nr. 44
Mobil: 0743.119.667
Tel fix: 0357.804.071
Fax: 0357.437.554
www.dromcons.ro Email: office@dromcons.ro

PROIECTARE DRUMURI • PROIECTARE PODURI • PROIECTARE CONSTRUCȚII CIVILE • CONSULTANȚĂ TEHNICĂ ÎN CONSTRUCȚII • STUDII GEOTEHNICE • MĂSĂTORI TOPOGRAFICE

- Proiectul tehnic de execuție și documentații tehnice de licitație;
- Detalii de execuție;
- Elaborarea documentațiilor de licitație pentru construire.

Etapa II – pregătirea licitației pentru construire

În această etapă este prevăzut a fi derulate activitățile de pregătire a licitației pentru construire în conformitate cu legislația în vigoare.

Tot în această etapă se prevede susținerea licitației pentru construire, evaluarea ofertelor și semnarea contractului de construire.

Etapele I și II s-au estimat a se derula pe o perioadă de 6 luni calendaristice.

Etapa III – etapa de construire a lucrărilor de investiție

Această etapă cuprinde trei subetape, și anume:

- Întocmirea documentațiilor pentru amenajarea de șantier, realizarea organizării și realizarea proiectelor de mutări și protejări de instalații (dacă este cazul);
- Asistența tehnică din partea Proiectantului pe întreaga durată de realizare a investiției;
- Construirea efectivă.

Etapa III s-a estimat a se derula pe o perioadă de 6 luni calendaristice.

Etapa IV – etapa de garanție a lucrărilor executate

Proiectantul recomandă ca această etapă de garanție să fie de **3 ani (36 luni)**.

Se subliniază ca beneficiarul să aibă în vedere obligativitatea realizării lucrărilor de întreținere curente pe durata de garanție și exploatare a lucrării.

Etapa V – etapa de exploatare și întreținere a lucrărilor

În această etapă se vor efectua lucrările de întreținere și reparații curente.

Lucrările necesare de întreținere și reparații, (efectuate de beneficiar), s-au prevăzut pentru o perioadă de perspectivă de **15 ani (180 luni calendaristice)**. În această perioadă este inclusă și perioada aferentă etapei III.

An	I			II	...	IV	V	...	XIX
Luna	1	...	12	13	...	48	49	...	222
Etapa I									
Etapa II									
Etapa III									
Etapa IV									
Etapa V									



5.4. Costurile estimative ale investiției:

- Costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare;

Având în vedere faptul că prin Ordonanța de urgență nr. 85/2018 au fost abrogate standardele de cost existente conform HG 363/2010, (definite ca documente de referință cu rol de ghidare în promovarea obiectivelor de investiții finanțate din fonduri publice), și nefiind alte documente de referință cu rol de ghidare în promovarea obiectivelor de investiții finanțate din fonduri publice, valoarea totală a investiției propuse este detaliată conform anexelor:

- Deviz general;
- Deviz financiar;
- Deviz obiect;
- Evaluarea lucrărilor de investiție.

- Costurile estimative de operare pe durata normată de viață / amortizare a investiției.

Privind lucrările necesare de întreținere și reparații, se constată că este mult mai costisitoare întreținerea terenurilor în starea actuală față de întreținerea acestora în urma realizării investiției conform prezentei documentații.

Implementarea proiectului de față este un proiect de investiții care pe perioada de operare nu generează venituri directe, deoarece nu există taxe sau încasări care pot fi legate în mod direct de aceste terenuri

Elementele principale care determină periodicitatea efectuării lucrărilor de întreținere și reparații sunt:

- Tipul de lucrări asupra căruia se intervine cu lucrări de întreținere sau reparații curente;
- Calitatea materialelor folosite;
- Efectele iernii și frecvența apariției degradărilor datorită uzurii și a factorilor naturali.

Lucrările de întreținere curentă și reparații periodice se pot realiza cu personal propriu până la o anumită complexitate a lucrărilor, pentru o complexitate mai mare fiind necesare societăți cu personal și utilaje specifice acestor categorii de lucrări.

La estimarea costurilor de întreținere, reparații necesare s-a luat în calcul și inflația pe perioada studiată.



Costurile de întreținere și reparații au următoarea structură (similară lucrărilor de investiții):

- Manoperă: (din care 20% necalificată): 40 %;
- Alte costuri (materiale): 50%;
- Profitul (constructorului): 10%.

Estimarea costurilor de întreținere și reparații necesare s-a luat în calcul ca valoare procentuală din investiția de bază, valoarea fiind cuprinsă între 4 și 7% din investiție în decursul unui an calendaristic.

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

a) Impactul social și cultural;

Realizarea investiției propuse recomandate conform documentației de față va oferi siguranță și confort utilizatorilor și va crea un impact pozitiv asupra mediului înconjurător, revigorând zona prin punerea la dispoziție a noilor suprafețe amenajate corespunzător pentru diferitele activități sportive și prin amenajarea zonelor verzi aferente, conducând la o creștere a consumatorilor pentru utilizarea funcțiunilor, beneficiarii comunității locale fiind astfel satisfăcuți de condițiile puse la dispoziție.

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 investiției de bază, lucrările de reabilitare propuse se vor executa de către firme specializate. Din extrasul de forță de muncă realizat la lucrări similare rezultă ca necesar pentru realizarea investiției personal muncitor în meseriile: săpător, finisor terasamente, pavator, betonist, lăcătuș, dulgher, mecanici utilaje și muncitor construcții montaj.

Pe perioada execuției lucrărilor de reabilitare, există posibilitatea ca antreprenorul (sau constructorul) să angajeze forță de muncă atât calificată cât și necalificată, locală sau din împrejurimi, pentru execuția lucrărilor, pentru a finaliza lucrarea în termenul propus.

Număr de locuri de muncă create în faza de exploatare

Execuția lucrărilor de întreținere în exploatare se va realiza de către firme autorizate pentru acest gen de lucrări, lucrări complexe care necesită și un personal de specialitate calificat, dar se poate lua în considerare și disponibilitatea pentru personal nou în vederea administrării (supraveghere/ pază/ salubritate/ mentenanță), acestea din urmă creând câteva locuri de muncă pe o perioadă 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 impactul asupra mediului va fi foarte mic.

Lucrările propuse nu se situează pe arii protejate sau ecosisteme sensibile. În acest context nu se estimează apariția unui impact negativ asupra mediului.

Impactul potențial asupra mediului este redus și acceptabil în perioada de execuție a lucrărilor.

Impactul asupra mediului și asupra factorului uman este de scurtă durată, adică pe perioada de execuție a lucrărilor.

În situația propusă, zona se revigorează prin punerea la dispoziție a unor suprafețe amenajate corespunzător pentru diferite activități sportive, respectiv prin amenajarea zonelor verzi pe o suprafață de 770 mp.

În consecință, impactul asupra mediului va fi unul pozitiv și de revigorare a zonei, estimând o creștere a consumatorilor pentru utilizarea funcțiunilor.

5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:

a) Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;

Perioada de execuție propriu-zisă a lucrărilor s-a estimat pentru o perioadă de 6 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 și alte surse legal constituite).

Perioada de perspectivă luată în considerare este de **15 ani**.

Pentru a avea o imagine de ansamblu asupra viabilității proiectului, este necesară previzionarea evoluției intrărilor și ieșirilor aferente acestuia pe termen mediu și lung; astfel, având în vedere natura proiectului, s-a considerat o perioadă de analiză de 16 ani, aceasta fiind împărțită în două etape:

- etapa de execuție – Anul 2020 – Anul 2021;
- etapa de exploatare – Anul 2021 – Anul 2036.

În ceea ce privește perioada de referință, anul 2020 este considerat anul de referință al proiectului pentru elaborarea analizei economico – financiare.



b) Analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;

Realizarea acestei investiții în concordanță cu standardele Uniunii Europene poate fi realizată numai prin conceperea unor soluții bine fundamentate și cu efecte benefice pe termen lung. Astfel, pornind de la tema de proiectare transmisă de beneficiarul lucrărilor, se propune reabilitarea și amenajarea acestor terenuri de sport în conformitate cu prevederile HG 907 / 2016 privind aprobarea conținutului – cadru al documentației tehnico – economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective și lucrări de intervenții.

Pentru justificarea necesității realizării acestei investiții s-a întocmit și raportul de expertiză de către expert tehnic Florica PĂDURE, atestat conform Certificatului de Atestare Seria U Nr. 08783 / 02.06.2011 în domeniile: construcții rutiere, drumuri – pentru cerințele de rezistență mecanică și stabilitate (A4), siguranță în exploatare (B2), respectiv igienă, sănătate și mediu (D), privind regulamentul de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției și a construcțiilor, raport prin care, în urma investigațiilor efectuate s-a constatat că starea existentă a terenurilor de sport nu corespunde standardelor europene, acestea fiind necorespunzătoare pentru desfășurarea activităților sportive în condiții de siguranță și confort.

Implementarea investiției în varianta recomandată satisface cerințele și obiectivele dorite a fi atinse, fiind o investiție cu impact major și costuri mai mari de implementare, dar cu o durabilitate și o utilitate sporită deoarece proiectul ar fi implementat cu avantaje majore pe termen lung.

c) Analiza financiară; sustenabilitatea financiară;

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) și a fluxurilor principale de ieșire (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 necesară 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.

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 internă 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 – 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 financiare negativă este totuși condiționată de existența unei RIR economice pozitive – același concept, dar de data asta aplicat asupra beneficiilor și costurilor socio – economice.

Sustenabilitatea

Aceasta cuprinde sustenabilitatea instituțională, adică menținerea proprietății asupra rezultatului investiției, ceea ce în cazul proiectului este asigurată.

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

Dacă administratorul va asigura integral sumele necesare pentru realizarea investiției și pentru întreținerea și 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 reabilitare vor crește în viitor.

d) Analiza economică; 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 8% 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 întreținere și reparații curente se definește ca fiind intervalul de timp la care lucrarea respectivă se repetă, în interiorul ciclului de reparații capitale sau pe durata unui an calendaristic.

Durata normală de funcționare este durata de utilizare în condiții normale de exploatare, exprimată în ani, de la darea în exploatare, ca nou, și până la introducerea să în prima reparație capitală sau între două reparații capitale.

Durata normală de funcționare scursă de la darea în exploatare ca nou, și până la prima reparație capitală este durata inițială de funcționare.

Costurile de întreținere și reparații au următoarea structură:

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

Perioada de execuție propriu-zisă a lucrărilor s-a estimat pentru o perioadă de 6 luni calendaristice.

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 pe metoda fluxurilor de numerar, care constă în estimarea fluxurilor principale de intrare (venituri) și a fluxurilor principale de ieșire (cheltuieli) generate de implementarea proiectului de investiție.



Implementarea proiectului de față este un proiect de investiții care pe perioada de operare nu generează venituri directe, deoarece nu există taxe sau încasări care pot fi legate în mod direct de aceste terenuri

Estimarea fluxurilor de ieșire

Fluxurile de ieșire cuprind principalele categorii de cheltuieli de operare precum și cheltuielile de întreținere și reparații curente și periodice care sunt necesare pentru menținerea în stare de funcționare a infrastructurii rutiere.

Cheltuielile de operare ale investiției sunt formate din sumele necesare pentru întreținerea curentă. Aceste cheltuieli cuprind lucrările de întreținere a ansamblului de lucrări din zona studiată.

Privind lucrările necesare de întreținere și reparații, se constată că este mult mai costisitoare întreținerea terenurilor în starea actuală față de întreținerea acestora în urma realizării investiției conform prezentei documentații.

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

Deoarece întreaga valoare a investiției urmează să fie finanțată din fonduri proprii, sau atrase 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 investiție.

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

Impactul proiectului din punct de vedere social urmărește aspectele privind beneficiile pe care proiectul le oferă tuturor categoriilor de utilizatori.

Realizarea acestei investiții conduce la punerea la dispoziție pentru activitățile sportive școlare cât și celor publice (în timpul liber) a unor terenuri de sport moderne realizate conform standardelor în vigoare, care oferă siguranță și confort utilizatorilor.

În situația propusă, zona se revigorează prin punerea la dispoziție a noilor suprafețe amenajate corespunzător pentru diferite activități sportive, respectiv prin amenajarea zonelor verzi aferente, impactul asupra mediului fiind unul pozitiv și de revigorare a zonei, estimând o creștere a consumatorilor pentru utilizarea funcțiunilor, beneficiarii fiind cei din comunitatea locală.

e) Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

Acest aspect s-a dezvoltat în cadrul capitolului "3", subcapitolul "3.1", la subpunctul "f" al acestuia.



6. SCENARIUL / OPTIUNEA TEHNICO - ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)

6.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor.

Varianta I – scenariul minimal – în care se păstrează situația existentă cu lucrări de întreținere și îmbunătățiri minime la starea actuală –

Menținerea terenurilor în situația actuală, cu lucrările minime necesare de întreținere și intervenție nu satisface dorințele beneficiarului în vederea asigurării unor terenuri corespunzătoare desfășurării activităților sportive în condiții de siguranță și confort pentru utilizatori, amânarea realizării investiției conducând la creșterea costurilor de întreținere respectiv scurtarea intervalelor dintre intervenții.

Acest scenariu nu oferă beneficii suplimentare față de situația actuală, sistemul actual rămânând neschimbat.

Această variantă nu elimină necesitatea realizării acestui proiect, fiind considerată varianta minimă, cu costuri operaționale și de mentenanță ridicate.

În situația adoptării acestui scenariu, prin natura factorilor ce acționează negativ asupra terenurilor de sport se conferă un caracter evolutiv și imprevizibil dezvoltării în timp a degradărilor, fapt ce necesită o monitorizare atentă și permanentă a acestora, ar crește costurile de întreținere, ar scurta intervalele dintre intervenții și deasemenea ar crește riscul siguranței utilizatorilor.

Toate acestea demonstrează și susțin necesitatea realizării acestei investiții.

Varianta II – scenariul cu proiect – reabilitarea și amenajarea terenurilor de sport ale Colegiului Național Moise Nicoară –

Având în vedere necesitatea urgentă a modernizării zonelor sportive în conformitate cu normele și standardele europene, soluția recomandată în prezenta documentație conduce la punerea la dispoziție a unor terenuri de sport moderne realizate conform standardelor în vigoare pentru activitățile sportive școlare cât și a celor publice în timpul liber, implementarea investiției în varianta propusă și recomandată pentru reabilitarea și amenajarea terenurilor de sport ale Colegiului Național Moise Nicoară aducând rezultate favorabile din toate punctele de vedere.

Această variantă presupune implementarea variantei recomandate în raportul de expertiză tehnică.

Această variantă satisface cerințele și obiectivele dorite a fi atinse prin implementarea proiectului, fiind o investiție cu impact major și costuri mai mari de implementare, dar cu o durabilitate și o utilitate sporită.

Această variantă este considerată varianta optimă deoarece proiectul ar fi implementat cu avantaje majore pe termen lung.

**6.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e).**

Varianta II, amintită anterior este varianta optimă recomandată pentru reabilitarea și amenajarea terenurilor de sport aferente Colegiului Național Moise Nicoară.

Implementarea acestei variante satisface cerințele și obiectivele dorite a fi atinse prin implementarea proiectului, fiind și varianta recomandată în cadrul raportului de expertiză tehnică, întocmit de expert tehnic Florica PĂDURE, atestat conform Certificatului de Atestare Seria U Nr. 08783 / 02.06.2011 în domeniile: construcții rutiere, drumuri – pentru cerințele A4, B2 și D.

Această variantă a fost descrisă și detaliată în prezenta documentație în cadrul capitolului "5", subcapitolul "5.1", la subpunctul "e" al acestuia.

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

a) Indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

Valoarea totală (INV), inclusiv TVA (lei)

(decembrie 2020)

3911354.78 lei (cu TVA)

3291433.71 lei (fără TVA)

Construcții-montaj (C+M) (lei)

(decembrie 2020)

3103867.48 lei (cu TVA)

2608292.00 lei (fără TVA)

Curs Euro conform BNR la data de 02.12.2020 = 4,8721 Lei/Euro

b) Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

Capacități (în unități fizice și valorice)

- Suprafață totală teren: 7251 m² (6331+605+315 conf. estrase C.F.);
- Suprafață pistă de alergare: 1110 m²;
- Zona de siguranță adiacentă pistei de alergare: 1190 m²;
- Suprafețe terenuri de joc: 3235 m²;
- Groapa de aterizare (de nisip): 25 m²;
- Acces auto ocazional pentru intervenții: 285 m²;
- Spațiu verde amenajat: 770 m².



Dotări aferente terenurilor de sport

Terenurile de sport vor fi dotate cu:

- *Coșuri de baschet (4 buc.);*
- *Porți de handbal (4 buc.);*
- *Fileuri de volei (2 buc.);*
- *Mese pentru tenisul de masă (2 buc.);*
- *Mingi de baschet/ handbal/ volei (30 buc.).*

Alte dotări conexe prevăzute:

- *Bănci pentru odihnă (9 buc./90 locuri);*
- *Coșuri de gunoi (6 buc.);*
- *Pubele colectoare (5 buc.);*
- *Rastel pentru biciclete;*
- *Panou informativ-orar, condiții de utilizare;*
- *Sistem Wi-fi;*
- *Canalizare pluvială;*
- *Sistem pentru iluminatul ambiental;*
- *Cișmea racordată la rețeaua de apă potabilă existentă*

c) Indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

Conform listelor de evaluare a lucrărilor de investiție.

d) Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

Perioada efectivă de realizare (execuție) a investiției s-a estimat a fi de 6 luni calendaristice.

6.4. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice.

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



6.5. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.

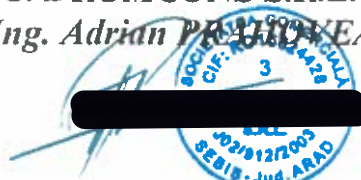
Fiind un proiect de utilitate publică, negenerator de profit, 100%, valoarea totală estimată a investiției va putea fi finanțată prin surse atrase de beneficiar acestea putând fi fonduri europene, fonduri proprii, credite bancare, fonduri de la bugetul de stat / bugetul local, credite externe garantate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

7. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

Acestea vor fi puse la dispoziție sau/ și anexate la prezenta documentație prin grija beneficiarului, (dacă este cazul), în funcție de certificatul de urbanism eliberat de autoritățile locale pentru fiecare subcapitol amintit mai jos:

- 7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire.
- 7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară.
- 7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege.
- 7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente.
- 7.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică.
- 7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:
 - a) Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;
 - b) Studiu de trafic și studiu de circulație, după caz;
 - c) Raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice;
 - d) Studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;
 - e) Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

ÎNTOCMIT,
S.C. DROMCONS S.R.L.
Dpl. Ing. Adrian PRADUKEANU



REABILITARE SI AMENAJARE TERENURI DE SPORT – COLEGIUL NATIONAL MOISE NICOARA



RAPORT DE EXPERTIZA TEHNICA

Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD

Decembrie 2020

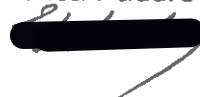
**REABILITARE SI AMENAJARE TERENURI DE SPORT – COLEGIUL
NATIONAL MOISE NICOARA**

BORDEROU

PIESE SCRISE

1.0 Raport de expertiza tehnica

Intocmit,
ing. Florica Padure



RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ

1.0. DATE GENERALE

1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

REABILITARE ȘI AMENAJARE TERENURI DE SPORT – COLEGIUL
NAȚIONAL MOISE NICOARĂ

1.2. BENEFICIARUL ȘI ADMINISTRATORUL: MUNICIPIUL ARAD

1.3. EXPERT TEHNIC MDRT

Ing. Florica M. PĂDURE, Exigența "A4, B2, D", Rezistență mecanică și stabilitate,
siguranță în exploatare, igienă, sănătate și mediu

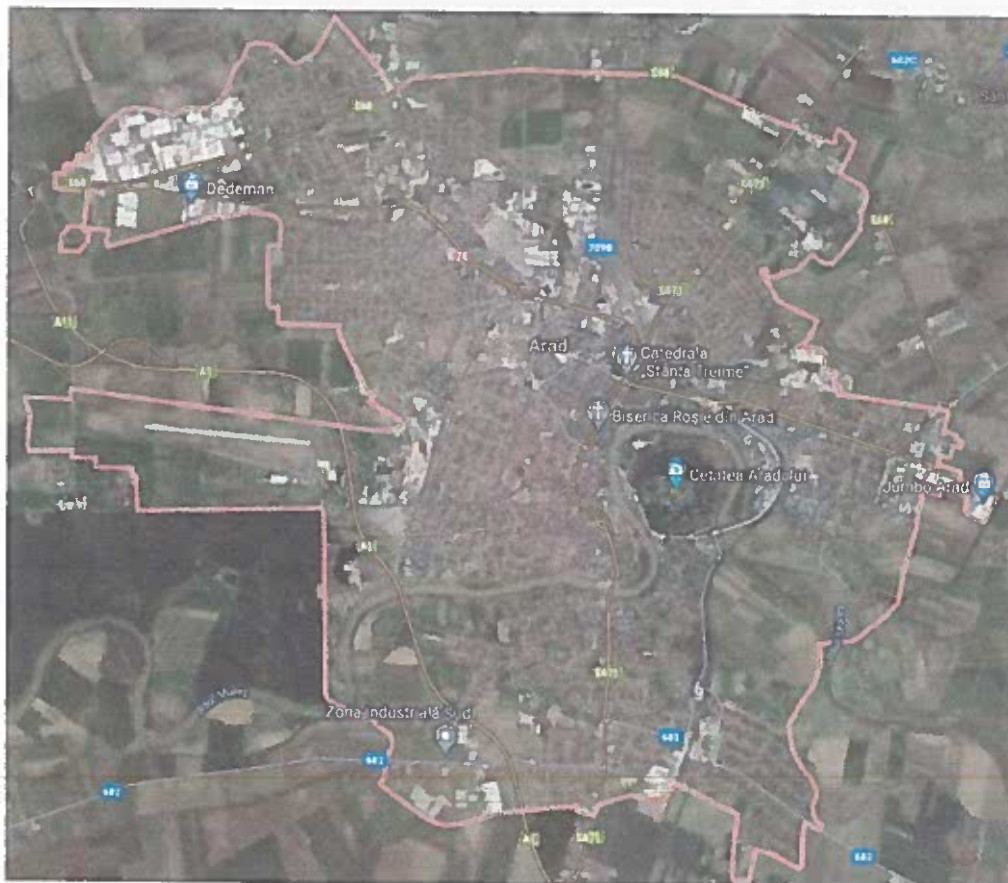


1.4. AMPLASAMENT

Municipiul Arad, este situat în extremitatea vestică a României, în Câmpia Aradului, la 107 m altitudine, pe malurile Mureșului.

Arad este municipiul de reședință al județului cu același nume, la limita între regiunile istorice Banat și Crișana, România. Se află pe ambele maluri ale râului Mureș în Crișana și Banat (cartierele Aradul Nou, Mureșel și Sânnicolaul Mic), România.





HARTA CU AMPLASAREA ÎN ZONĂ

2.0. MOTIVAREA EFECTUĂRII EXPERTIZEI

Expertiza tehnică se execută pe baza exigentelor impuse de Ordonanța Guvernamentală nr.20 / 27.01.1994, privind punerea în siguranță a fondului construit și a Legii nr.10 / 18.01.1995, privind calitatea în construcții.

Potrivit art. 21 din Legea 10/1995, investitorii, persoane fizice sau juridice care finanțează și realizează investiții sau intervenții la construcțiile existente au obligația de a proceda la expertizarea construcțiilor de către experți tehnici atestați, în situațiile în care se execută lucrări de reconstruire, consolidare, transformare, extindere, sau reparații.

Prezentul Raport de Expertiză tehnică are ca scop, ca pe baza investigațiilor de teren, să identifice următoarele:

- starea tehnică actuală a terenurilor de joc și a pistelor de alergare existente ale Colegiului Național Moise Nicoară, municipiul Arad, județul Arad;
- soluțiile de modernizare pentru aducerea terenurilor de joc și a pistelor la parametri optimi, în scopul asigurării condițiilor pentru pregătirea elevilor și organizarea de competiții.

3.0. ÎNCADRAREA CONSTRUCȚIEI ÎN GRUPE ȘI CATEGORII DE IMPORTANȚĂ

Categoria de importanță a lucrării, conform regulamentului aprobat prin H.G. nr. 766/10.12.1997, "Metodologia de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor", aprobată prin ord. MLPAT nr. 31/N din 02.10.1995, este "C" – construcție de importanță normală.

4.0. DESCRIEREA GENERALĂ A CONDIȚIILOR DE AMPLASAMENT

4.1. CONDIȚII HIDROGRAFICE

Amplasamentul se situează la distanță medie, respectiv apropiată față de râul Mureș, iar alternanța stratelor de permeabilități diferite formează un sistem etajat de pânze de ape subterane în adâncime, în consecință, nivelul apei freatice prezintă variații importante acesta fiind mai puțin dependent de nivelul apei din Mureș cât mai ales de regimul și volumul apelor din precipitații și din pierderile din conductele ce traversează subteranul orașului și care transportă diverse ape.

În zona de interes ce este la o distanță apropiată de râul Mureș nivelul apei freatice este dependentă și de nivelul apei din Mureș.

4.2. ADÂNCIMEA DE ÎNGHEȚ

Conform STAS 6054-1977, adâncimea de îngheț a zonei este de 70...80 cm de la suprafața terenului.

4.3. DATE SEISMOLOGICE

Din punct de vedere al macrozonării seismice, conform STAS 11100/1-1993, zona se încadrează în gradul 7₁, corespunzător gradului VII pe scara MSK, cu o perioadă de revenire de 100 de ani.

Din punct de vedere seismic, conform Normativului P100-1/2006, valoarea de vârf a accelerației gravitaționale a pământului pentru proiectare $a_g = 0,20g$, pentru cutremure având intervalul mediu de recurență IMR = 100 de ani, iar valoarea perioadei de control a spectrului de răspuns este $T_c = 0.7$ secunde.

4.4. DATE CLIMATICE PRIVIND PRECIPITAȚIILE ATMOSFERICE

Sub aspect climatic, județul Arad prezintă caracteristicile climatului temperat continental cu influențe oceanice. Circulația maselor de aer este predominant vestică cu o vizibilă etajare dispusă de la vest la est, odată cu creșterea altitudinii. În zona de câmpie se înregistrează o medie anuală de 10°C, iar în zona dealurilor și piemonturilor



de 9°C. Media anuală a temperaturilor înregistrează o scădere până la 8°C în zona munților joși și ajunge la 6°C în zona celor mai mari înălțimi. Cantitățile medii de precipitații se înscriu în valori cuprinse între 565-600 mm anual în zona de câmpie, 700-800 mm anual în zona dealurilor și piemonturilor și 800-1200 mm anual în zona montană. Potrivit hărții cu repartizarea tipurilor climatice după indicele de umezeală, zona se încadrează în tipul climatic I, având indicele mediu de umezeală $I_m = -20 \dots 0$.

4.5. DATE GEOLOGICE ȘI GEOMORFOLOGICE

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

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

La alcătuirea geologică a etajului inferior – presenonian, participă, în bază, formațiuni cristalofiliene, mezo- și epizonale, proterozoic superioare, reprezentate prin micașisturi, micașisturi biotito-sericitoase, micașisturi cu granați, paragneise, cuarțite micacee, șisturi sericito-cloritoase, șisturi cuarțito-cloritoase și șisturi sericito-talcoase. La partea superioară, aceste formațiuni 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, Variaș etc.), dacite (Pecica), andezite (Pâncota), bazalte (Ianova), diabaze (Bencec, Giarmata etc.).

5.0. DESCRIEREA SITUAȚIEI EXISTENTE

5.1. CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE CONSTRUCȚIEI. STRUCTURA DE REZISTENȚĂ A TERENURILOR. STAREA DE DEGRADARE. SCURGEREA APELOR

Zona în care este amplasat terenul deține în împrejurimi numeroase clădiri care deservește activități de învățământ, Liceul Pedagogic Dimitrie Tichindeal, Moise Nicoara, Elena Ghiba Birta, Economic.

Amplasamentul analizat are următoarea componență:

- suprafață totală teren: 7251 m² (6331+605+315 conf. extrase C.F. 82.D)
- două terenuri de baschet;
- pistă de alergare.



5.1.1. Terenuri de joc

Pe actualul teren pentru activități sportive sunt amenajate în prezent două terenuri de baschet din beton peste care s-a aplicat un material cauciucat de culoare roșie.



Între terenurile de baschet existente se află o zonă care actualmente este neamenajată, parțial acoperită cu vegetație.





5.1.2. Pista de alergări

Pista de alergare din beton de ciment este degradată, acoperită pe zona dinspre interior cu fâșii de cauciuc, suprafețe necorespunzătoare pentru alergare.



Suprafața terenurilor de joc și a pistei de alergare prezintă defecțiuni locale, este acoperită cu vegetație, în special pe pista de alergare.



Suprafața de teren dintre terenurile de baschet, respectiv zonele adiacente acestora, sunt în prezent necorespunzătoare desfășurării unor activități sportive în condiții optime de siguranță și confort.

Pistele, terenurile de joc și celelalte zone propuse pentru amenajare prezintă degradări la nivelul suprafeței acestora, cum ar fi: gropi, denivelări, tasări ale pavajului existent.

Totodată nu sunt realizate pante de scurgere a apelor provenite din precipitații, astfel că în momentele de averse substanțiale apa rezultată stagnează pe amplasament.

În general se poate aprecia că starea tehnică și estetică a pistelor, terenurilor de joc, a ansamblului zonei este necorespunzătoare, impunându-se intervenții de reabilitare care să conducă la asigurarea unui aspect estetic, funcțional, respectiv o condiție tehnică la nivelul exigentelor de confort și siguranță actuale.

Investigațiile efectuate au scos în evidență următoarele cauze care au determinat apariția degradărilor:

- durata de exploatare depășită;
- neefectuarea lucrărilor de întreținere necesare în timpul exploatării terenurilor de sport;
- condiții climaterice nefavorabile.

Accesul în incinta studiată se face din B-dul General Dragalina.

Accesul pietonal este realizat în fața liceului Moise Nicoară, respectiv accesul auto neamenajat corespunzător în apropierea intersecției dintre B-dul Gen. Dragalina și rampa de acces pe podul Decebal.

6.0. ELEMENTE CE AU STAT LA BAZA ÎNTOCMIRII EXPERTIZEI

Pentru determinarea cauzelor care au produs apariția defecțiunilor de pe sectoarele expertizate și celelalte zone propuse pentru amenajare s-au efectuat următoarele investigații:

6.1. OBSERVAȚII DE TEREN

6.2. DATE FURNIZATE DE BENEFICIAR

6.3. RIDICAREA TOPOGRAFICĂ

Ridicarea topografică realizată de S.C. DROMCONS S.R.L. în coordonate Stereo 70 va fi la dispoziția proiectantului în vederea proiectării soluției propuse și va cuprinde toate elementele din teren referitoare la obiectivele ce sunt tratate în expertiză.



6.4. STUDIU GEOTEHNIC

Concluziile studiului geotehnic, realizat de S.C. DROMCONS S.R.L. pun în evidență următoarele:

- Structura de rezistență are următoarea alcatuire:
 - Pista alergare: 30 cm beton de ciment;
 - Terenuri baschet: 25 ...35 cm beton de ciment, și 10 cm balast;
- Tipul climatic identificat este tip I;
- Tipul pamantului de fundatie este P5 (argila nisipoasa) și P2 (nisip fin cu pietris);
- Nivelul apei subterane nu a fost întâlnit până la adâncimea de 4,0 m;
- Variația nivelului apei subterane este legată de cantitățile de precipitații căzute în zonă, de topirea zăpezii și de variația nivelului râului Mureș;

7.0. LUCRĂRI PROPUSE

Analiza și interpretarea tuturor datelor obținute a permis stabilirea cauzelor defecțiunilor și a posibilităților de amenajare a terenurilor de joc, piste de alergare și a celorlalte zone neamenajate, pentru aducerea acestora într-o stare de viabilitate corespunzătoare exigențelor impuse de necesitatea desfășurării activităților sportive în condiții de siguranță și confort.

Ținând cont de cele prezentate mai sus, prin prezentul raport de expertiză sunt propuse următoarele lucrări:

7.1. ÎMBUNĂTĂȚIREA ELEMENTELOR GEOMETRICE

Categoria de importanta a lucrarii este "C" – construcție de importanță normală.

Terenurile de joc, pistele de alergare se vor amenaja cu profiluri transversale caracteristice, diferențiate funcție de distanțele dintre monturile construite și de elementele de preluare a apelor pluviale.

În incinta studiată se propun următoarele amenajări:

- piste pentru alergări;
- pistă pentru viteză;
- pistă pentru săritura în lungime prevăzută la capăt cu o groapă de aterizare;
- terenuri de baschet;
- terenuri de handbal– pe suprafața cărora se pot marca și terenuri de volei;
- amenajări pentru tenisul de masă;
- spații de siguranță;
- amenajarea accesului auto ocazional în caz de intervenție.



7.2. LUCRĂRI DE INTERVENȚII PROPUSE PENTRU PUNEREA ÎN SIGURANȚĂ A TERENURILOR DE JOC ȘI A PISTELOR DE ALERGARE

Soluțiile de reabilitare și amenajare au fost stabilite pe baza evaluării stării tehnice a situației existente.

În ceea ce privește reabilitarea terenurilor de joc și a pistelor de alergare, precum și a spațiilor neamenajate, se propune tratarea atât din punct de vedere al asigurării unei structuri adecvate, dar și din perspectiva asigurării unui aspect estetic unitar de înaltă calitate.

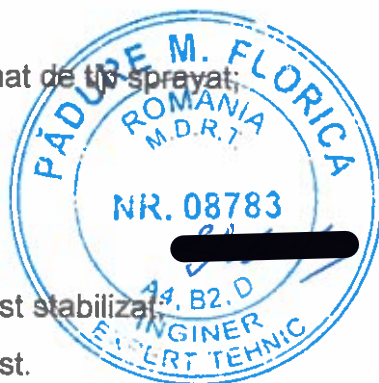
Pentru amenajarea suprafețelor menționate mai sus se propun două tipuri de structuri, în corelare cu situația existentă, și anume:

Pentru suprafețele existente din beton s-a prevăzut următoarea structură, care păstrează (total sau parțial) structura existentă:

- 13 ...14 mm sistem cauciuc turnat de tip sprayat;
- 4 cm beton asfaltic tip B.A.8;
- 4 ...6 cm beton asfaltic tip B.A.16;
- Geocompozit antifisură;
- 15 ...20 cm beton existent (dupa frezare)

Pentru suprafețele unde nu există o structură existentă se prevede o structură nouă, având următoarea alcătuire:

- 13 ...14 mm sistem cauciuc turnat de tip sprayat;
- 4 cm beton asfaltic tip B.A.8;
- 4 cm beton asfaltic tip B.A.16;
- Geocompozit antifisură;
- 15 cm strat de fundație din balast stabilizat;
- 20 cm strat de fundație din balast.



7.3. SCURGEREA APELOR

Amplasamentul studiat nu dispune de un sistem de preluare a apelor pluviale.

Pentru rezolvarea scurgerii apelor și dirijarea acestora către emisar, apele pluviale se vor prelua de la nivelul terenurilor de joc și al pistelor de alergare, prin pante transversale și longitudinale adecvate către rigole de scurgere cu asigurarea scurgerii către sistemul local de preluare a apelor pluviale.

8.0. CONCLUZII

În concluzie, în urma investigațiilor efectuate asupra situației existente a acestor terenuri de sport, se poate constata starea necorespunzătoare a acestora pentru desfășurarea activităților sportive în condiții de siguranță și confort, respectiv și impactul negativ creat mediului înconjurător, amplasamentul studiat fiind în zona centrală a municipiului Arad, fapt pentru care recomand reabilitarea acestor terenuri de sport.

Lucrările de intervenție propuse au ca scop aducerea terenurilor de joc, a pistelor de alergare și a zonei neamenajate la parametri optimi pentru asigurarea confortului și siguranței în exploatare.

Implementarea investiției în varianta recomandată satisface cerințele și obiectivele dorite a fi atinse, fiind o investiție cu impact major și costuri mai mari de implementare, dar cu o durabilitate și o utilitate sporită deoarece proiectul ar fi implementat cu avantaje majore pe termen lung.

NOTĂ:

1. Punerea în aplicare a soluțiilor se va face în cadrul proiectului tehnic.
2. Soluția de reabilitare a structurii terenurilor de joc, pistelor de alergare și a zonei neamenajate asigură și permite utilizarea materialelor locale.
3. Valabilitatea prezentei expertize tehnice este de 18 luni, dacă situația din teren nu se va schimba.

Decembrie 2020

EXPERT TEHNIC

"Rezistență mecanică și stabilitate, siguranță în exploatare, igienă, sănătate și mediu"

(A4, B2, D)

Certificat nr. 08783/2011

ing. Florica M. Pădure



Pr.nr: 108 / 2020

Faza: D.A.L.I.

Denumirea: Reabilitare și amenajare terenuri de sport Colegiul Național Moise Nicoară

Anexa 1

DEVIZ GENERAL

Privind cheltuielile necesare realizarii investitiilor
conform HGR 907 / 2016

Nr. Crt.	Denumirea devizului financiar	Valoarea	Valoarea	Valoarea
		(fără TVA)	TVA	(inclusiv TVA)
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
	CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului			
1.1.	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2.	Amenajarea terenului	22610.00	4295.90	26905.90
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
	Total capitol 1	22610.00	4295.90	26905.90
	CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului			
2.1.	Utilități	25000.00	4750.00	29750.00
	2.1.1. Bransament apă - canal	19900.00	3781.00	23681.00
	2.1.2. Bransament energie electrică	5100.00	969.00	6069.00
	Total capitol 2	25000.00	4750.00	29750.00
	CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică			
3.1.	Studii	14025.00	2664.75	16689.75
	3.1.1. Studii de teren	5525.00	1049.75	6574.75
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	8500.00	1615.00	10115.00
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	2100.00	399.00	2499.00
3.3.	Expertiză tehnică	4000.00	760.00	4760.00
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5.	Proiectare	176287.51	33494.63	209782.14
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiul de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	22575.00	4289.25	26864.25
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	11500.00	2185.00	13685.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de	12928.41	2456.40	15384.81
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	129284.10	24563.98	153848.08
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	1500.00	285.00	1785.00
3.7.	Consultanță	0.00	0.00	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8.	Asistență tehnică	62599.01	11893.81	74492.82
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	26082.92	4955.75	31038.67
	3.8.1.1. Pe perioada de execuție a lucrărilor	20866.34	3964.60	24830.94
	3.8.1.2. Pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către ISC	5216.58	991.15	6207.73
	3.8.2. Dirigenție de șantier	36516.09	6938.06	43454.14
	Total capitol 3	260511.52	49497.19	310008.71

	CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de baza			
4.1.	Construcții și instalații	2585682.00	491279.58	3076961.58
	1. LUCRĂRI TERENURI SPORT ȘI PISTE	1692835.00	321638.65	2014473.65
	4. INSTALAȚII	641532.00	121891.08	763423.08
	5. ÎMPREJMUIRE	168815.00	32074.85	200889.85
	6. VESTIARE	82500.00	15675.00	98175.00
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	24000.00	4560.00	28560.00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotări	160400.00	30476.00	190876.00
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
	Total capitol 4	2770082.00	526315.58	3296397.58
	CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli			
5.1.	Organizare de șantier	41082.92	7805.75	48888.67
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	26082.92	4955.75	31038.67
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării de șantier	15000.00	2850.00	17850.00
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	41732.67	2477.88	44210.55
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții (0,1% din C+M)	2608.29	0.00	2608.29
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții (0,5% din C+M)	13041.46	0.00	13041.46
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor-CSC (0,5% din C+M)	13041.46	0.00	13041.46
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare (0,5% din C+M)	13041.46	2477.88	15519.34
5.3.	Diverse și neprevăzute (5% din (C+M + CAP. 3))	130414.60	24778.77	155193.37
5.4.	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0.00	0.00	0.00
	Total capitol 5	213230.19	35062.41	248292.60
	CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste			
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2.	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00
	Total capitol 6	0.00	0.00	0.00
	TOTAL GENERAL	3291483.71	619921.07	3911354.78
	din care C+M (1.2+1.3+1.4.+2+4.1.+4.2.+5.1.1)	2608292.00	495575.48	3103867.48

La data de 02.12.2020 - 1 euro = 4.8721

BENEFICIAR,
MUNICIPIUL ARAD

INTOCMIT
S.C. DROMC
Dpl. Ing. Adria
[Redacted]
[Redacted]



**SC DROMCONS SRL**

SC Dromcons SRL
Punct de lucru: Arad, B-dul Vasile Milea, nr. 44
Mobil: 0743.119.667
Tel fix: 0357.804.071
Fax: 0357.437.554
www.dromcons.ro Email: office@dromcons.ro

PROIECTARE DRUMURI • PROIECTARE PODURI • PROIECTARE CONSTRUCȚII CIVILE • CONSULTANȚĂ TEHNICĂ ÎN CONSTRUCȚII • STUDII GEOTEHNICE • MĂSURĂTORI TOPOGRAFICE

Pr.nr: 108 / 2020

Faza: D.A.L.I.

Anexa 3

Denumirea: Reabilitare și amenajare terenuri de sport Colegiul Național Moise Nicoară

DEVIZ PE OBIECT				
Nr. Crt.	Denumire capitole și subcapitole de cheltuieli	Valoarea (fără TVA)	Valoare TVA	Valoarea (inclusiv TVA)
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
	CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de baza			
4.1.	Construcții și instalații			
	1. LUCRĂRI TERENURI SPORT ȘI PISTE	1692835.00	321638.65	2014473.65
	4. INSTALAȚII	641532.00	121891.08	763423.08
	5. ÎMPREJMUIRE	168815.00	32074.85	200889.85
	6. VESTIARE	82500.00	15675.00	98175.00
	Total subcapitol 4.1.	2585682.00	491279.58	3076961.58
	MONTAJ			
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale			
		24000.00	4560.00	28560.00
	Total subcapitol 4.2.	24000.00	4560.00	28560.00
	PROCURARE			
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj			
		0.00	0.00	0.00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj			
		0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotări			
		160400.00	30476.00	190876.00
4.6.	Active necorporale			
		0.00	0.00	0.00
	Total subcapitole 4.3.+4.4.+4.5.+4.6.	160400.00	30476.00	190876.00
	TOTAL DEVIZ PE OBIECT	2770082.00	526315.58	3296397.58

La data de 02.12.2020 - 1 euro = 4.8721

ÎNTOCMIT,
S.C. DROMCONS S.R.L.
Ing. Adrian PRAHOVEANU

**SC DROMCONS SRL**

SC Dromcons SRL
Punct de lucru: Arad, B-dul Vasile Milea, nr. 44
Mobil: 0743 119.667
Tel fix: 0357.804.071
Fax: 0357.437.554
www.dromcons.ro Email: office@dromcons.ro

PROIECTARE DRUMURI • PROIECTARE PODURI • PROIECTARE CONSTRUCȚII CIVILE • CONSULTANȚĂ TEHNICĂ ÎN CONSTRUCȚII • STUDII GEOTEHNICE • MĂSURĂTORI TOPOGRAFICE

Pr.nr: 108 / 2020

Faza: D.A.L.I.

Anexa 4

Denumirea: Reabilitare și amenajare terenuri de sport Colegiul Național Moise Nicoară

EVALUAREA LUCRARILOR DE INVESTIȚIE					
Nr. Crt.	1. LUCRĂRI TERENURI SPORT ȘI PISTE	U.M.	Preț / U.M. [lei]	Cantitate	Valoare investiție [lei] fără TVA
1	Spargere betoane	mc	125.00	45	5625.00
2	Săpături și pregătire platforme	mc	35.00	2285	79975.00
3	Frezare la betonul existent	mc	125.00	285	35625.00
4	Strat de fundație din balast	mc	113.00	650	73450.00
5	Strat de fundație din balast stabilizat	mc	318.00	490	155820.00
6	Geocompozit antifisură	mp	6.00	6410	38460.00
7	Strat B.A.16	mc	1250.00	285	356250.00
8	Strat B.A.8	mc	1250.00	235	293750.00
9	Strat de cauciuc turnat tip sprayat	mp	109.00	5820	634380.00
10	Groapa de aterizare	buc	19500.00	1	19500.00
Total 1 (LEI fără TVA)					1692835.00
Nr. Crt.	2. DOTĂRI AFERENTE	U.M.	Preț / U.M. [lei]	Cantitate	Valoare investiție [lei] fără TVA
1	Coșuri de baschet	buc	7500.00	4	30000.00
2	Porți de handbal	buc	3500.00	4	14000.00
3	Ansamblu stâlpi și fileu pentru volei	buc	5000.00	2	10000.00
4	Mese tenis	buc	3000.00	2	6000.00
5	Mingi (baschet, handbal, volei)	buc	250.00	30	7500.00
6	Bănci pentru odihnă	buc	7000.00	9	63000.00
7	Coșuri de gunoi (selective)	buc	2500.00	6	15000.00
8	Pubele de colectare (selective)	buc	2500.00	5	12500.00
9	Rastel pentru biciclete	buc	450.00	2	900.00
10	Panou info	buc	1500.00	1	1500.00
Total 2 (LEI fără TVA)					160400.00
Nr. Crt.	3. ZONE VERZI	U.M.	Preț / U.M. [lei]	Cantitate	Valoare investiție [lei] fără TVA
1	Umpluturi teren vegetal	mc	35.00	120	4200.00
2	Amenajare spații verzi	mp	8.00	770	6160.00
3	Toaletare/taiere arbori	mp	35.00	350	12250.00
Total 3 (LEI fără TVA)					22610.00
Nr. Crt.	4. INSTALAȚII	U.M.	Preț / U.M. [lei]	Cantitate	Valoare investiție [lei] fără TVA
1	Sistem de canalizare pluvială	buc	465050.00	1	465050.00
2	Sistem de alimentare cu apă potabilă	buc	8000.00	1	8000.00
3	Sistem pentru iluminat	buc	159980.00	1	159980.00
4	Sistem wi-fi	buc	8502.00	1	8502.00
Total 4 (LEI fără TVA)					641532.00
Nr. Crt.	5. ÎMPREJMUIRE	U.M.	Preț / U.M. [lei]	Cantitate	Valoare investiție [lei] fără TVA
1	Spargere betoane la împrejmuirea existentă	mc	145.00	65	9425.00
2	Beton pentru reparații	mc	500.00	100	50000.00
3	Împrejmuire desfăcută	ml	601.00	15	9015.00
4	Împrejmuire reparată	ml	275.00	365	100375.00
Total 5 (LEI fără TVA)					168815.00
Nr. Crt.	6. VESTIARE	U.M.	Preț / U.M. [lei]	Cantitate	Valoare investiție [lei] fără TVA
1	Suprafață pregătită /curățată	mp	20.00	1500	30000.00
2	Suprafață vopsită	mp	35.00	1500	52500.00
Total 6 (LEI fără TVA)					82500.00
TOTAL GENERAL (LEI fără TVA)					2768692.00

La data de 02.12.2020 - 1 euro = 4,8721



ÎNTOCMIT,

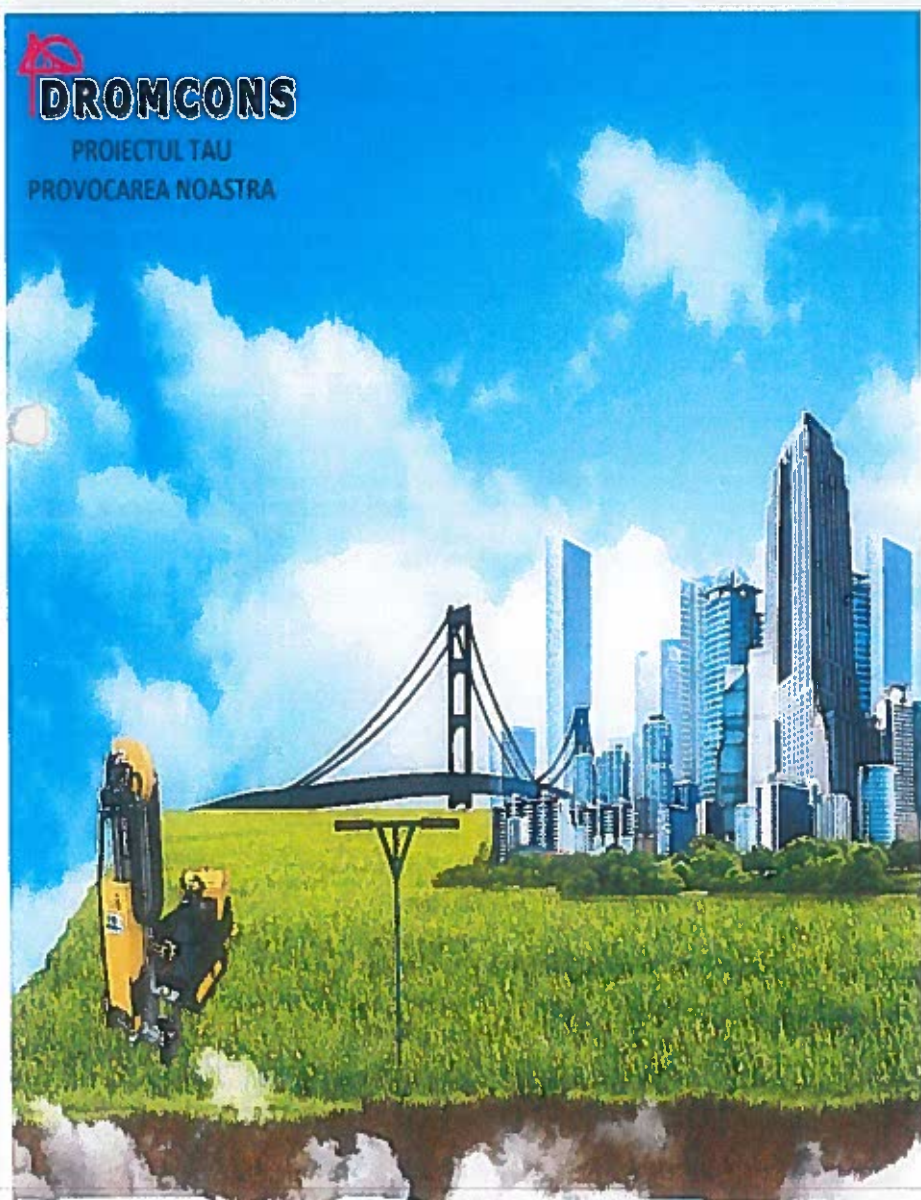
SC DROMCONS S.R.L.

Ing. Adrian PRAHOVEANU

Beneficiar:

MUNICIPIUL ARAD

**Denumire proiect: REABILITARE ȘI AMENAJARE TERENURI DE
SPORT – COLEGIUL NAȚIONAL MOISE
NICOARĂ**



Proiectant :

S.C. DROMCONS S.R.L.

Nr. 108/2020

Faza: D.A.L.I.

VERIFICATOR TEHNIC Af
ing. IASCHEVICI STEFAN - ATESTAT NR 07462
Arad, Tel: 0257284300; 0724052760

R E F E R A T nr. 506/2020

privind verificarea de calitate la cerinta Af a documentatiei geotehnice la

**“ Reabilitare si amenajare tetrenuri de sport –
COLEGIUL NATIONAL MOISE NICOARA ,
Piata Bibici Margareta nr.1 jud.Arad”**

Faza: GEO, ce face obiectul contractului nr. :108/2020

1. DATE DE IDENTIFICARE:

- Proiectant general :.
- Proiectant de specialitate:DROMCONS S.R.L.
- Investitor:MUNICIPIUL ARAD
- Amplasament:PIATA BIBICI MARGARETA NR.1,MUNIC. ARAD
- Data prezentarii proiectului la verificare: 26.10. 2020

2. CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE PROIECTULUI:

Reabilitare terenuri de sport

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



SC Dromcons SRL
Punct de lucru: Arad, B-dul Vasile Milea, nr. 44
Mobil: 0743 119 667
Tel fix: 0357 804 071
Fax: 0357 437 554
www.dromcons.ro Email: office@dromcons.ro

PROIECTARE DRUMURI - PODURI - CONSTRUCTII CIVILE • EXECUTIE LUCRARI • CONSULTANTA TEHNICA IN CONSTRUCTII
STUDII GEOTEHNICE • MASURATORI TOPOGRAFICE • LABORATOR DE ANALIZE SI INCERCARI IN CONSTRUCTII - GRAD II

Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD

FOAIE DE CAPĂT

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

Proiect nr.: 108/2020

Faza: D.A.L.I.

**Denumire proiect: REABILITARE ȘI AMENAJARE TERENURI DE
SPORT – COLEGIUL NAȚIONAL MOISE NICOARĂ**

VOLUM: STUDIU GEOTEHNIC





SC DROMCONS SRL



SC Dromcons SRL
Punct de lucru: Arad, B-dul Vasile Milea, nr. 44
Mobil: 0743.119.667
Tel fix: 0357.804.071
Fax: 0357.437.554
www.dromcons.ro Email: office@dromcons.ro

PROIECTARE DRUMURI - PODURI - CONSTRUCȚII CIVILE • EXECUȚIE LUCRARI • CONSULTANȚA TEHNICĂ ÎN CONSTRUCȚII
STUDII GEOTEHNICE • MASURATORI TOPOGRAFICE • LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI ÎN CONSTRUCȚII - GRAD II

FIȘA DE RESPONSABILITĂȚI

1. ÎNSUȘIREA DOCUMENTAȚIEI:

Șef proiect: Dpl. Ing. Adrian PRAHOVEANU



2. COLECTIV DE ELABORARE:

Studii geotehnice: Dpl. Ing. Adrian PRAHOVEANU

Dpl. Ing. Daniel ȚOLE

ÎNTOCMIT,

Dpl. Ing. Daniel ȚOLE



SC DROMCONS SRL



SC Dromcons SRL
Punct de lucru: Arad, B-dul Vasile Mila, nr. 44
Mobil: 0743.119.667
Tel fix: 0357.804.071
Fax: 0357.437.554
www.dromcons.ro Email: office@dromcons.ro

PROIECTARE DRUMURI - PODURI - CONSTRUCTII CIVILE • EXECUTIE LUCRARI • CONSULTANTA TEHNICA IN CONSTRUCTII
STUDII GEOTEHNICE • MASURATORI TOPOGRAFICE • LABORATOR DE ANALIZE SI INCERCARI IN CONSTRUCTII - GRAD II

BORDEROU VOLUM

1. FOAIE DE CAPĂT
2. FIȘA DE RESPONSABILITĂȚI
3. BORDEROU VOLUM
4. STUDIU GEOTEHNIC

ANEXE:

Anexa A	Plan de situație cu amplasarea forajelor si a sondajelor
Anexa B	Fișa forajelor
Anexa C	Profilul forajelor

Rapoarte de încercare nr. 8-9 din 17.11.2020

ÎNTOCMIT,
Dpl. Ing Daniel ȚOLE





STUDIU GEOTEHNIC

1. INTRODUCERE

1.1 Prezentul studiu geotehnic a fost întocmit la solicitarea beneficiarului, **MUNICIPIUL ARAD**, în vederea stabilirii stratificației, a caracteristicilor fizico-mecanice ale terenului din zona activă, precum și a condițiilor de fundare pentru obiectivul: **REABILITARE ȘI AMENAJARE TERENURI DE SPORT – COLEGIUL NAȚIONAL MOISE NICOARĂ**, pe amplasamentul propus.

1.2 Programul de investigații a cuprins lucrări specifice pentru:

- Evaluarea fezabilității adaptării la amplasament a obiectivului;
- Identificarea succesiunii stratigrafice a terenului de fundare;
- Precizarea poziției nivelului hidrostatic;
- Stabilirea condițiilor generale de proiectare și execuție a fundațiilor pentru obiectivul și amplasamentul propus.

1.3 Pe parcursul cercetărilor s-a ținut cont și 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.

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

2. DATE GENERALE

2.1 Lucrările care fac obiectul prezentei documentații sunt localizate în loc. Arad, Piața Bibici Margareta, nr. 1, CF. 343400 jud. Arad.

Situat în partea de vest a țării, județul Arad se învecinează cu județele Bihor, Alba, Hunedoara și Timiș, și este principala poartă de intrare în România dinspre Europa centrală și de apus. Cu o suprafață totală de 7654 km², județul cuprinde 78 de unități teritoriale și administrative din care un municipiu - Arad, municipiu reședință de județ, 9



orașe (Chișineu Criș, Curtici, Ineu, Lipova, Nădlac, Pecica, Pâncota, Sebiș, Sântana) și 68 de comune.

Peisajul natural al județului este caracterizat de prezența unui relief etajat de la est la vest, bine distribuit, de o rețea hidrografică tributară în cea mai mare parte celor două râuri importante, Mureșul și Crișul Alb, de prezența unui climat temperat continental cu influențe oceanice și nu în ultimul rând de prezența unei flore și faune cu elemente de mare valoare. Relieful este grupat în proporții aproximativ egale fiind reprezentat de treapta montană, treapta dealurilor, depresiunilor și culoarelor și de treapta câmpiilor, fiecare grupa în parte reprezentând cca. 1/3 din suprafața totală a județului.



2.2. *Clima și fenomene naturale specifice zonei*

Sub aspect climatic, județul Arad prezintă caracteristicile climatului temperat continental cu influențe oceanice. Circulația maselor de aer este predominant vestică cu o vizibilă etajare dispusă de la vest la est, odată cu creșterea altitudinii. În zona de câmpie se înregistrează o medie anuală de 10°C, iar în zona dealurilor și piemonturilor de 9°C. Media anuală a temperaturilor înregistrează o scădere până la 8°C în zona munților joși și ajunge la 6°C în zona celor mai mari înălțimi. Cantitățile medii de precipitații se înscriu în valori cuprinse între 565-600 mm anual în zona de câmpie, 700-800 mm anual în zona dealurilor și piemonturilor și 800-1200 mm anual în zona montană.



Conform STAS 1709/1-90 traseul proiectat 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.

2.3. **Geologia și seismicitatea**

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

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

La alcătuirea geologică a etajului inferior – presenonian, participă, în bază, formațiuni cristalofiliene, mezo- și epizonale, proterozoic superioare, reprezentate prin micașisturi, micașisturi biotito-sericitoase, micașisturi cu granați, paragnaise, cuarțite micacee, șisturi sericito-cloritoase, șisturi cuarțito-cloritoase și șisturi sericito-talcoase. La partea superioară, aceste formațiuni 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, Variaș etc.), dacite (Pecica), andezite (Pâncota), bazalte (Ianova), diabaze (Bencec, Giarmata etc.).

Cuvertura posttectonică începe cu formațiunile senoniene, dispuse transgresiv și 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, șisturi argiloase cu strate de cărbuni, după care urmează gresii feruginoase, gresii marnoase și microconglomerate. La sfârșitul Senonianului, regiunea a fost exondată, ciclul de sedimentare reluându-se cu formațiunile neogene, bine dezvoltate și dispuse transgresiv și discordant peste formațiunile mai vechi.



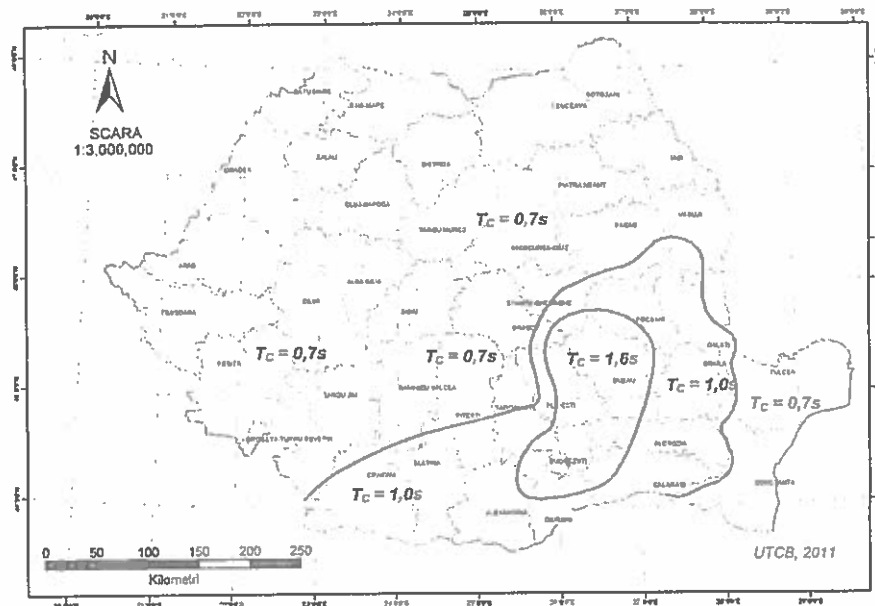
Depozitele cuaternare, care constituie defapt terenurile de fundare, sunt reprezentate, în general, prin trei tipuri genetice de formațiuni:

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

2.4. Hidrogeologic, amplasamentul se situează la distanță medie, respectiv apropiată

- față de râul Mureș, iar alternanța stratelor de permeabilități diferite formează un sistem etajat de pânze de ape subterane în adâncime, în consecință, nivelul apei freatice prezintă variații importante acesta fiind mai puțin dependent de nivelul apei din Mureș cât mai ales de regimul și volumul apelor din precipitații și din pierderile din conductele ce traversează subteranul orașului și care transportă diverse ape. În zona de interes ce este la o distanță apropiată de râul Mureș nivelul apei freatice este dependentă de nivelul apei din Mureș.

2.5. P100-1/2013 încadrează amplasamentul în cauză într-o zonă seismică căreia îi corespunde: perioadă de control (colt), $T_C=0,7s$, accelerația seismică $A_g=0,20g$.





SC DROMCONS SRL



SC Dromcons SRL
Punct de lucru: Arad, B-dul Vasile Mîlea, nr. 44
Mobil: 0743.119.667
Tel fix: 0357.804.071
Fax: 0357.437.534
www.dromcons.ro Email: office@dromcons.ro

PROIECTARE DRUMURI - PODURI - CONSTRUCȚII CIVILE • EXECUȚIE LUCRARI • CONSULTANȚA TEHNICĂ ÎN CONSTRUCȚII
STUDII GEOTEHNICE • MASURĂTORI TOPOGRAFICE • LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI ÎN CONSTRUCȚII - GRAD II

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

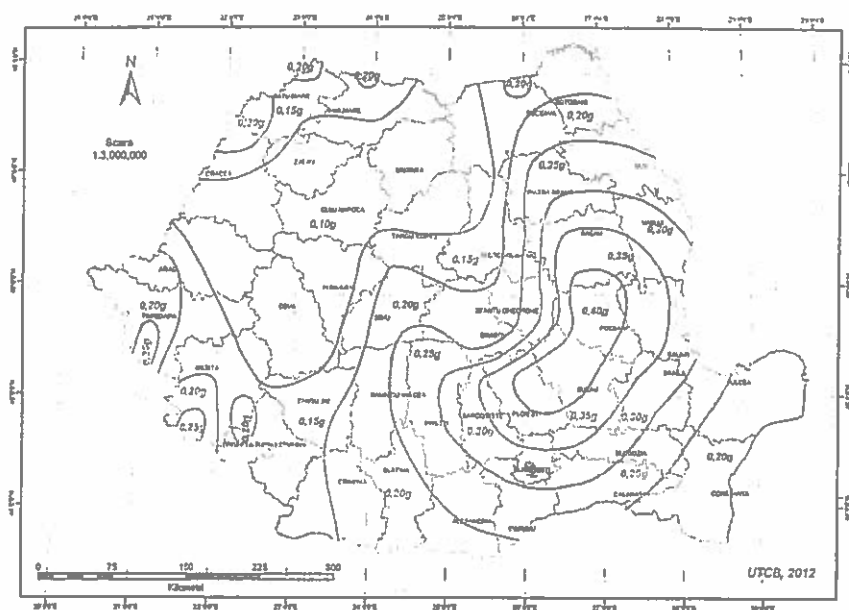
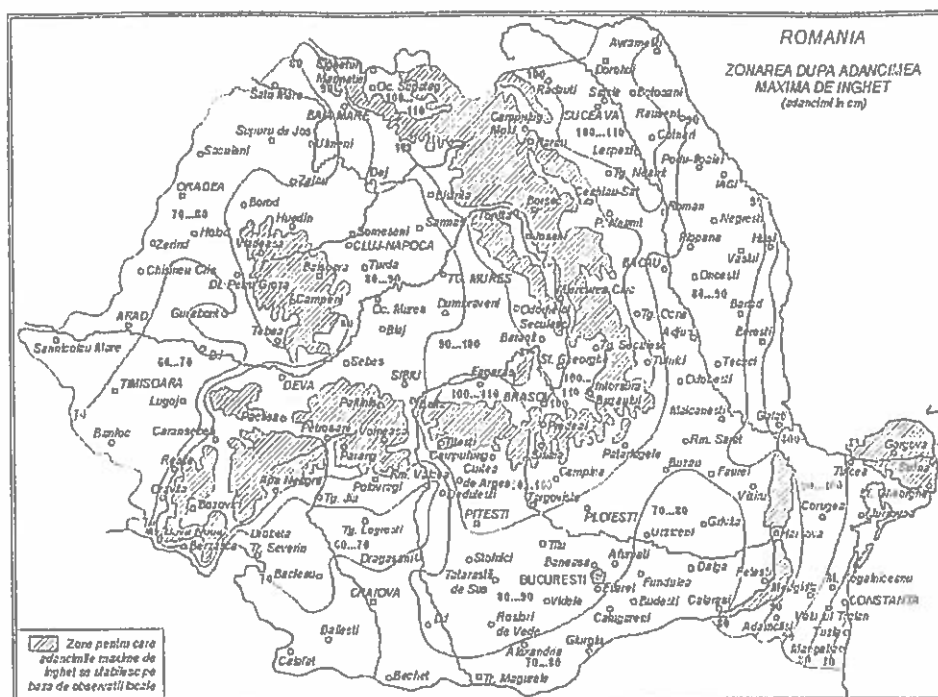


Fig.2 Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare ag cu IMR=225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani

2.6. 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, STRATIFICAȚIA, CARAC-TERISTICI FIZICO-MECANICE

3.1. Având în vedere scopul pentru care se elaborează prezentul studiu geotehnic, geologia regiunii și prevederile STAS 1242/4-85, s-a apreciat că sunt necesare 2 (două) foraje (F1 și F2) de 4,0 m adâncime.

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

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

– Forajul F1 (loc. Arad, Piața Bibici Margareta, nr. 1, CF. 343400 jud. Arad.) - a fost identificată următoarea succesiune stratigrafică cota 0,00 m fiind cota terenului natural din punctul de execuție al forajului):

- Strat vegetal cu umpluturi - de 0,20 m, (de la 0,00 m la -0,20 m);
- Umplutură argiloasă compactată cu resturi de materiale de construcții – de 1.10 m (de la -0,20 m la -1,30 m);
- Argilă nisipoasă, plastic vâtoasă gălbuie cu resturi de cărămidă – de 0,80 m (de la -1,30 m la -2,10 m);
- Nisip fin cu pietriș mărunț și mijlociu, maroniu gălbui – de 1,90 m (de la -2,10 m la -4,00 m), strat neepuizat.

– Forajul F2 (loc. Arad, Piața Bibici Margareta, nr. 1, CF. 343400 jud. Arad.) - a fost identificată următoarea succesiune stratigrafică cota 0,00 m fiind cota terenului natural din punctul de execuție al forajului):

- Strat vegetal cu umpluturi - de 0,20 m, (de la 0,00 m la -0,20 m);
- Umplutură argiloasă compactată cu resturi de materiale de construcții – de 1.10 m (de la -0,20 m la -1,30 m);
- Argilă nisipoasă, plastic vâtoasă gălbuie cu resturi de cărămidă – de 0,80 m (de la -1,30 m la -2,10 m);
- Nisip fin cu pietriș mărunț și mijlociu, maroniu gălbui – de 1,90 m (de la -2,10 m la -4,00 m), strat neepuizat.



O mai bună imagine a stratificației întâlnite poate fi urmărită în fișele forajelor și în profile forajelor.

Dezvelire pistă de alergare:

Sd. 1 – 30 cm beton

Sd. 2 – 30 cm beton

Dezvelire teren de sport:

Sd. 3 – 35 cm beton pe un strat de 10 cm balast

Sd. 4 – 25 cm beton

4. APA SUBTERANĂ

4.1. Nivelul apei subterane nu a fost deschis până la adâncimea de 4,0 m.

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

5. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

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

Pentru întocmirea Studiului Geotehnic pe amplasamentul cercetat s-au efectuat 2 (două) foraje geotehnice cu diametrul de 6 cm, până la adâncimea de 4,00 m de la suprafața terenului natural. Pe parcursul executării forajelor s-au prelevat probe de pământ care au permis stabilirea coloanei stratigrafice a acestuia.

Terenul de fundare din amplasamentul cercetat este alcătuit din pachete de pământuri coezive și necoezive. Pământurile coezive sunt formate din Argile nisipoase iar pământurile necoezive sunt formate din nisipuri fine cu pietriș. Terenul de fundare format din pământuri coezive se caracterizează prin următorii parametrii geotehnici medii determinați pe baza încercărilor efectuate și conform STAS 3300/1-85 :

✓ Umiditatea naturală F1P1	w = 25.34%
✓ Umiditatea naturală F1P2	w = 24.29 %
✓ Limita superioară de plasticitate F1P1	w _L = 39.57 %
✓ Limita inferioară de plasticitate F1P1	w _P = 21.15 %



SC DROMCONS SRL



SC Dromcons SRL
Punct de lucru: Arad, B-dul Vasile Milea, nr. 44
Mobil: 0743.119.667
Tel fix: 0357.804.071
Fax: 0357.437.554
www.dromcons.ro Email: office@dromcons.ro

PROIECTARE DRUMURI - PODURI - CONSTRUCȚII CIVILE • EXECUȚIE LUCRARI • CONSULTANȚA TEHNICĂ ÎN CONSTRUCȚII
STUDII GEOTEHNICE • MASURATORI TOPOGRAFICE • LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI ÎN CONSTRUCȚII - GRAD II

- ✓ Indicile de plasticitate F1P1 $I_p = W_L - W_P = 18.42 \%$
- ✓ Indicile de consistență F1P1 $I_c = (W_L - W) / (W_L - W_P) = (W_L - W) / I_p = 0.77$
- ✓ Modulul de elasticitate dinamic F1P1 $E_p = 49.66 \text{ Mpa}$

Conform clasificării pământurilor în funcție de plasticitate, au **gradul de plasticitate mijlociu (argilă prăfoasă) și pământuri neplastice (nisip fin cu pietriș).**

Conform clasificării pământurilor în funcție de indicii de consistență, este **pământ plastic vârtos.**

Conform STAS 1709/3-90, gradul de sensibilitate la îngheț, pentru aceste pământuri se încadrează ca fiind foarte sensibile.

Se recomandă ca adâncimea de fundare să se realizeze la minim -0,80 m față de terenul natural.

Capacitatea portantă a terenului de fundare determinată conform NP 112-2014, pentru o fundație cu lățimea $B=1.00 \text{ m}$ și o cotă de fundare $D_f=-2.00\text{m}$ este: **$P_{conv} = 230 \text{ kPa}$.**

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

Pentru prevenirea și remedierea degradărilor din îngheț-dezgheț se vor respecta prevederile STAS-urilor: 1709/1-90, 1709/2-90 și 1709/3-90;

Conform STAS 1709/2-90, tipul pământului este **P5 (Argilă nisipoasă) și P2 (Nisip fin cu pietriș).**

Modulul de elasticitate dinamic al pământurilor de fundare de tip P5, rezultat din relația (V.2.3.c) $E_p = 42,27(w/w_L)^{-0,931}$, 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, $E_p=75$.

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



- Săpătură manuală
- Săpătură mecanică
- mijlociu
- teren categoria I.

Suprafața terenului nu este afectată de fenomene fizico-mecanice care să pericliteze stabilitatea infrastructurii proiectate.

Pentru lucrările de săpături, sprijiniri, umpluturi sau epuismențe se vor executa cu respectarea normativului C169 - 88 intitulat "Normativ privind executarea lucrărilor de terasamente pentru realizarea fundațiilor construcțiilor civile și industriale"

- Necesitatea sprijinirii pereților săpăturilor de fundație se va stabili ținând seama de adâncimea săpăturii, natura, omogenitatea, stratificația, coeziunea, gradul de fisurare și umiditatea terenului, regimul de curgere a apelor subterane, condițiile meteorologice și climatice din perioada de execuție a lucrărilor de terasamente, tehnologia de execuție adoptată etc.
- Săpăturile de lungimi mari pentru fundații se vor organiza astfel încât, în orice fază a lucrului, fundul săpăturii să fie înclinat spre unul sau mai multe puncte, pentru asigurarea colectării apelor în timpul execuției.
- Săpăturile ce se execută cu excavatoare nu trebuie să depășească, în nici un caz, profilul proiectat al săpăturii. În acest scop săpătura se va opri cu 20-30 cm deasupra cotei profilului săpăturii, diferența 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 4,0 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 „**REABILITARE ȘI AMENAJARE TERENURI DE SPORT – COLEGIUL NAȚIONAL MOISE NICOARĂ**”, condițiile geologice și cele hidrogeologice fiind în general favorabile.



SC DROMCONS SRL



SC Dromcons SRL
Punct de lucru: Arad, B-dul Vasile Milea, nr. 44
Mobil: 0743.119.667
Tel fix: 0357.804.071
Fax: 0357.437.554
www.dromcons.ro Email: office@dromcons.ro

PROIECTARE DRUMURI - PODURI - CONSTRUCTII CIVILE • EXECUTIE LUCRARI • CONSULTANTA TEHNICA IN CONSTRUCTII
STUDII GEOTEHNICE • MASURATORI TOPOGRAFICE • LABORATOR DE ANALIZE SI INCERCARI IN CONSTRUCTII - GRAD II

Dacă în timpul execuției sunt întâlnite condiții stratigrafice care diferă de cele prezentate în această documentație geotehnică, trebuie să fim anunțați pentru a evalua efectele asupra comportării terenului de fundare și implicit a noii structuri.

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



ÎNTOCMIT,
Dpl. Ing. Daniel ȚOLE



S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize și încercări în construcții – grad II
Autorizație nr. 3660/22.10.2020
Loc. Arad, B-dul Vasile Milea, nr. 44



ANEXA B

FIȘA SINTETICĂ A FORAJULUI

FORAJ: NR. 1
ADÂNCIME TOTALĂ: 4,00 m

DATE DESPRE PROIECT NR. BULETIN: 8/17.11.2020 PROIECT: REABILITARE ȘI AMENAJARE TERENURI DE SPORT – COLEGIUL NAȚIONAL MOISE NICOARĂ BENEFICIAR: MUNICIPIUL ARAD LOCAȚIE: loc. Arad, Piața Bibici Margareta, nr. 1, CF. 343400 jud. Arad DESCRIERE FORAJ: Geotehnic		DATE DESPRE FORAJ DATA FORAJULUI: 19.10.2020 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 naturală [%]	Sensibilitatea la îngheț cf. STAS 1709/2 - 90	Tip pământ	Calitate material pentru terasamente cf. STAS 2914 - 84	Apa subterană			
		% > 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 de frământare Wp (%)	Limita de plasticitate de WL (%)	Indice de plasticitate - Ip							Indice de consistență - Ic		
-0,20m	0,20 m – Strat vegetal cu umpluturi																							
- 1,30 m	1,10 m – Umplutură argilooasă compactată cu resturi de materiale de construcții																							
- 2,10 m	0,80 m – Argilă nisipoasă, plastic vârtosă galbuie cu resturi de cărămidă																							
- 4,00 m	1,90 m – Nisip fin cu pietriș mărunți și mijlociu, maroniu gălbui																							

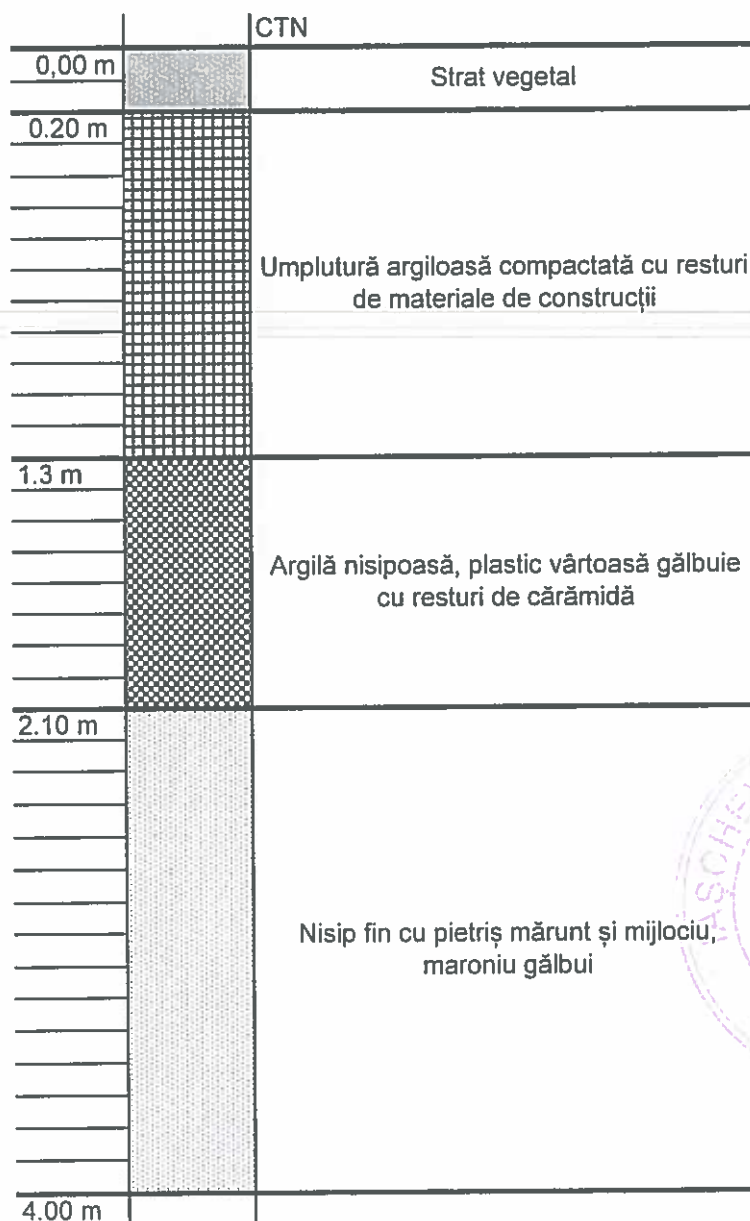
NOTĂ: prezenta stratificație nu poate fi extinsă pentru întregul amplasament prospectat; ea este valabilă doar pentru forajul identificat

Verificat: Dpl. Ing. Adrian PRAHOVEANU
Întocmit: Dpl. Ing. Daniel TOLE

S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize și încercări
în construcții - grad II
Autorizație nr. 3660/22.10.2020

ANEXA C1 PROFILUL FORAJULUI F1
Conform NP074/2014

Beneficiar: Municipiul ARAD
Amplasament: Arad, Piața Bibici Margareta, nr.1, CF 343400, jud. ARAD



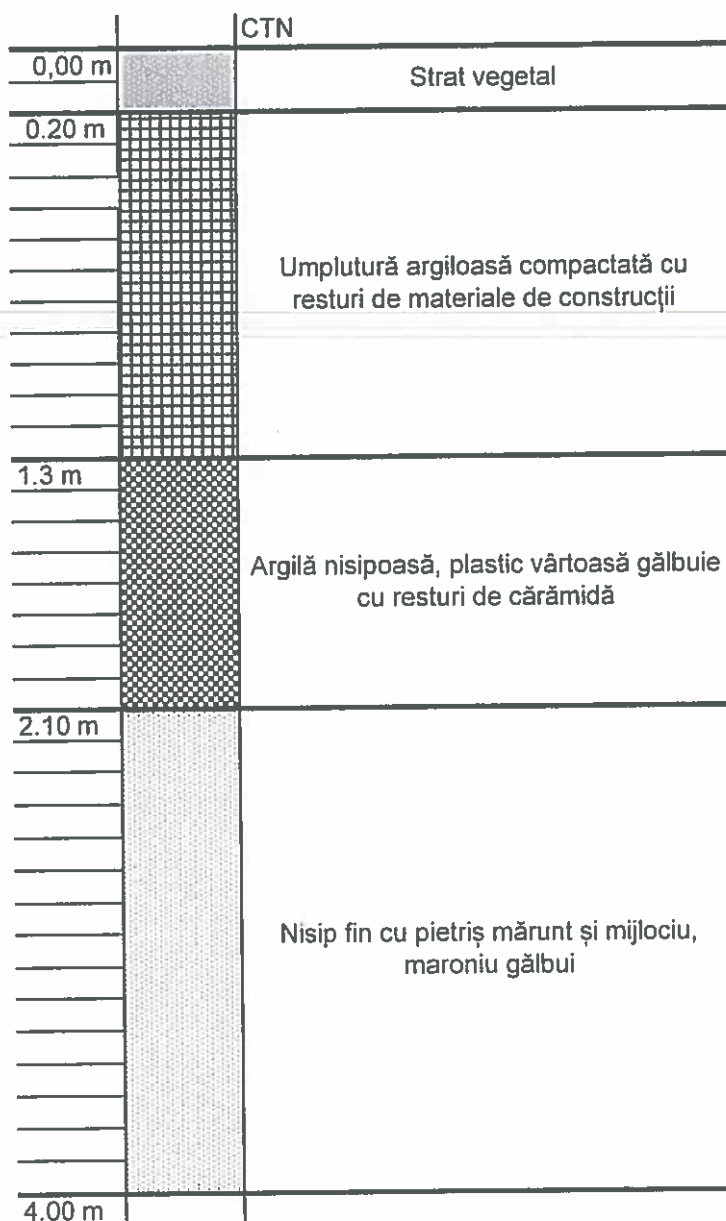
Întocmit: ing. Țole Daniel
Verificat: ing. Adrian PRAHOVEANU

ANEXA C2 PROFILUL FORAJULUI F2

Conform NP074/2014

Beneficiar: Municipiul ARAD

Amplasament: Arad, Piața Bibici Margareta, nr.1, CF 343400, jud. ARAD



Întocmit: ing. Țole Daniel

Verificat: ing. Adrian PRAHOVEANU



SC. DROMCONS. SRL
RO 15624428, Blv. Vasile Milea, nr. 44, tel:0357-804071; fax 0357-437554
LABORATOR GRAD II, ARAD, Blv. Vasile Milea, nr. 44, tel: 0743119667
Aut. ISC nr. nr. 3660 din 22.10.2020



PROIECTARE DRUMURI • PODURI • CONSTRUCTII CIVILE • MASURATORI TOPOGRAFICE
CONSULTANTA TEHNICA IN CONSTRUCTII • EXECUTIE LUCRARI

Cod: F(RI)-01-GTF-01

DETERMINARI PAMANTURI: GRANULOSITATE; UMFLARE LIBERA; LIMITE PLASTICITATE; HUMUS

RAPORT ÎNCERCARE

NR. 8

DATA

17.11.2020

DENUMIRE MATERIAL:

Pământ coeziv

INDICATIV PROBA:

GTF 01

ADANCIMEA

- 1.40 m

DENUMIREA LUCRARI:

Reabilitare și amenajare terenuri de sport - Colegiul Național Moise Nicoară

BENEFICIAR:

Municipiul ARAD

LOCUL DE PRELEVARE :

Arad, Piața Bibici Margareta, nr. 1, CF. 343400 jud. Arad

DATA PRELEVĂRII :

17.11.2020

DATA INTRĂRII ÎN LAB:

17.11.2020

DOMENIUL DE UTILIZARE :

GTF

CARACTERISTICA	METODA INCERCARE	Valori obtinute			Specificatii tehnice		Data incercarii	Observatii
					Valori	Conform		
Umiditate	1913/1-82	w =	25.34	%			17.11.2020	
Limite de plasticitate	1913/4-89	w _p =	21.15	%				
		w _L =	39.57	%				
		I _p =	18.42	%				
		Granulometrie	1913/5-85	Argila=	23.19	%		
Praf =	28.85			%				
Nisip =	47.96			%				
Pietris =				%				
Coef.- neuniformitate		U _n =		%				
Tip pământ	Argilă nisipoasă saCl				SR EN ISO 14688-1 SR EN ISO 14688-2			
Calitatea materialului pentru terasament	4 b Mediocră				STAS 2914-84			

S-au utilizat metode de analiză conform Procedurilor tehnice de lucru

Încercările nu au fost efectuate sub presiuni de nici o natură

Raportul de încercări nu poate fi multiplicat fără aprobarea laboratorului emitent

Raportul de încercări nu poate fi utilizat decât exclusiv în scopul precizat în comanda

Rezultatele se referă strict la obiectele supuse încercării

Raportul de încercare conține trei pagini și a fost eliberat în 2 exemplare fără influențe exterioare.

Nume:

Semnatura:

Întocmit:

Ing. Țole Daniel

Verificat:

Șef Laborator: Ing. Adrian PRAHOVEANU

S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize și încercări
în construcții - grad II
Autorizație nr. 3660/22.10.2020



SC. DROMCONS. SRL
RO 15624428, Blv. Vasile Milea, nr. 44, tel:0357-804071; fax 0357-437554
LABORATOR GRAD II, ARAD, Blv. Vasile Milea, nr. 44, tel: 0743119667
Aut. ISC nr. nr. 3660 din 22.10.2020



PROIECTARE DRUMURI • PODURI • CONSTRUCȚII CIVILE • MASURATORI TOPOGRAFICE
CONSULTANȚA TEHNICĂ ÎN CONSTRUCȚII • EXECUȚIE LUCRARI

Cod: F(RI)-01-GTF-01

DETERMINAREA LIMITELOR DE PLASTICITATE RAPORT DE ÎNCERCARE

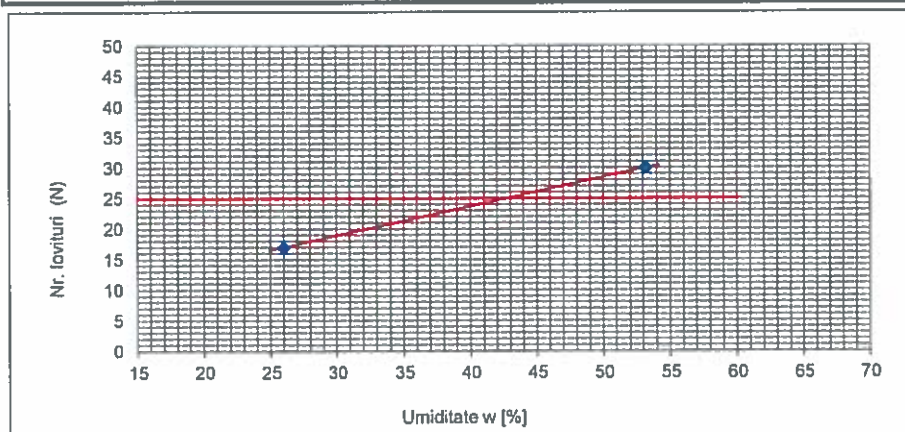
NR. 8

DATA 17.11.2020

DENUMIRE MATERIAL: Pământ coeziv
INDICATIV PROBA: GTF 01
ADANCIMEA: - 1.40 m
DENUMIREA LUCRĂRII: Reabilitare și amenajare terenuri de sport - Colegiul Național Moise Nicoară
BENEFICIAR: Municipiul ARAD
LOCUL DE PRELEVARE: Arad, Piața Bibici Margareta, nr. 1, CF. 343400 jud. Arad
DATA PRELEVĂRII: 17.11.2020
DATA INTRĂRII ÎN LAB: 17.11.2020
DOMENIUL DE UTILIZARE: GTF

Conform STAS: 1913/4-89

Determinarea limitelor de plasticitate	U.M.	W(%)			w _p (%)			w _L (%)			
		Umiditate naturala			Limita inferioara			Limita superioara			
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	4
Masa proba umeda+tara	[g]	144.60	141.80	145.18	13.65	13.88		68.90	83.50		
Masa proba uscata+tara	[g]	123.19	122.49	122.90	13.04	13.21		67.89	78.90		
Masa tara	[g]	40.00	39.67	40.25	10.12	10.08		64.00	70.25		
Umiditatea	[%]	25.74	23.32	26.96	20.89	21.41		25.96	53.18		
Nr. de caderi cupa Casagrande	[mm]							17	30		



W_p 21.15 (%)
W_L 39.57 (%)
W 25.34 (%)
I_p = W_L - W_p 18.42
I_c = W_L - W_p / I_p 0.77

S-au utilizat metode de analiză conform Procedurilor tehnice de lucru
Încercările nu au fost efectuate sub presiuni de nici o natură
Raportul de încercări nu poate fi multiplicat fără aprobarea laboratorului emitent
Raportul de încercări nu poate fi utilizat decât exclusiv în scopul precizat în comanda
Rezultatele se referă strict la obiectele supuse încercării
Acest raport de încercare cuprinde 1 pagină

Nume
Efectuat: ing. Toke Daniel
Verificat: ing. Adrian PRAHOVEANU

S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analiză și încercări
în construcții - grad II
Autorizație nr. 3660/22.10.2020

Semnatura:



Cod: F(RI)-01-GTF-01

DETERMINAREA GRANULOZITĂȚII - METODA CERNERII ȘI SEDIMENTĂRII

RAPORT DE ÎNCERCARE

NR. 8 DATA 17.11.2020

DENUMIRE MATERIAL: Pământ coeziv
INDICATIV PROBA: GTF 01
ADÂNCIMEA: - 1.40 m
DENUMIREA LUCRĂRII: Reabilitare și amenajare terenuri de sport - Colegiul Național Moise Nicoară
BENEFICIAR: Municipiul ARAD
LOCUL DE PRELEVARE: Arad, Piața Bibici Margareta, nr. 1, CF. 343400 jud. Arad
DATA PRELEVĂRII: 17.11.2020
DATA INTRĂRII ÎN LAB: 17.11.2020
DOMENIUL DE UTILIZARE: GTF

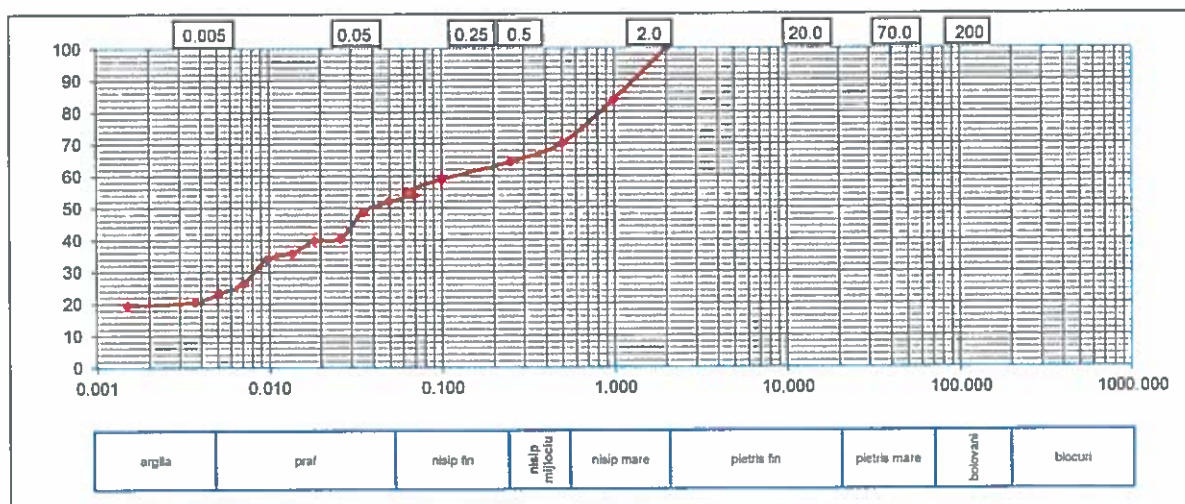
STAS: 1913/5 - 85

Greutate inițială 50 [g]

Dimens. Particula [mm]	Tip	%	Dimens. Particula [mm]	Tip	%
$d < 0.002$	argila coloidală	19.75	$0.50 < d \leq 2.00$	Nisip mare	29.80
$0.002 < d < 0.005$	Argila	3.44	$2.00 < d < 20.0$	Pietris fin	
$0.005 < d < 0.05$	Praf	28.85	$20.0 < d < 70.0$	Pietris	
$0.05 < d < 0.25$	Nisip fin	12.36	$70.0 < d < 200.0$	Bolovanis	
$0.25 < d < 0.50$	Nisip mijlociu	5.80	$d > 200.0$	Blocuri	

Coef. de neuniformitate

$$U_n = D_{60} / D_{10} \quad NA$$



Tip pământ: 4b, Mediocră, Argilă nisipoasă

NOTE:

S-au utilizat metode de analiză conform Procedurilor tehnice de lucru
Încercările nu au fost efectuate sub presiuni de nici o natură
Raportul de încercări nu poate fi multiplicat fără aprobarea laboratorului emitent
Raportul de încercări nu poate fi utilizat decât exclusiv în scopul precizat în comandă
Rezultatele se referă strict la obiectele supuse încercării
Acest raport de încercare cuprinde 1 pagină

S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analize și încercări
în construcții - grad II
Autorizație nr. 3660/22.10.2020

Nume:

Semnatura:

Efectuat: ing. Țole Daniel

Verificat: ing. Adrian PRAHOVEANU



Cod: F(RI)-01-GTF-01

DETERMINAREA GRANULOZITĂȚII - METODA CERNERII ȘI SEDIMENTĂRII

RAPORT DE ÎNCERCARE

NR.

9

DATA

17.11.2020

DENUMIRE MATERIAL:

Pământ necoeziv

INDICATIV PROBA:

GTF 02

ADÂNCIMEA

- 2.50 m

DENUMIREA LUCRĂRII:

Reabilitare și amenajare terenuri de sport - Colegiul Național Moise Nicoară

BENEFICIAR:

Municipiul ARAD

LOCUL DE PRELEVARE :

Arad, Piața Bibici Margareta, nr. 1, CF. 343400 jud. Arad

DATA PRELEVĂRII :

17.11.2020

DATA INTRĂRII ÎN LAB:

17.11.2020

DOMENIUL DE UTILIZARE:

GTF

STAS: 1913/5 - 85

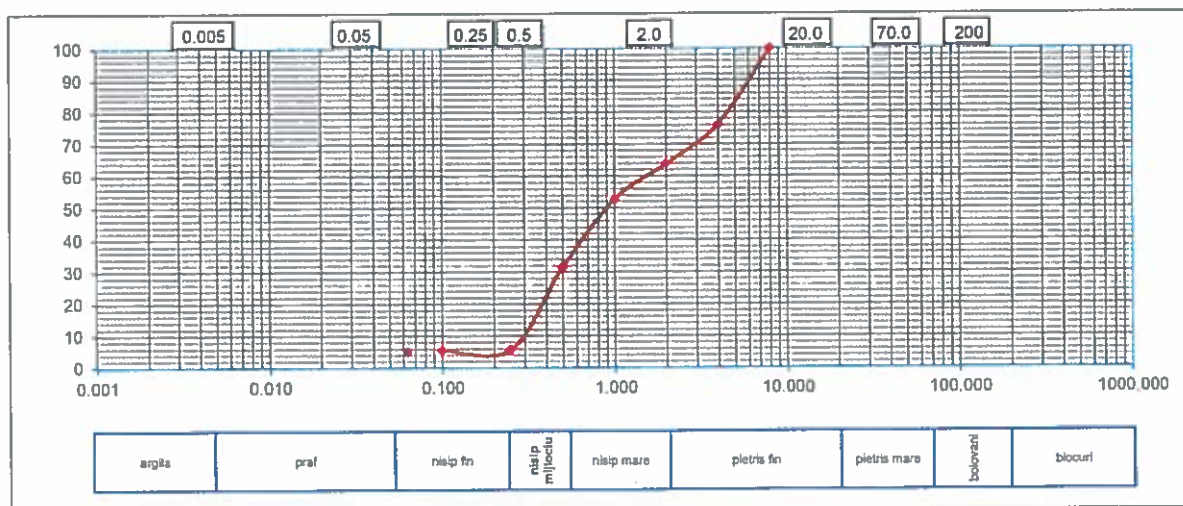
Greutate inițială 200.13 [g]

Dimens. Particula [mm]	Tip	%	Dimens. Particula [mm]	Tip	%
$d < 0.002$	argila coloidală		$0.50 < d < 2.00$	Nisip mare	32.38
$0.002 < d < 0.005$	Argila		$2.00 < d < 20.0$	Pietris fin	36.16
$0.005 < d < 0.05$	Praf		$20.0 < d < 70.0$	Pietris	
$0.05 < d < 0.25$	Nisip fin		$70.0 < d < 200.0$	Bolovanis	
$0.25 < d < 0.50$	Nisip mijlociu	25.69	$d > 200.0$	Blocuri	

Coef. de neuniformitate

$U_n = D_{60} / D_{10}$

NA



Tip pământ:

Nisip fin cu pietriș grSs

NOTE:

S-au utilizat metode de analiză conform Procedurilor tehnice de lucru

Încercările nu au fost efectuate sub presiuni de nici o natură

Raportul de încercări nu poate fi multiplicat fără aprobarea laboratorului emitent

Raportul de încercări nu poate fi utilizat decât exclusiv în scopul precizat în comandă

Rezultatele se referă strict la obiectele supuse încercării

Acest raport de încercare cuprinde 1 pagină

S.C. DROMCONS S.R.L.
Laborator de analiză și încercări
în construcții - grad II
Autorizația nr. 3660/22.10.2020

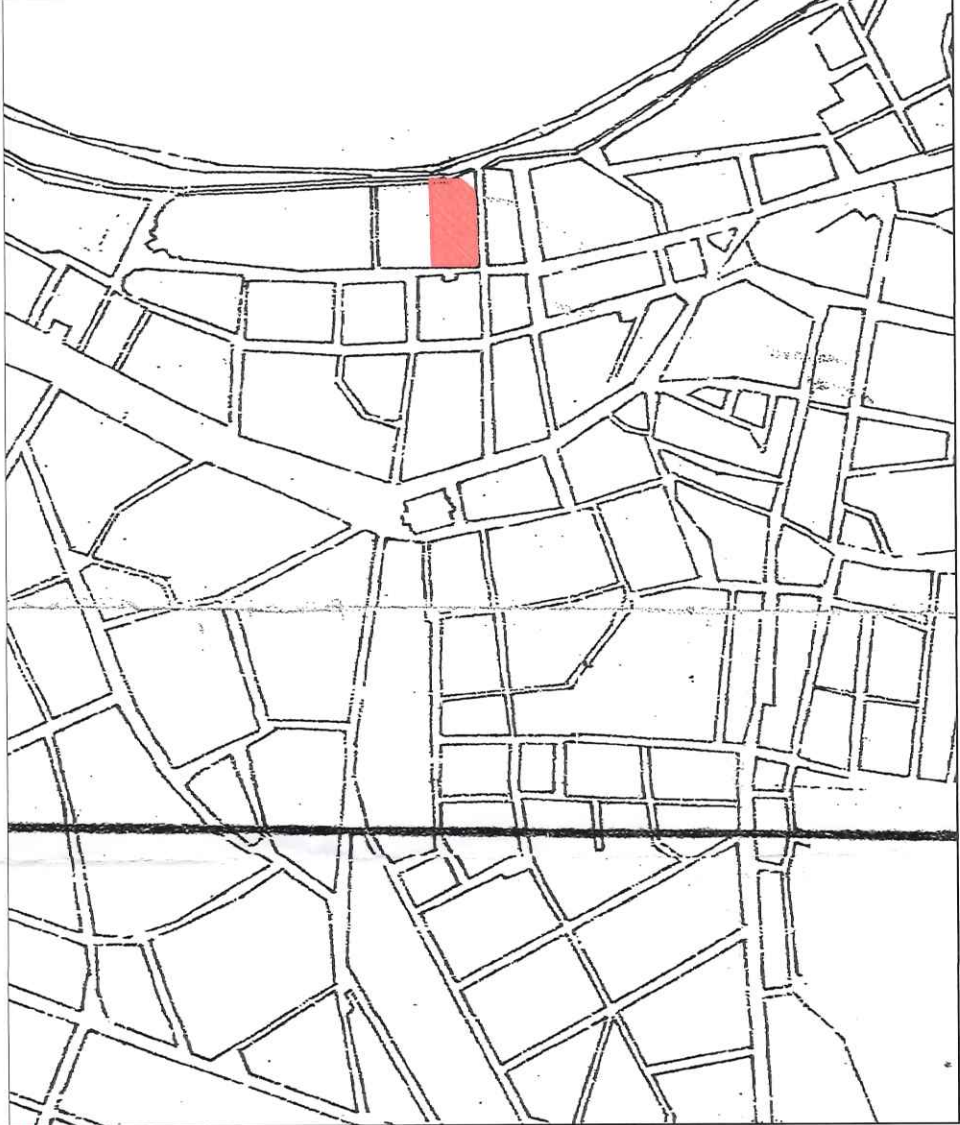
Nume:

Semnatura:

Efectuat: ing. Țole Daniel

Verificat: ing. Adrian PRAHOVEANU

PLAN DE INCADRARE IN ZONA
SC.: 1:10000

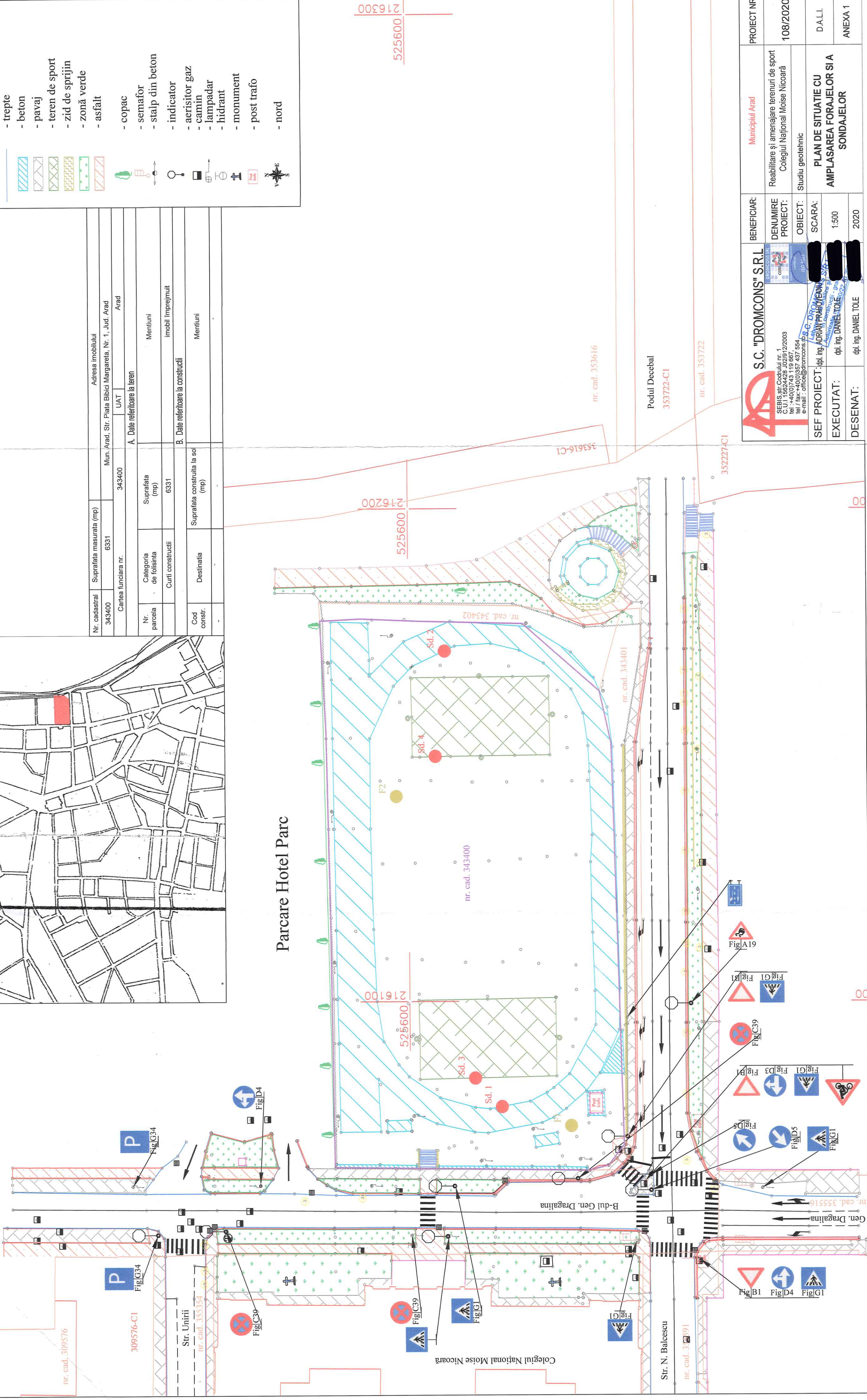


LEGENDĂ:

- zona de interes conf. CF
- imobil înscris în Cf
- gard de metal
- margine drum
- marcaj
- bordură
- aliniament clădiri
- parapet
- dig
- beton
- pavaj
- teren de sport
- zid de sprijin
- zonă verde
- asfalt
- copac
- semafor
- stalp din beton
- indicator
- aerisitor gaz
- câmin
- lampadar
- hidrant
- monument
- post trafo
- nord

Nr. cadastral	Suprafata masurata (mp)	6331	Adresa imobilului	
343400			Mun. Arad, Str. Piata Bibici Margareta, Nr. 1, Jud. Arad	Arad
Cartea funciara nr.				
Nr. parcela	Categoria de folosinta	Suprafata (mp)	A. Date referitoare la teren	
	Curti constructii	6331	Merituni	
	Destinatie		B. Date referitoare la constructii	
Cod constr.			Suprafata construita la so (mp)	Merituni
			6331	imobil împrejmuit

Parcare Hotel Parc



S.C. "DROMCONS" S.R.L.
SEBIS str. Codrului nr. 1
C.U.I. 1562428 J02912/2003
tel : +40(0)743 119 667-554
e-mail : dromcons@proton.ro

BENEFICIAR: Municipiul Arad

DENUMIRE PROIECT: Reabilitare și amenajare terenuri de sport
Colegiul Național Moise Nicoară

OBIECT: Studiu geotehnic

SCARA: 1:500

SEF PROIECT: dpl. ing. ADRIAN PRADOVENS S.R.L.

EXECUTAT: dpl. ing. DANIEL TOLE

DESENAT: dpl. ing. DANIEL TOLE

PROIECT NR.: 108/2020

PLAN DE SITUATIE CU AMPLASAREA FORAJELOR SI A SONDAJELOR

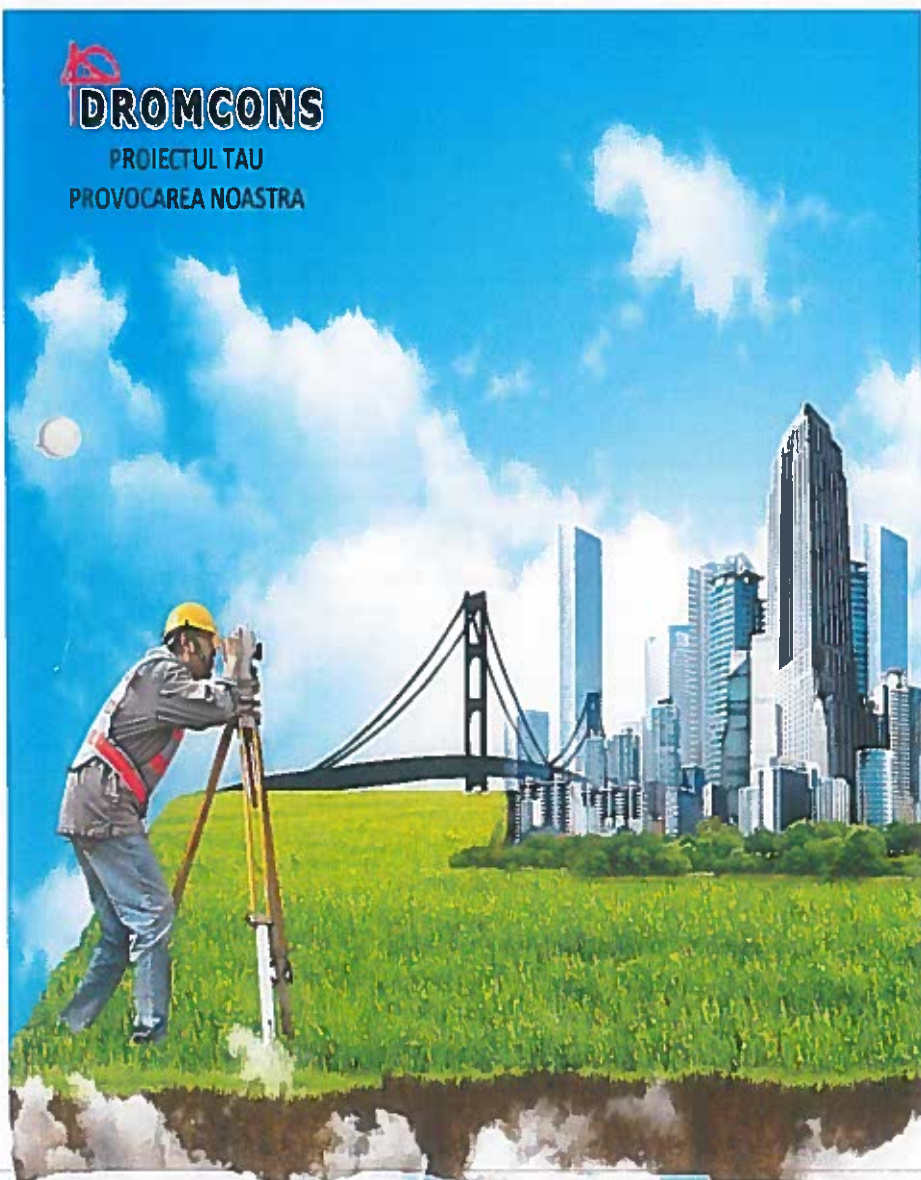
D.A.L.I. ANEXA 1



Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD

**Denumire proiect: REABILITARE ȘI AMENAJARE TERENURI DE
SPORT – COLEGIUL NAȚIONAL MOISE NICOARĂ**


DROMCONS
PROIECTUL TAU
PROVOCAREA NOASTRA



Proiectant:

S.C. DROMCONS S.R.L.

Nr. 108/2020

Faza: D.A.L.I.



SC DROMCONS SRL



SC Dromcons SRL
Punct de lucru: Arad, B-dul Vasile Milea, nr. 44
Mobil: 0743.119.667
Tel fix: 0357.804.071
Fax: 0357.437.554
www.dromcons.ro Email: office@dromcons.ro

PROIECTARE DRUMURI - PODURI - CONSTRUCTII CIVILE • EXECUTIE LUCRARI • CONSULTANTA TEHNICA IN CONSTRUCTII
STUDII GEOTEHNICE • MASURATORI TOPOGRAFICE • LABORATOR DE ANALIZE SI INCERCARI IN CONSTRUCTII - GRAD II

Beneficiar:
MUNICIPIUL ARAD

FOAIE DE CAPĂT

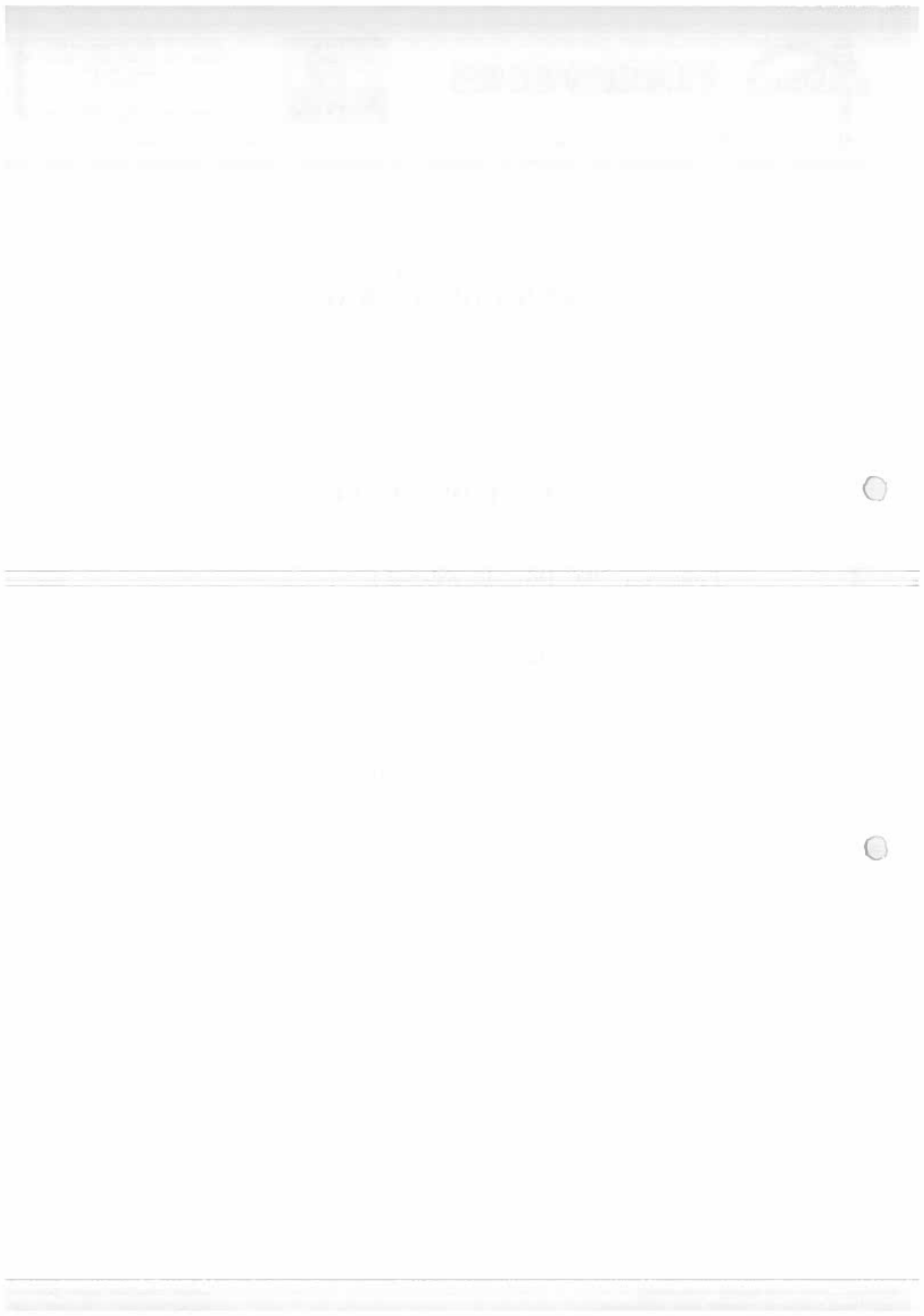
Proiectant: S.C. DROMCONS S.R.L.

PROIECT NR.: 108/2020

FAZA: D.A.L.I.

**Denumire proiect: REABILITARE ȘI AMENAJARE TERENURI
DE SPORT – COLEGIUL NAȚIONAL MOISE
NICOARĂ**

VOLUM: STUDIU TOPOGRAFIC





SC DROMCONS SRL



SC Dromcons SRL
Punct de lucru: Arad, B-dul Vasile Mîles, nr. 44
Mobil: 0743.119.667
Tel fix: 0357.804.071
Fax: 0357.437.554
www.dromcons.ro Email: office@dromcons.ro

PROIECTARE DRUMURI - PODURI - CONSTRUCȚII CIVILE • EXECUȚIE LUCRĂRI • CONSULTANȚA TEHNICĂ ÎN CONSTRUCȚII
STUDII GEOTEHNICE • MASURATORI TOPOGRAFICE • LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI ÎN CONSTRUCȚII - GRAD II

FIȘA DE RESPONSABILITĂȚI

1. ÎNSUȘIREA DOCUMENTAȚIEI:

Verificat: Dpl. Ing. **Daniel ȚOLE**



2. COLECTIV DE ELABORARE:

Studii topografice: Dpl. Ing. **Daniel ȚOLE**
Dpl. Ing. **Mircea LUPEAN**
Teh. **Viktor SIMON**

ÎNTOCMIT,

Dpl. Ing. Daniel ȚOLE







SC DROMCONS SRL



SC Dromcons SRL
Punct de lucru: Arad, B-dul Vasile Milea, nr. 44
Mobil: 0743.119.667
Tel fix: 0357.804.071
Fax: 0357.437.554
www.dromcons.ro Email: office@dromcons.ro

PROIECTARE DRUMURI - PODURI - CONSTRUCTII CIVILE • EXECUTIE LUCRARI • CONSULTANTA TEHNICA IN CONSTRUCTII
STUDII GEOTEHNICE • MASURATORI TOPOGRAFICE • LABORATOR DE ANALIZE SI INCERCARI IN CONSTRUCTII - GRAD II

BORDEROU

A. Piese scrise

1. Foaie de capăt
2. Fișa de responsabilități
3. Borderou
4. Memoriu tehnic

B. Piese desenate

1. Borderou piese desenate
2. Piese desenate

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS





SC DROMCONS SRL



SC Dromcons SRL
Punct de lucru: Arad, B-dul Vasile Milea, nr. 44
Mobil: 0743.119.667
Tel fix: 0357.804.071
Fax: 0357.437.554
www.dromcons.ro Email: office@dromcons.ro

PROIECTARE DRUMURI - PODURI - CONSTRUCTII CIVILE • EXECUTIE LUCRARI • CONSULTANTA TEHNICA IN CONSTRUCTII
STUDII GEOTEHNICE • MASURATORI TOPOGRAFICE • LABORATOR DE ANALIZE SI INCERCARI IN CONSTRUCTII - GRAD II

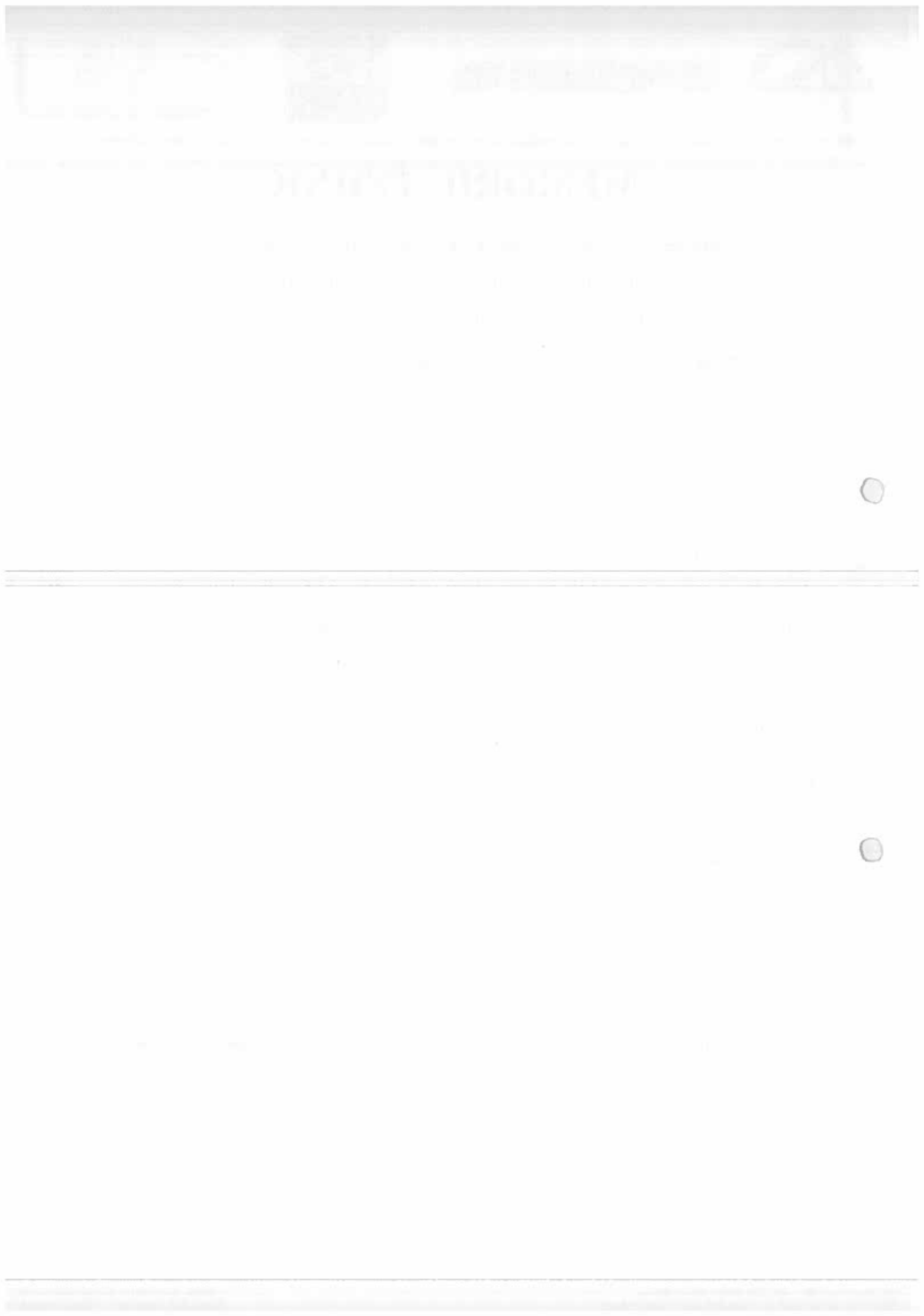
MEMORIU TEHNIC

1. **Denumirea lucrării:** REABILITARE ȘI AMENAJARE TERENURI DE SPORT – COLEGIUL NAȚIONAL MOISE NICOARĂ
2. **Beneficiarul lucrării:** MUNICIPIUL ARAD.
3. **Scopul lucrării:** Măsurători topografice pentru „REABILITARE ȘI AMENAJARE TERENURI DE SPORT – COLEGIUL NAȚIONAL MOISE NICOARĂ”.

4. **Amplasamentul terenului:** Situat în partea de vest a țării, județul Arad se învecinează cu județele Bihor, Alba, Hunedoara și Timiș, și este principala poarta de intrare în România dinspre Europa centrală și de apus. Cu o suprafață totală de 7654 km², județul cuprinde 78 de unități teritoriale și administrative din care un municipiu - Arad, municipiu reședință de județ, 9 orașe (Chișineu Criș, Curtici, Ineu, Lipova, Nădlac, Pecica, Pâncota, Sebiș, Sântana) și 68 de comune.

Peisajul natural al județului este caracterizat de prezența unui relief etajat de la est la vest, bine distribuit, de o rețea hidrografică tributară în cea mai mare parte celor două râuri importante, Mureșul și Crișul Alb, de prezența unui climat temperat continental cu influențe oceanice și nu în ultimul rând de prezența unei flore și faune cu elemente de mare valoare. Relieful este grupat în proporții aproximativ egale fiind reprezentat de treapta montană, treapta dealurilor, depresiunilor și culoarelor și de treapta câmpiilor, fiecare grupa în parte reprezentând cca. 1/3 din suprafața totală a județului.

Potențialul agricol al județului face din acest areal unul dintre cele mai mari bazine cerealiere și legumicole ale țării. Potențialul turistic al județului Arad este unul de mare valoare. Îmbinarea armonioasă a formelor de relief, climatul favorabil, elementele faunistice și de floră, prezența apelor minerale și abundența monumentelor istorice și de arhitectură fac din acest areal o veritabilă zonă de convergență turistică. Dintre cele mai reprezentative obiective turistice naturale ale județului Arad amintim rezervațiile naturale Peștera Valea Morii (comuna





SC DROMCONS SRL



SC Dromcons SRL
Punct de lucru: Arad, B-dul Vasile Milea, nr. 44
Mobil: 0743.119.667
Tel fix: 0357.804.071
Fax: 0357.437.554
www.dromcons.ro Email: office@dromcons.ro

PROIECTARE DRUMURI - PODURI - CONSTRUCȚII CIVILE • EXECUȚIE LUCRĂRI • CONSULTANȚA TEHNICĂ ÎN CONSTRUCȚII
STUDII GEOTEHNICE • MĂSURĂTORI TOPOGRAFICE • LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI ÎN CONSTRUCȚII - GRAD II

Moneasa), Dosul Laurului și Baltele Gurahonț (comuna Gurahonț), Runcu-Groși (comuna Bârzava), Poiana cu narcise Rovina și Balta Rovina, (orașul Ineu), Balta Șoimoș (orașul Lipova), Pădurea Sic (comuna Cărand), Peștera lui Duțu (comuna Săvârșin), Locul fosilifer Monoroștia (Comuna Bârzava), Locul fosilifer Zăbalț (comuna Ususău), Pădurea de stejar pufos de la Cărand (comuna Cărand), Sărăturile (comuna Socodor), Arboretul Macea (comuna Macea), Prundul Mare (Parcul Natural Lunca) și parcul natural Lunca Mureșului ce se desfășoară atât pe teritoriul județului Arad cât și pe teritoriul județului Timiș.



Zona de interes se află în Municipiul Arad, str. Piața Bibici Margareta, nr. 1, Cf. 343400, 343401, 343402.

5. Regimul juridic:

Situare teren: intravilan Municipiul arad

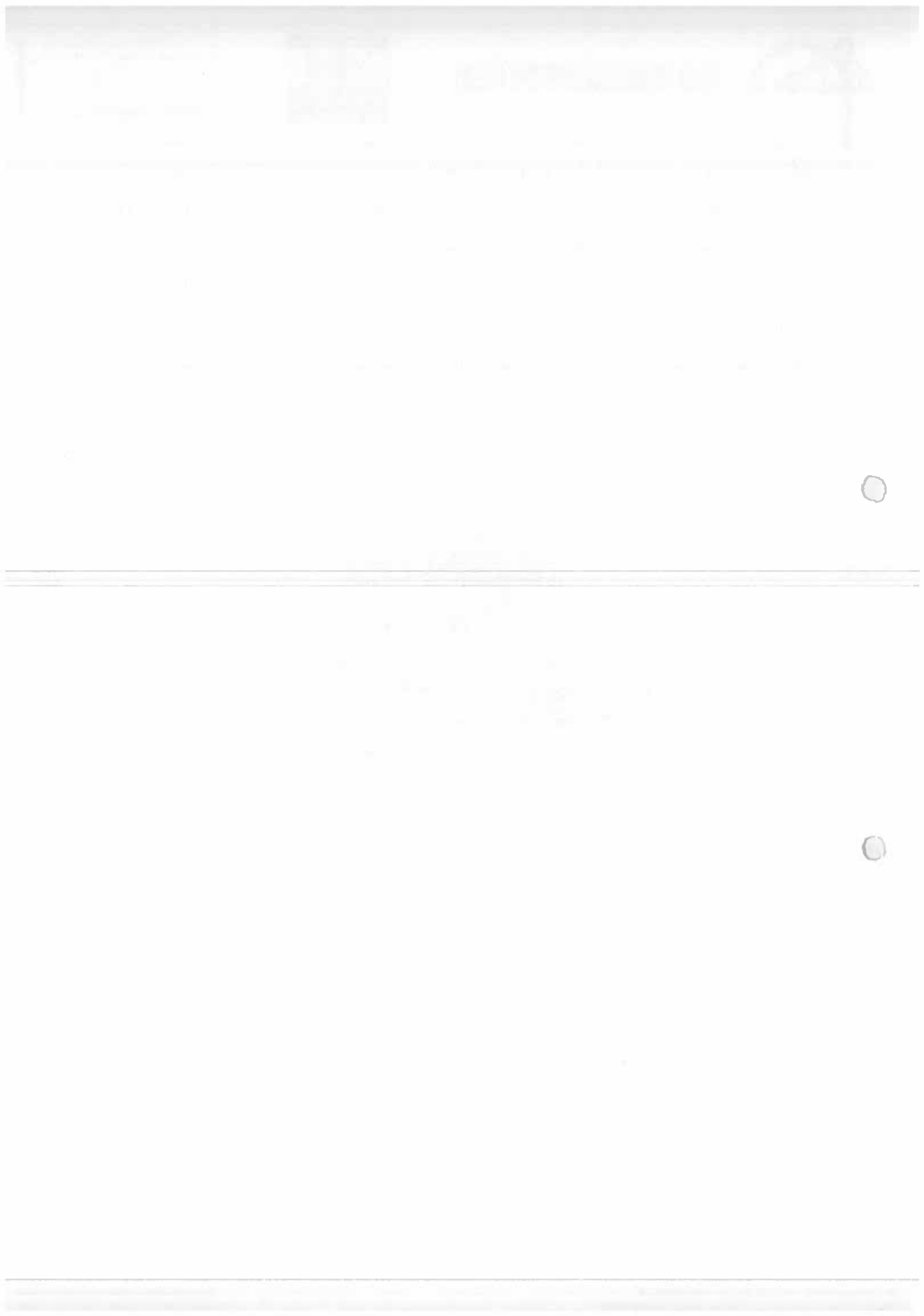
Proprietate: domeniul public al Municipiului Arad.

6. Regimul economic:

Destinație conform PUZ-MONUMENTE PROTEJARE: subzona spații verzi agrement și sport.

Folosință actuală: teren de sport

Se solicită: întocmire documentație faza D.A.L.I. – reabilitare și amenajare terenuri de sport – Colegiul Național Moise Nicoară.





SC DROMCONS SRL



SC Dromcons SRL
Punct de lucru: Arad, B-dul Vasile Milea, nr. 44
Mobil: 0743.119.667
Tel fix: 0357.804.071
Fax: 0357.437.554
www.dromcons.ro Email: office@dromcons.ro

PROIECTARE DRUMURI - PODURI - CONSTRUCTII CIVILE • EXECUTIE LUCRARI • CONSULTANTA TEHNICA IN CONSTRUCTII
STUDII GEOTEHNICE • MASURATORI TOPOGRAFICE • LABORATOR DE ANALIZE SI INCERCARI IN CONSTRUCTII - GRAD II

Clima: Clima este moderat - continentală, cu influențe mediteraneene, media temperaturilor anuale este de 10,8 grade C.

7. Operațiuni topo cadastrale efectuate: Lucrarea se încadrează în sistemul geodezic național – proiecție Stereo 1970.

Pentru încadrarea în sistemul de proiecție Stereo 1970 au fost determinate puncte de stație prin măsurători GPS. Măsurătorile s-au efectuat cu aparatura GPS - Trimble R8S.

Măsurătorile s-au efectuat prin metoda RTK – Cinematic în timp real prin utilizarea în timp real de corecții diferențiate provenite de la serviciul specializat ROMPOS al ANCPI. Toate punctele determinate au avut soluție fixă.

La începerea efectuării măsurătorilor topografice a fost creat un fișier cu adresa lucrării și numărul cadastral în aparatul GPS - TRIMBLE R 8S.

Din punctul de stație s-au măsurat profile transversale în zonele de interes și s-au determinat pozițiile elementelor specifice acestui gen de lucrări. Măsurătorile s-au efectuat cu aparatura GPS - Trimble R8S.

✓ **Preciziile obținute:**

Precizia determinărilor este de $\pm 0,02$ cm.

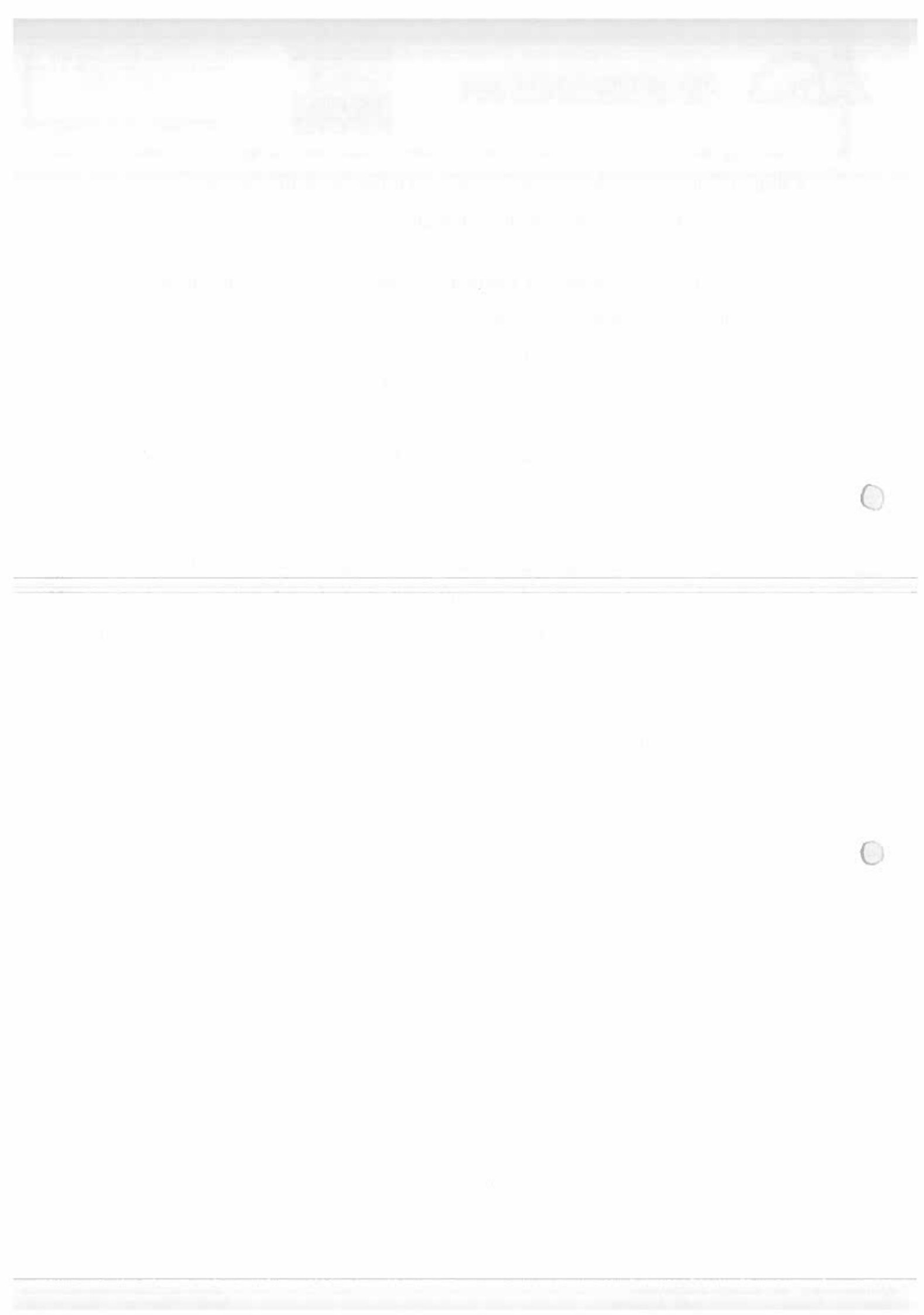
Astfel sistemul utilizat GNSS RTK L1L2 Trimble R8 S are următoarea precizie:

- Orizontal static: $0/-3$ mm + 0,5 ppm;
- Vertical static: ± 3 mm + 0,8 ppm;
- Orizontal RTK în soluție fixă: ± 1 cm + 1 ppm;
- Vertical RTK în soluție fixă: ± 2 cm + 1 ppm.

Ca lucrări de birou au fost executate următoarele:

La birou s-a creat un fișier nou cu descărcarea din aparatul GNSS RTK L1L2 TRIMBLE R 8S a măsurătorilor efectuate, acestea fiind stocate în format raw.5 și descarcate în fișier .txt.

Din carnetul de teren al aparatului datele sunt transferate în computer unde se întocmește planul topografic. Datele au fost prelucrate cu softuri specifice și anume





SC DROMCONS SRL



SC Dromcons SRL
Punct de lucru: Arad, B-dul Vasile Milea, nr. 44
Mobil: 0743.119.667
Tel fix: 0357.804.071
Fax: 0357.437.554
www.dromcons.ro Email: office@dromcons.ro

PROIECTARE DRUMURI - PODURI - CONSTRUCTII CIVILE • EXECUTIE LUCRARI • CONSULTANTA TEHNICA IN CONSTRUCTII
STUDII GEOTEHNICE • MASURATORI TOPOGRAFICE • LABORATOR DE ANALIZE SI INCERCARI IN CONSTRUCTII - GRAD II

programul AUTOCAD, unde am unit punctele în funcție de atributele fiecăruia și am inserat simbolurile specifice.

Organizarea datelor s-a făcut prin fișiere dwg și dxf generate de programul Autocad. În programul Autocad organizarea se face pe layere pentru a fi cât mai ușor de folosit.

S-a întocmit planul de situație la scara 1:500, cu toate elementele culese de pe teren și s-au făcut verificările de rigoare pentru acest gen de lucrări;

Lucrarea, formată din piese scrise și desenate, a fost realizată prin tehnoredactare computerizată și imprimare cu printer și plotter.



Dpl. Ing. Daniel TOLE





Very faint line of text, likely a separator or a line of metadata.

Several lines of extremely faint text, possibly a list or a series of short paragraphs, which are not legible.



A horizontal line of text, possibly a signature line or a line of contact information, which is illegible.

The bottom half of the page contains several large, faint blocks of text, which appear to be the main body of the document. The text is too light to be transcribed accurately.



SC DROMCONS SRL



SC Dromcons SRL
Punct de lucru: Arad, B-dul Vasile Milea, nr. 44
Mobil: 0743.119.667
Tel fix: 0357.804.071
Fax: 0357.437.554
www.dromcons.ro Email: office@dromcons.ro

PROIECTARE DRUMURI - PODURI - CONSTRUCTII CIVILE • EXECUTIE LUCRARI • CONSULTANTA TEHNICA IN CONSTRUCTII
STUDII GEOTEHNICE • MASURATORI TOPOGRAFICE • LABORATOR DE ANALIZE SI INCERCARI IN CONSTRUCTII - GRAD II

B. PIESE DESENATE





SC DROMCONS SRL



SC Dromcons SRL
Punct de lucru: Arad, B-dul Vasile Milea, nr. 44
Mobil: 0743.119.667
Tel fix: 0357.804.071
Fax: 0357.437.554
www.dromcons.ro Email: office@dromcons.ro

PROIECTARE DRUMURI - PODURI - CONSTRUCTII CIVILE • EXECUTIE LUCRARI • CONSULTANTA TEHNICA IN CONSTRUCTII
STUDII GEOTEHNICE • MASURATORI TOPOGRAFICE • LABORATOR DE ANALIZE SI INCERCARI IN CONSTRUCTII - GRAD II

Borderou Piese Desenate

1. PLAN DE AMPLASARE ÎN ZONĂ fără scară;
2. PLAN DE ANSAMBLU – SCARA 1:2000;
3. PLAN TOPOGRAFIC ANALOGIC – SCARA 1:500;



ÎNTOCMIT,

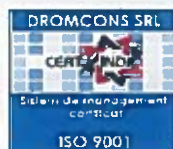
Dpl. Ing. Daniel TOLE





1964



**SC DROMCONS SRL**

SC Dromcons SRL
Punct de lucru: Arad, B-dul Vasile Milea, nr. 44
Mobil: 0743.119.667
Tel fix: 0357.804.071
Fax: 0357.437.554
www.dromcons.ro Email: office@dromcons.ro

PROIECTARE DRUMURI - PODURI - CONSTRUCȚII CIVILE • EXECUȚIE LUCRĂRI • CONSULTANȚA TEHNICĂ ÎN CONSTRUCȚII
STUDII GEOTEHNICE • MASURĂTORI TOPOGRAFICE • LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI ÎN CONSTRUCȚII - GRAD II

TABEL COORDONATE PUNCTE RADIATE

“REABILITARE ȘI AMENAJARE TERENURI DE SPORT – COLEGIUL NAȚIONAL MOISE NICOARĂ”

Nr. Ctr.	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	525577.379	216110.533	109.977
2	525552.874	216205.953	115.787
3	525550.688	216205.952	115.751
4	525550.634	216205.944	115.672
5	525547.238	216205.915	115.667
6	525543.692	216205.968	115.651
7	525543.639	216205.978	115.719
8	525541.481	216205.917	115.798
9	525541.475	216200.6	115.572
10	525540.843	216200.501	115.564
11	525540.845	216198.963	115.533
12	525543.348	216199.056	115.443
13	525543.532	216199.016	115.449
14	525543.636	216199.02	115.443
15	525540.774	216194.201	112.889
16	525541.599	216190.052	112.875
17	525541.804	216190.271	112.884
18	525539.539	216188.088	112.901
19	525540.452	216195.355	112.909
20	525537.709	216195.431	112.946
21	525537.606	216195.49	112.933
22	525539.04	216194.69	112.855
23	525537.658	216198.833	111.187
24	525540.272	216198.759	111.159
25	525537.42	216201.004	111.143
26	525537.663	216206.161	111.329
27	525541.325	216180.161	112.694
28	525540.562	216180.487	112.674
29	525541.212	216182.353	112.761
30	525547.217	216198.762	115.391
31	525550.602	216198.759	115.393
32	525550.712	216198.795	115.391
33	525550.779	216198.792	115.449
34	525552.577	216198.898	115.477
35	525552.879	216198.983	115.508
36	525552.386	216200.344	115.535
37	525550.93	216200.359	115.545
38	525552.616	216193.814	115.306
39	525552.883	216193.747	115.268
40	525552.725	216190.532	115.187
41	525554.434	216192.481	114.947
42	525553.6	216192.429	115.003
43	525553.326	216193.524	114.805
44	525553.581	216193.926	114.367
45	525554.06	216193.091	114.6
46	525554.276	216192.541	114.834
47	525556.481	216190.668	114.903



SC DROMCONS SRL



SC Dromcons SRL
Punct de lucru: Arad, B-dul Vasile Milea, nr. 44
Mobil: 0743.119.667
Tel fix: 0357.804.071
Fax: 0357.437.554
www.dromcons.ro Email: office@dromcons.ro

PROIECTARE DRUMURI - PODURI - CONSTRUCȚII CIVILE • EXECUȚIE LUCRARI • CONSULTANȚA TEHNICĂ ÎN CONSTRUCȚII
STUDII GEOTEHNICE • MĂSURĂTORI TOPOGRAFICE • LABORATOR DE ANALIZĂ ȘI ÎNCERCĂRI ÎN CONSTRUCȚII - GRAD II

48	525557.803	216192.232	113.874
49	525558.891	216192.984	113.873
50	525557.556	216195.155	113.793
51	525556.257	216194.158	113.833
52	525559.171	216195.969	112.884
53	525560.506	216196.272	112.883
54	525560.51	216196.453	112.387
55	525559.095	216196.355	112.781
56	525560.083	216193.506	112.962
57	525561.058	216193.803	112.952
58	525562.397	216193.861	112.151
59	525563.112	216193.77	111.676
60	525563.069	216196.141	111.64
61	525562.497	216192.824	112.168
62	525562.483	216193.139	112.182
63	525565.02	216192.431	112.217
64	525565.361	216193.088	111.769
65	525567.53	216189.706	112.253
66	525568.158	216190.091	111.819
67	525568.066	216186.349	112.243
68	525568.8	216186.31	111.811
69	525567.407	216185.124	112.244
70	525568.279	216184.548	111.809
71	525567.208	216184.798	112.214
72	525567.231	216184.73	112.131
73	525569.413	216183.281	112.01
74	525569.549	216183.754	111.784
75	525569.622	216183.631	112.239
76	525569.413	216183.337	112.244
77	525567.269	216184.774	112.264
78	525567.387	216185.138	112.257
79	525564.976	216182.423	112.179
80	525564.995	216182.361	112.091
81	525565.879	216180.51	112
82	525561.246	216180.524	112.018
83	525561.362	216181.534	112.082
84	525561.387	216181.604	112.168
85	525558.042	216183.45	112.116
86	525558.019	216183.412	112.083
87	525557.736	216183.168	112.069
88	525556.423	216187.102	112.2
89	525556.823	216187.184	112.203
90	525556.907	216187.192	112.208
91	525558.757	216191.394	112.117
92	525558.743	216191.424	112.104
93	525558.488	216191.687	112.175
94	525561.023	216189.846	112.196
95	525563.215	216189.817	112.222
96	525564.777	216188.285	112.228
97	525564.744	216186.091	112.245
98	525563.192	216184.551	112.233
99	525561.038	216184.542	112.232
100	525559.532	216186.053	112.236
101	525559.471	216188.269	112.212
102	525561.033	216189.843	112.19
103	525563.225	216189.807	112.233



SC DROMCONS SRL



SC Dromcons SRL
Punct de lucru: Arad, B-dul Vasile Miles, nr. 44
Mobil: 0743.119.667
Tel fix: 0357.804.071
Fax: 0357.437.554
www.dromcons.ro Email: office@dromcons.ro

PROIECTARE DRUMURI - PODURI - CONSTRUCTII CIVILE • EXECUTIE LUCRARI • CONSULTANTA TEHNICA IN CONSTRUCTII
STUDII GEOTEHNICE • MASURATORI TOPOGRAFICE • LABORATOR DE ANALIZE SI INCERCARI IN CONSTRUCTII - GRAD II

104	525569.837	216184.148	111.785
105	525570.537	216183.738	111.799
106	525571.09	216185.494	111.773
107	525571.155	216185.486	111.768
108	525571.041	216189.502	111.709
109	525570.979	216189.522	111.768
110	525568.879	216193.422	111.754
111	525568.918	216193.454	111.616
112	525565.81	216195.614	111.539
113	525565.742	216195.584	111.714
114	525563.164	216196.224	111.667
115	525563.642	216196.297	111.504
116	525561.064	216198.259	111.436
117	525560.97	216198.218	111.582
118	525556.363	216200.238	111.521
119	525556.345	216200.343	111.369
120	525553.398	216200.687	111.497
121	525553.413	216200.645	111.497
122	525553.362	216200.828	111.314
123	525553.415	216204.05	111.407
124	525559.265	216202.799	111.448
125	525568.035	216198.864	111.563
126	525576.974	216193.853	111.776
127	525585.868	216189.671	111.877
128	525596.158	216188.483	111.87
129	525609.659	216188.16	111.865
130	525617.866	216188.055	111.881
131	525626.932	216187.964	111.924
132	525627.05	216184.174	111.86
133	525627.04	216184.11	111.825
134	525627.062	216184.039	111.787
135	525627.071	216183.021	111.759
136	525618.933	216184.353	111.806
137	525618.96	216184.272	111.807
138	525618.964	216184.2	111.766
139	525619.104	216182.948	111.763
140	525617.786	216181.274	111.348
141	525611.433	216184.464	111.764
142	525611.447	216184.375	111.774
143	525611.451	216184.313	111.691
144	525611.898	216180.984	111.556
145	525597.983	216184.687	111.765
146	525597.992	216184.597	111.767
147	525597.992	216184.526	111.667
148	525597.592	216180.948	111.43
149	525587.868	216185.393	111.73
150	525579.249	216185.261	111.762
151	525579.251	216185.164	111.763
152	525579.242	216185.095	111.736
153	525578.609	216180.723	111.654
154	525577.222	216184.348	111.727
155	525577.197	216184.393	111.749
156	525577.164	216184.457	111.739
157	525572.722	216181.788	111.838
158	525572.785	216181.73	111.839
159	525572.821	216181.689	111.799



SC DROMCONS SRL



SC Dromcons SRL
Punct de lucru: Arad, B-dul Vasile Milea, nr. 44
Mobil: 0743 119.667
Tel fix: 0357.804.071
Fax: 0357.437.554
www.dromcons.ro Email: office@dromcons.ro

PROIECTARE DRUMURI - PODURI - CONSTRUCTII CIVILE • EXECUTIE LUCRARI • CONSULTANTA TEHNICA IN CONSTRUCTII
STUDII GEOTEHNICE • MASURATORI TOPOGRAFICE • LABORATOR DE ANALIZE SI INCERCARI IN CONSTRUCTII - GRAD II

160	525570.326	216178.911	112.09
161	525570.367	216178.872	112.097
162	525570.439	216178.191	111.997
163	525568.876	216181.468	112.221
164	525564.215	216179.261	113.11
165	525564.135	216176.348	113.032
166	525564.167	216176.299	113.03
167	525564.086	216175.932	113.002
168	525560.219	216176.147	113.68
169	525560.331	216176.653	113.705
170	525560.336	216176.717	113.711
171	525561.246	216179.491	113.713
172	525559.76	216176.848	113.81
173	525556.052	216179.126	114.482
174	525554.493	216178.058	114.649
175	525556.265	216179.012	114.495
176	525556.299	216179.066	114.487
177	525558.103	216181.29	114.362
178	525554.434	216180.801	114.78
179	525554.378	216181.032	114.785
180	525555.62	216182.068	114.735
181	525556.642	216182.988	114.718
182	525555.465	216186.777	115.011
183	525555.924	216189.495	114.977
184	525549.908	216185.75	114.95
185	525552.371	216180.989	114.826
186	525552.349	216180.951	114.842
187	525552.568	216176.588	114.718
188	525550.791	216176.576	114.707
189	525550.673	216176.558	114.708
190	525550.617	216176.561	114.613
191	525547.196	216176.559	114.65
192	525543.806	216176.811	114.541
193	525543.507	216176.945	114.547
194	525543.424	216176.943	114.698
195	525543.323	216176.977	114.594
196	525541.861	216176.899	114.011
197	525543.731	216179.606	114.615
198	525543.504	216181.799	114.699
199	525543.522	216181.859	114.704
200	525543.838	216181.853	114.714
201	525543.795	216181.799	114.711
202	525543.756	216190.774	115.155
203	525543.612	216190.831	115.225
204	525541.956	216190.04	114.459
205	525543.412	216190.818	115.213
206	525543.472	216182.131	114.762
207	525543.519	216182.158	114.727
208	525543.434	216181.762	114.783
209	525550.613	216173.645	114.476
210	525550.698	216173.665	114.61
211	525550.792	216173.655	114.603
212	525552.49	216172.371	114.579
213	525552.621	216171.809	114.558
214	525552.511	216171.789	114.553
215	525551.13	216171.604	114.506



SC DROMCONS SRL



SC Dromcons SRL
Punct de lucru: Arad, B-dul Vasile Milea, nr. 44
Mobil: 0743.119.667
Tel fix: 0357.804.071
Fax: 0357.437.554
www.dromcons.ro Email: office@dromcons.ro

PROIECTARE DRUMURI - PODURI - CONSTRUCȚII CIVILE • EXECUȚIE LUCRĂRI • CONSULTANȚA TEHNICĂ ÎN CONSTRUCȚII
STUDII GEOTEHNICE • MĂSURĂTORI TOPOGRAFICE • LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI ÎN CONSTRUCȚII - GRAD II

216	525551.014	216171.664	114.512
217	525550.952	216171.661	114.379
218	525550.669	216171.616	114.379
219	525550.793	216172.562	114.413
220	525550.53	216172.519	114.42
221	525550.624	216171.569	114.377
222	525550.469	216171.575	114.386
223	525547.188	216171.578	114.493
224	525543.838	216171.489	114.376
225	525543.767	216171.488	114.366
226	525543.502	216171.508	114.33
227	525543.447	216171.525	114.463
228	525543.358	216171.534	114.48
229	525543.264	216171.525	114.314
230	525541.919	216171.381	113.69
231	525543.818	216167.187	114.243
232	525543.741	216162.531	114.106
233	525543.797	216160.648	114.072
234	525545.445	216159.889	114.091
235	525543.729	216155.126	113.902
236	525543.684	216142.786	113.5
237	525546.682	216146.711	113.696
238	525548.855	216150.879	113.791
239	525552.323	216150.999	113.632
240	525555.936	216152.978	113.788
241	525555.826	216152.961	113.775
242	525554.106	216152.71	113.735
243	525554.004	216152.692	113.75
244	525553.952	216152.686	113.615
245	525553.678	216152.694	113.622
246	525553.614	216152.689	113.623
247	525550.664	216152.485	113.773
248	525547.185	216152.292	113.888
249	525543.828	216152.301	113.797
250	525543.792	216152.306	113.796
251	525543.517	216152.35	113.795
252	525543.431	216152.368	113.933
253	525543.35	216152.37	113.934
254	525543.262	216152.435	113.778
255	525542.051	216152.449	113.182
256	525543.701	216142.821	113.462
257	525543.71	216130.63	113.047
258	525543.696	216118.302	112.684
259	525542.209	216116.01	112.187
260	525543.253	216116.041	112.651
261	525543.328	216116.005	112.733
262	525543.414	216115.999	112.744
263	525543.477	216116.003	112.605
264	525543.755	216116.016	112.62
265	525543.805	216116.038	112.62
266	525547.141	216116.351	112.715
267	525548.856	216116.41	112.667
268	525550.594	216116.39	112.572
269	525550.617	216121.634	112.747
270	525552.363	216116.536	112.506
271	525553.714	216116.489	112.43



SC DROMCONS SRL



SC Dromcons SRL
Punct de lucru: Arad, B-dul Vasile Milea, nr. 44
Mobil: 0743.119.667
Tel fix: 0357.804.071
Fax: 0357.437.554
www.dromcons.ro Email: office@dromcons.ro

PROIECTARE DRUMURI - PODURI - CONSTRUCTII CIVILE • EXECUTIE LUCRARI • CONSULTANTA TEHNICA IN CONSTRUCTII
STUDII GEOTEHNICE • MASURATORI TOPOGRAFICE • LABORATOR DE ANALIZE SI INCERCARI IN CONSTRUCTII - GRAD II

272	525553.772	216116.478	112.425
273	525554.051	216116.431	112.411
274	525554.096	216116.432	112.556
275	525554.234	216116.489	112.563
276	525555.748	216116.482	112.626
277	525555.872	216116.417	112.627
278	525543.682	216111.788	112.452
279	525543.848	216105.873	112.255
280	525542.736	216099.524	111.977
281	525537.073	216095.771	111.341
282	525540.09	216095.763	111.239
283	525540.172	216095.759	111.18
284	525541.616	216095.729	111.56
285	525543.225	216095.647	111.946
286	525543.322	216095.642	112.023
287	525543.414	216095.65	112.051
288	525543.482	216095.637	111.9
289	525543.758	216095.605	111.913
290	525543.791	216095.6	111.902
291	525543.668	216093.586	111.824
292	525547.117	216095.907	112.032
293	525548.822	216096.799	112.009
294	525550.62	216095.845	111.91
295	525552.263	216096.587	111.881
296	525553.7	216095.67	111.791
297	525553.734	216095.686	111.783
298	525554.021	216095.652	111.76
299	525554.08	216095.645	111.896
300	525554.196	216095.625	111.877
301	525555.697	216095.441	111.969
302	525555.843	216095.405	111.945
303	525552.38	216087.737	111.607
304	525552.341	216078.728	111.295
305	525548.799	216078.752	111.407
306	525540.402	216076.902	110.952
307	525540.569	216076.964	111.14
308	525543.209	216077.233	111.368
309	525543.289	216077.243	111.444
310	525543.393	216077.243	111.436
311	525543.46	216077.219	111.321
312	525543.731	216077.235	111.325
313	525543.786	216077.248	111.322
314	525543.638	216081.243	111.431
315	525547.09	216077.087	111.412
316	525550.64	216077.075	111.282
317	525553.69	216077.099	111.202
318	525553.75	216077.087	111.209
319	525554.033	216077.084	111.201
320	525554.085	216077.087	111.331
321	525554.166	216077.07	111.327
322	525555.676	216076.957	111.367
323	525555.818	216076.95	111.377
324	525548.751	216070.177	111.151
325	525545.179	216072.936	111.228
326	525543.787	216067.655	110.911
327	525541.937	216126.965	112.175



SC DROMCONS SRL



SC Dromcons SRL
Punct de lucru: Arad, B-dul Vasile Milea, nr. 44
Mobil: 0743.119.667
Tel fix: 0357.804.071
Fax: 0357.437.554
www.dromcons.ro Email: office@dromcons.ro

PROIECTARE DRUMURI - PODURI - CONSTRUCTII CIVILE • EXECUTIE LUCRARI • CONSULTANTA TEHNICA IN CONSTRUCTII
STUDII GEOTEHNICE • MASURATORI TOPOGRAFICE • LABORATOR DE ANALIZE SI INCERCARI IN CONSTRUCTII - GRAD II

328	525540.669	216175.697	112.583
329	525540.73	216175.675	112.648
330	525540.77	216175.664	112.599
331	525540.496	216171.192	112.62
332	525540.475	216171.184	112.675
333	525540.731	216165.937	112.52
334	525541.045	216151.2	112.579
335	525541.305	216151.28	112.613
336	525540.499	216137.814	112.08
337	525540.426	216137.826	112.084
338	525540.35	216137.868	111.969
339	525537.295	216137.861	112.06
340	525540.174	216128.169	111.813
341	525540.804	216128.068	111.92
342	525541.241	216122.77	111.987
343	525541.61	216115.478	111.81
344	525540.503	216115.585	111.648
345	525540.432	216115.572	111.65
346	525540.353	216115.559	111.524
347	525539.214	216110.536	111.444
348	525537.095	216110.302	111.556
349	525540.911	216110.871	111.56
350	525540.513	216095.777	111.401
351	525541.169	216094.442	111.505
352	525540.81	216079.006	111.34
353	525541.443	216075.596	111.28
354	525541.487	216075.033	111.298
355	525541.412	216073.1	111.228
356	525543.112	216073.532	111.202
357	525543.098	216073.53	111.195
358	525542.831	216073.606	111.218
359	525542.755	216073.622	111.327
360	525542.658	216073.635	111.339
361	525542.611	216073.627	111.272
362	525541.88	216069.343	111.041
363	525541.823	216069.347	111.036
364	525541.542	216069.454	111.023
365	525541.501	216069.497	111.191
366	525541.423	216069.517	111.176
367	525541.288	216069.619	111
368	525540.615	216070.777	111.119
369	525540.471	216070.718	110.899
370	525541.041	216067.87	110.783
371	525540.982	216067.879	110.795
372	525540.716	216067.966	110.763
373	525540.669	216067.99	110.793
374	525540.588	216068.045	110.802
375	525540.497	216067.989	110.783
376	525540.266	216068.097	110.774
377	525539.808	216065.326	110.69
378	525539.77	216065.336	110.686
379	525539.543	216065.48	110.675
380	525539.692	216065.667	110.878
381	525539.609	216065.729	110.879
382	525539.573	216065.735	110.884
383	525538.352	216063.532	110.662



SC DROMCONS SRL



SC Dromcons SRL
Punct de lucru: Arad, B-dul Vasile Milea, nr. 44
Mobil: 0743.119.667
Tel fix: 0357.804.071
Fax: 0357.437.554
www.dromcons.ro Email: office@dromcons.ro

PROIECTARE DRUMURI - PODURI - CONSTRUCȚII CIVILE • EXECUTIE LUCRARI • CONSULTANTA TEHNICA IN CONSTRUCȚII
STUDII GEOTEHNICE • MASURATORI TOPOGRAFICE • LABORATOR DE ANALIZE SI INCERCARI IN CONSTRUCȚII - GRAD II

384	525538.315	216063.605	110.665
385	525538.093	216063.762	110.651
386	525538.04	216063.76	110.677
387	525537.965	216063.838	110.688
388	525537.955	216063.86	110.68
389	525537.486	216063.442	110.651
390	525537.993	216063.157	110.616
391	525537.337	216063.112	110.625
392	525537.34	216062.287	110.611
393	525537.457	216065.736	110.889
394	525536.585	216051.983	110.62
395	525536.586	216051.926	110.617
396	525536.557	216051.574	110.623
397	525536.607	216051.485	110.722
398	525536.594	216051.423	110.716
399	525536.599	216051.358	110.71
400	525536.462	216051.356	110.709
401	525536.448	216050.409	110.67
402	525536.51	216050.313	110.705
403	525537.655	216051.972	110.607
404	525539.348	216051.172	110.642
405	525540.581	216051.195	110.608
406	525540.559	216051.136	110.622
407	525540.35	216050.813	110.637
408	525540.293	216050.783	110.658
409	525540.249	216050.71	110.673
410	525540.215	216050.691	110.656
411	525539.026	216049.435	110.672
412	525542.185	216049.411	110.639
413	525541.098	216050.69	110.639
414	525541.624	216049.005	110.692
415	525541.646	216048.985	110.683
416	525541.716	216048.998	110.688
417	525541.761	216049.008	110.678
418	525542.144	216049.076	110.679
419	525542.205	216049.092	110.659
420	525542.37	216047.886	110.686
421	525542.293	216047.869	110.683
422	525541.952	216047.89	110.675
423	525541.897	216047.856	110.78
424	525541.816	216047.862	110.786
425	525541.77	216047.875	110.773
426	525541.322	216047.313	110.742
427	525541.395	216047.694	110.697
428	525540.828	216046.942	110.761
429	525540.679	216047.632	110.7
430	525536.504	216048.359	110.783
431	525536.584	216054.361	110.657
432	525536.636	216057.458	110.698
433	525536.493	216062.646	110.606
434	525526.564	216060.358	110.558
435	525528.364	216062.086	110.747
436	525527.581	216062.761	110.575
437	525530.56	216062.497	110.572
438	525519.281	216063.294	110.569
439	525519.656	216060.728	110.46



SC DROMCONS SRL



SC Dromcons SRL
Punct de lucru: Arad, B-dul Vasile Milea, nr. 44
Mobil: 0743.119.667
Tel fix: 0357.804.071
Fax: 0357.437.554
www.dromcons.ro Email: office@dromcons.ro

PROIECTARE DRUMURI - PODURI - CONSTRUCTII CIVILE • EXECUTIE LUCRARI • CONSULTANTA TEHNICA IN CONSTRUCTII
STUDII GEOTEHNICE • MASURATORI TOPOGRAFICE • LABORATOR DE ANALIZE SI INCERCARI IN CONSTRUCTII - GRAD II

440	525519.03	216058.777	110.544
441	525518.93	216055.657	110.544
442	525507.433	216048.252	110.461
443	525507.33	216051.279	110.4
444	525507.326	216051.305	110.388
445	525507.295	216051.424	110.416
446	525508.701	216060.749	110.401
447	525510.488	216065.556	110.419
448	525509.199	216060.092	110.362
449	525508.977	216057.146	110.502
450	525508.924	216054.177	110.419
451	525508.776	216051.87	110.385
452	525508.807	216051.798	110.404
453	525508.792	216051.475	110.414
454	525508.802	216051.403	110.459
455	525508.838	216051.331	110.449
456	525508.83	216051.264	110.448
457	525510.504	216051.252	110.451
458	525510.281	216050.252	110.445
459	525505.898	216052.266	110.528
460	525518.945	216052.931	110.46
461	525519.021	216054.193	110.533
462	525518.913	216057.091	110.553
463	525539.364	216060.432	110.628
464	525538.311	216061.944	110.617
465	525545.082	216053.104	110.68
466	525547.178	216055.505	110.696
467	525549.605	216060.937	110.688
468	525542.251	216063.046	110.668
469	525545.151	216072.926	111.213
470	525550.716	216067.428	110.964
471	525550.593	216065.561	110.879
472	525551.563	216065.621	110.863
473	525555.322	216067.872	110.885
474	525555.608	216069.873	111.121
475	525555.845	216072.689	111.265
476	525555.775	216072.612	111.253
477	525555.696	216072.632	111.245
478	525556.203	216070.957	111.148
479	525556.151	216070.895	111.193
480	525556.066	216070.879	111.195
481	525554.759	216070.42	111.112
482	525554.745	216070.413	111.117
483	525554.64	216070.376	111.119
484	525554.592	216070.396	110.971
485	525554.32	216070.298	110.981
486	525554.248	216070.296	110.977
487	525554.372	216071.659	111.174
488	525555.639	216069.898	111.115
489	525555.404	216068.001	110.88
490	525557.196	216069.245	111.073
491	525557.097	216069.278	111.126
492	525557.014	216069.257	111.109
493	525555.814	216068.55	111.032
494	525555.775	216068.538	111.07
495	525555.693	216068.485	111.065



SC DROMCONS SRL



SC Dromcons SRL
Punct de lucru: Arad, B-dul Vasile Milea, nr. 44
Mobil: 0743.119.667
Tel fix: 0357.804.071
Fax: 0357.437.554
www.dromcons.ro Email: office@dromcons.ro

PROIECTARE DRUMURI - PODURI - CONSTRUCȚII CIVILE • EXECUTIE LUCRARI • CONSULTANTA TEHNICA IN CONSTRUCȚII
STUDII GEOTEHNICE • MASURATORI TOPOGRAFICE • LABORATOR DE ANALIZE SI INCERCARI IN CONSTRUCȚII - GRAD II

496	525555.633	216068.45	110.912
497	525555.404	216068.274	110.895
498	525555.368	216068.279	110.898
499	525556.004	216067.352	110.831
500	525556.363	216066.916	110.793
501	525556.405	216066.918	110.797
502	525556.626	216067.099	110.78
503	525556.654	216067.131	110.803
504	525556.73	216067.201	110.799
505	525556.765	216067.225	110.801
506	525557.939	216068	110.934
507	525557.984	216068.051	110.948
508	525558.066	216068.155	110.898
509	525558.021	216065.204	110.725
510	525558.797	216064.679	110.704
511	525558.821	216064.723	110.703
512	525558.999	216064.952	110.678
513	525559.005	216064.989	110.694
514	525559.038	216065.073	110.7
515	525559.048	216065.13	110.704
516	525559.647	216066.631	110.766
517	525559.699	216066.687	110.769
518	525559.817	216066.765	110.751
519	525563.399	216065.755	110.706
520	525563.462	216065.692	110.762
521	525563.501	216065.602	110.753
522	525563.556	216063.844	110.7
523	525563.556	216063.805	110.698
524	525563.538	216063.723	110.691
525	525563.576	216063.687	110.667
526	525563.542	216063.379	110.694
527	525563.575	216063.325	110.679
528	525565.928	216064.063	110.818
529	525565.423	216065.737	110.772
530	525565.416	216065.698	110.771
531	525565.418	216065.655	110.785
532	525565.307	216063.831	110.799
533	525565.308	216063.789	110.818
534	525565.294	216063.716	110.816
535	525565.299	216063.648	110.674
536	525565.361	216063.406	110.676
537	525565.353	216063.35	110.672
538	525565.307	216060.429	110.668
539	525565.39	216057.147	110.778
540	525565.505	216053.98	110.694
541	525565.518	216053.867	110.645
542	525565.493	216053.732	110.722
543	525565.518	216053.593	110.731
544	525565.534	216053.53	110.723
545	525565.456	216050.777	110.763
546	525565.489	216050.685	110.786
547	525565.553	216048.79	110.747
548	525565.552	216048.69	110.734
549	525565.725	216046.19	110.816
550	525565.921	216041.611	110.767
551	525565.997	216039.852	110.651



SC DROMCONS SRL



SC Dromcons SRL
Punct de lucru: Arad, B-dul Vasile Milea, nr. 44
Mobil: 0743.119.667
Tel fix: 0357.804.071
Fax: 0357.437.554
www.dromcons.ro Email: office@dromcons.ro

PROIECTARE DRUMURI - PODURI - CONSTRUCTII CIVILE - EXECUTIE LUCRARI - CONSULTANTA TEHNICA IN CONSTRUCTII
STUDII GEOTEHNICE - MASURATORI TOPOGRAFICE - LABORATOR DE ANALIZE SI INCERCARI IN CONSTRUCTII - GRAD II

552	525566.022	216039.79	110.701
553	525565.003	216039.758	110.659
554	525564.936	216040.562	110.737
555	525565.047	216040.657	110.687
556	525565.088	216039.867	110.611
557	525563.748	216039.275	110.689
558	525565.168	216038.539	111.115
559	525553.694	216040.532	110.782
560	525551.418	216040.694	110.751
561	525554.297	216043.792	110.829
562	525553.538	216047.05	110.729
563	525553.644	216047.044	110.717
564	525553.734	216047.778	110.708
565	525553.645	216047.874	110.728
566	525554.627	216048.714	110.731
567	525554.631	216048.622	110.712
568	525555.715	216048.636	110.695
569	525555.772	216049.595	110.723
570	525554.617	216050.665	110.718
571	525554.645	216050.717	110.711
572	525553.826	216050.978	110.715
573	525553.762	216050.94	110.731
574	525554.139	216051.381	110.715
575	525553.558	216051.475	110.691
576	525553.636	216051.485	110.679
577	525553.68	216053.174	110.677
578	525553.623	216053.221	110.691
579	525553.649	216053.4	110.703
580	525554.204	216053.711	110.689
581	525551.547	216051.861	110.683
582	525552.513	216053.33	110.585
583	525552.318	216052.908	110.658
584	525552.377	216052.862	110.667
585	525551.349	216050.265	110.704
586	525551.229	216050.298	110.662
587	525551.407	216051.034	110.68
588	525551.337	216048.138	110.67
589	525546.69	216046.957	110.746
590	525541.355	216047.198	110.761
591	525541.321	216047.697	110.743
592	525539.886	216039.59	110.769
593	525541.701	216039.556	110.751
594	525541.734	216039.565	110.747
595	525541.821	216039.591	110.748
596	525541.88	216039.611	110.671
597	525541.89	216039.807	110.665
598	525542.271	216039.776	110.685
599	525542.358	216039.759	110.7
600	525542.122	216039.597	110.669
601	525546.588	216039.365	110.83
602	525551.324	216039.03	110.736
603	525551.375	216039.035	110.719
604	525553.562	216039.241	110.839
605	525544.062	216031.182	110.733
606	525539.898	216022.418	110.845
607	525541.708	216022.476	110.75



SC DROMCONS SRL



SC Dromcons SRL
Punct de lucru: Arad, B-dul Vasile Milca, nr. 44
Mobil: 0743.119.667
Tel fix: 0357.804.071
Fax: 0357.437.554
www.dromcons.ro Email: office@dromcons.ro

PROIECTARE DRUMURI - PODURI - CONSTRUCȚII CIVILE • EXECUȚIE LUCRARI • CONSULTANȚA TEHNICĂ ÎN CONSTRUCȚII
STUDII GEOTEHNICE • MĂSURĂTORI TOPOGRAFICE • LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI ÎN CONSTRUCȚII - GRAD II

608	525541.764	216024.184	110.764
609	525542.039	216022.438	110.687
610	525546.555	216022.202	111.381
611	525551.661	215988.314	110.699
612	525551.751	215988.291	110.725
613	525553.934	215990.642	110.819
614	525546.613	215988.164	110.796
615	525546.666	216013.953	110.841
616	525580.209	216064.134	110.759
617	525580.158	216064.175	110.744
618	525580.133	216063.856	110.754
619	525580.137	216063.81	110.761
620	525580.132	216063.712	110.759
621	525580.143	216063.659	110.611
622	525580.11	216063.38	110.598
623	525580.057	216063.285	110.616
624	525580.383	216062.876	110.629
625	525580.445	216062.93	110.615
626	525580.665	216063.134	110.611
627	525580.698	216063.179	110.757
628	525580.767	216063.239	110.739
629	525580.763	216063.308	110.745
630	525580.813	216063.233	110.699
631	525581.181	216063.236	110.719
632	525581.126	216063.307	110.753
633	525581.175	216063.792	110.763
634	525581.171	216064.113	110.733
635	525581.224	216064.177	110.75
636	525581.255	216063.822	110.711
637	525581.256	216063.729	110.688
638	525580.807	216063.673	110.559
639	525582.934	216066.002	110.719
640	525582.905	216065.888	110.711
641	525583.121	216063.865	110.71
642	525582.99	216063.8	110.796
643	525582.965	216063.748	110.734
644	525583.212	216061.09	110.678
645	525583.197	216061.029	110.702
646	525583.184	216060.909	110.699
647	525582.919	216060.967	110.642
648	525582.738	216060.801	110.647
649	525582.703	216060.79	110.647
650	525582.97	216060.512	110.647
651	525582.698	216057.154	110.783
652	525582.788	216054.095	110.672
653	525582.769	216053.948	110.588
654	525582.788	216053.859	110.69
655	525582.811	216053.723	110.692
656	525582.841	216053.689	110.671
657	525582.873	216052.173	110.722
658	525583.074	216050.926	110.766
659	525583.036	216050.833	110.795
660	525583.108	216048.927	110.827
661	525583.12	216048.864	110.807
662	525583.336	216046.176	110.71
663	525583.571	216043.743	110.845



SC DROMCONS SRL



SC Dromcons SRL
Punct de lucru: Arad, B-dul Vasile Milea, nr. 44
Mobil: 0743.119.667
Tel fix: 0357.804.071
Fax: 0357.437.554
www.dromcons.ro Email: office@dromcons.ro

PROIECTARE DRUMURI - PODURI - CONSTRUCȚII CIVILE • EXECUȚIE LUCRARI • CONSULTANȚA TEHNICĂ ÎN CONSTRUCȚII
STUDII GEOTEHNICE • MASURATORI TOPOGRAFICE • LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI ÎN CONSTRUCȚII - GRAD II

664	525583.575	216043.64	110.765
665	525582.322	216043.622	110.785
666	525583.607	216042.4	110.792
667	525589.056	216048.967	110.863
668	525589.085	216047.401	110.939
669	525593.206	216050.857	110.715
670	525592.554	216052.385	110.847
671	525593.234	216053.747	110.7
672	525593.158	216050.932	110.764
673	525593.306	216053.791	110.709
674	525593.284	216053.942	110.703
675	525593.252	216054.13	110.621
676	525593.354	216053.878	110.696
677	525594.372	216054.222	110.604
678	525595.112	216054.225	110.748
679	525598.185	216054.154	110.766
680	525599.081	216053.956	110.828
681	525599.157	216053.988	110.808
682	525599.15	216053.84	110.828
683	525599.216	216053.796	110.805
684	525599.842	216052.565	110.883
685	525599.181	216050.978	110.755
686	525599.12	216050.868	110.787
687	525599.454	216050.583	110.807
688	525604.038	216047.506	110.99
689	525604.162	216047.47	110.85
690	525604.016	216048.955	110.971
691	525605.34	216048.838	110.781
692	525610.271	216049.533	110.765
693	525609.607	216042.653	110.799
694	525603.782	216050.892	110.834
695	525603.762	216050.966	110.817
696	525603.717	216052.264	110.841
697	525603.582	216053.818	110.734
698	525603.6	216053.867	110.746
699	525603.525	216054.012	110.726
700	525603.546	216054.053	110.613
701	525603.547	216054.233	110.678
702	525603.217	216057.473	110.769
703	525603.113	216060.781	110.647
704	525603.163	216060.96	110.596
705	525603.236	216061.114	110.637
706	525603.276	216061.216	110.622
707	525603.293	216061.266	110.624
708	525602.355	216061.504	110.649
709	525603.094	216062.544	110.737
710	525603.002	216063.981	110.737
711	525603.008	216064.049	110.791
712	525603.018	216064.097	110.781
713	525602.985	216066.085	110.785
714	525603.041	216066.21	110.779
715	525598.208	216065.924	110.789
716	525594.858	216065.988	110.75
717	525594.327	216066.076	110.791
718	525594.692	216063.906	110.755
719	525594.772	216063.951	110.797



SC DROMCONS SRL



SC Dromcons SRL
Punct de lucru: Arad, B-dul Vasilie Miles, nr. 44
Mobil: 0743 119.667
Tel fix: 0357.804.071
Fax: 0357.437.554
www.dromcons.ro Email: office@dromcons.ro

PROIECTARE DRUMURI - PODURI - CONSTRUCTII CIVILE • EXECUTIE LUCRARI • CONSULTANTA TEHNICA IN CONSTRUCTII
STUDII GEOTEHNICE • MASURATORI TOPOGRAFICE • LABORATOR DE ANALIZE SI INCERCARI IN CONSTRUCTII - GRAD II

720	525594.82	216064.015	110.763
721	525594.844	216061.063	110.653
722	525594.724	216061.106	110.633
723	525594.73	216060.994	110.64
724	525594.871	216061.104	110.647
725	525594.745	216061.186	110.622
726	525595.064	216060.715	110.624
727	525598.081	216060.749	110.625
728	525598.159	216061.036	110.635
729	525598.105	216061.102	110.639
730	525598.238	216061.187	110.63
731	525598.51	216061.087	110.632
732	525598.504	216060.98	110.614
733	525598.51	216061.124	110.596
734	525596.532	216061.061	110.635
735	525598.212	216063.932	110.768
736	525598.147	216064.02	110.801
737	525598.078	216064.048	110.792
738	525608	216062.686	110.716
739	525615.313	216066.334	110.768
740	525615.326	216066.207	110.767
741	525615.081	216064.247	110.785
742	525615.07	216064.187	110.79
743	525615.081	216064.18	110.783
744	525615.078	216064.152	110.764
745	525611.838	216061.26	110.734
746	525611.843	216061.114	110.729
747	525611.849	216061.31	110.731
748	525609.876	216060.18	110.662
749	525615.295	216062.063	110.745
750	525615.287	216062.002	110.776
751	525615.295	216061.822	110.769
752	525615.289	216061.784	110.658
753	525615.243	216060.778	110.67
754	525615.559	216057.53	110.762
755	525615.621	216054.23	110.634
756	525615.651	216054.124	110.576
757	525615.703	216054.016	110.69
758	525615.695	216053.882	110.683
759	525615.695	216053.798	110.674
760	525615.528	216052.336	110.747
761	525615.544	216051.002	110.787
762	525615.554	216050.919	110.795
763	525615.533	216048.992	110.804
764	525615.557	216048.944	110.806
765	525615.473	216045.306	110.796
766	525623.768	216043.519	110.846
767	525610.287	216049.518	110.791
768	525620.244	216061.384	110.538
769	525623.748	216061.142	110.668
770	525621.653	216059.594	110.633
771	525617.134	216062.818	110.796
772	525617.041	216062.94	110.781
773	525617.002	216062.993	110.783
774	525617.142	216062.774	110.66
775	525617.168	216062.889	110.791



SC DROMCONS SRL



SC Dromcons SRL
Punct de lucru: Arad, B-dul Vasile Milea, nr. 44
Mobil: 0743.119.667
Tel fix: 0357.804.071
Fax: 0357.437.554
www.dromcons.ro Email: office@dromcons.ro

PROIECTARE DRUMURI - PODURI - CONSTRUCTII CIVILE • EXECUTIE LUCRARI • CONSULTANTA TEHNICA IN CONSTRUCTII
STUDII GEOTEHNICE • MASURATORI TOPOGRAFICE • LABORATOR DE ANALIZE SI INCERCARI IN CONSTRUCTII - GRAD II

776	525619.02	216064.177	110.722
777	525619.052	216064.123	110.688
778	525618.834	216064.122	110.721
779	525618.933	216064.224	110.711
780	525620.944	216066.198	110.665
781	525620.859	216066.24	110.763
782	525620.82	216066.26	110.737
783	525620.839	216066.316	110.713
784	525620.991	216066.704	110.696
785	525621.064	216066.625	110.706
786	525621.222	216066.578	110.667
787	525621.135	216066.616	110.801
788	525621.059	216066.707	110.79
789	525621.212	216066.644	110.787
790	525623.094	216071.922	110.661
791	525623.245	216071.906	110.646
792	525623.3	216071.878	110.573
793	525623.016	216071.946	110.62
794	525615.395	216073.2	110.411
795	525615.633	216073.091	110.515
796	525628.206	216073.24	110.639
797	525628.4	216073.502	110.669
798	525628.373	216073.425	110.776
799	525628.25	216073.292	110.798
800	525628.462	216073.161	110.764
801	525628.463	216073.112	110.754
802	525628.568	216073.352	110.703
803	525629.096	216076.218	110.568
804	525632.594	216076.117	110.59
805	525628.874	216072.75	110.74
806	525628.109	216069.977	110.742
807	525628.041	216070.035	110.754
808	525627.91	216070.103	110.739
809	525627.878	216070.096	110.611
810	525626.89	216066.427	110.651
811	525627.003	216066.356	110.653
812	525627.187	216066.63	110.789
813	525627.134	216066.575	110.809
814	525626.994	216066.371	110.8
815	525633.66	216066.914	110.76
816	525633.639	216068.402	110.773
817	525633.912	216071.572	110.802
818	525633.89	216071.602	110.819
819	525633.887	216071.771	110.809
820	525633.878	216071.842	110.701
821	525640.743	216073.616	110.692
822	525640.611	216073.649	110.678
823	525640.67	216073.526	110.831
824	525640.526	216073.391	110.825
825	525640.526	216073.317	110.809
826	525641.647	216069.838	110.833
827	525641.718	216069.83	110.847
828	525641.867	216069.848	110.859
829	525641.894	216069.884	110.708
830	525641.778	216068.825	110.871
831	525640.644	216069.133	110.844



SC DROMCONS SRL



SC Dromcons SRL
Punct de lucru: Arad, B-dul Vasile Milea, nr. 44
Mobil: 0743.119.667
Tel fix: 0357.804.071
Fax: 0357.437.554
www.dromcons.ro Email: office@dromcons.ro

PROIECTARE DRUMURI - PODURI - CONSTRUCTII CIVILE • EXECUTIE LUCRARI • CONSULTANTA TEHNICA IN CONSTRUCTII
STUDII GEOTEHNICE • MASURATORI TOPOGRAFICE • LABORATOR DE ANALIZE SI INCERCARI IN CONSTRUCTII - GRAD II

832	525640.083	216066.708	110.878
833	525640.068	216066.662	110.896
834	525640.088	216066.498	110.883
835	525640.095	216066.43	110.745
836	525642.537	216066.432	110.729
837	525642.644	216066.462	110.715
838	525642.55	216066.479	110.869
839	525642.414	216066.665	110.902
840	525642.35	216066.706	110.886
841	525641.896	216064.077	110.875
842	525641.189	216064.844	110.739
843	525641.158	216064.791	110.743
844	525641.16	216064.324	110.747
845	525641.193	216064.251	110.886
846	525641.376	216064.098	110.888
847	525641.187	216064.072	110.839
848	525641.211	216064.741	110.87
849	525641.339	216064.569	110.895
850	525642.637	216064.771	110.868
851	525642.498	216064.57	110.87
852	525642.676	216064.846	110.693
853	525642.721	216064.78	110.704
854	525642.225	216061.985	110.707
855	525642.172	216061.988	110.834
856	525642.051	216062.089	110.851
857	525642.005	216062.126	110.817
858	525640.878	216061.492	110.871
859	525640.876	216061.451	110.883
860	525640.886	216061.278	110.869
861	525640.847	216061.193	110.724
862	525630.743	216061.215	110.708
863	525630.774	216061.249	110.839
864	525630.788	216061.4	110.819
865	525630.787	216061.456	110.818
866	525629.963	216061.859	110.825
867	525629.929	216061.815	110.836
868	525629.814	216061.72	110.833
869	525629.798	216061.699	110.683
870	525628.346	216063.938	110.809
871	525628.294	216063.989	110.828
872	525628.106	216064.16	110.816
873	525628.139	216064.219	110.7
874	525628.073	216064.158	110.689
875	525640.169	216064.315	110.725
876	525640.17	216064.238	110.862
877	525640.171	216064.086	110.883
878	525640.135	216064.036	110.867
879	525640.014	216062.787	110.802
880	525639.913	216061.519	110.858
881	525639.927	216061.429	110.896
882	525639.956	216061.263	110.895
883	525639.968	216061.209	110.745
884	525639.56	216057.813	110.866
885	525639.612	216054.433	110.713
886	525639.555	216054.227	110.661
887	525639.667	216053.993	110.767



SC DROMCONS SRL



SC Dromcons SRL
Punct de lucru: Arad, B-dul Vasile Milea, nr. 44
Mobil: 0743.119.667
Tel fix: 0357.804.071
Fax: 0357.437.554
www.dromcons.ro Email: office@dromcons.ro

PROIECTARE DRUMURI - PODURI - CONSTRUCȚII CIVILE • EXECUȚIE LUCRĂRI • CONSULTANȚA TEHNICĂ ÎN CONSTRUCȚII
STUDII GEOTEHNICE • MASURĂTORI TOPOGRAFICE • LABORATOR DE ANALIZĂ ȘI ÎNCERCĂRI ÎN CONSTRUCȚII - GRAD II

888	525639.621	216053.86	110.773
889	525638.194	216054.055	110.763
890	525638.211	216054.184	110.757
891	525638.205	216054.26	110.667
892	525638.21	216054.016	110.724
893	525637.775	216053.518	110.762
894	525637.373	216052.181	110.721
895	525639.696	216053.814	110.743
896	525639.854	216053.797	110.73
897	525639.443	216051.003	110.751
898	525639.403	216051.134	110.741
899	525639.437	216049.132	110.781
900	525639.402	216049.033	110.777
901	525639.57	216048.639	110.766
902	525639.634	216048.654	110.782
903	525639.68	216044.327	110.795
904	525639.63	216044.33	110.786
905	525639.607	216041.277	110.728
906	525639.68	216041.194	110.767
907	525639.597	216039.944	110.812
908	525641.969	216039.815	110.745
909	525642.046	216039.796	110.64
910	525644.35	216039.876	110.732
911	525647.924	216039.945	110.709
912	525650.174	216039.935	110.638
913	525640.066	216054.509	110.61
914	525641.07	216053.749	110.686
915	525639.971	216053.748	110.69
916	525641.455	216052.506	110.718
917	525641.527	216052.531	110.71
918	525641.976	216050.985	110.692
919	525641.88	216050.989	110.708
920	525642.199	216050.936	110.707
921	525642.005	216048.987	110.693
922	525641.8	216051.986	110.696
923	525642.192	216050.948	110.699
924	525642.047	216046.358	110.68
925	525641.935	216046.377	110.793
926	525642.154	216045.525	110.665
927	525642.205	216042.818	110.668
928	525644.25	216046.625	110.753
929	525647.224	216049.509	110.72
930	525651.76	216050.864	110.738
931	525647	216054.167	110.8
932	525644.886	216055.548	110.787
933	525643.259	216054.074	110.646
934	525650.141	216048.477	110.624
935	525650.215	216048.488	110.684
936	525652.458	216048.725	110.883
937	525650.094	216049.319	110.666
938	525650.232	216051.792	110.696
939	525650.334	216052.163	110.689
940	525650.458	216052.132	110.71
941	525651.59	216053.594	110.74
942	525651.542	216053.71	110.726
943	525653.385	216051.267	110.727



SC DROMCONS SRL



SC Dromcons SRL
Punct de lucru: Arad, B-dul Vasile Milcu, nr. 44
Mobil: 0743.119.667
Tel fix: 0357.804.071
Fax: 0357.437.554
www.dromcons.ro Email: office@dromcons.ro

PROIECTARE DRUMURI - PODURI - CONSTRUCTII CIVILE - EXECUTIE LUCRARI - CONSULTANTA TEHNICA IN CONSTRUCTII
STUDII GEOTEHNICE - MASURATORI TOPOGRAFICE - LABORATOR DE ANALIZE SI INCERCARI IN CONSTRUCTII - GRAD II

944	525653.427	216051.407	110.647
945	525651.596	216052.796	110.732
946	525653.856	216054.24	110.758
947	525653.864	216054.283	110.747
948	525653.993	216057.905	110.83
949	525654.097	216061.191	110.703
950	525654.278	216061.855	110.689
951	525653.315	216064.49	110.688
952	525650.703	216066.521	110.743
953	525647.529	216068.889	110.703
954	525645.776	216071.782	110.74
955	525647.8	216067.497	110.674
956	525656.692	216062.662	110.62
957	525681.216	216066.638	110.584
958	525681.278	216064.612	110.55
959	525681.293	216064.492	110.408
960	525681.267	216063.176	110.476
961	525681.174	216061.768	110.559
962	525681.172	216061.685	110.567
963	525681.21	216058.155	110.702
964	525682.361	216054.518	110.598
965	525682.348	216054.403	110.6
966	525683.222	216051.618	110.516
967	525683.163	216051.513	110.685
968	525676.335	216051.863	110.603
969	525671.701	216053.695	110.687
970	525671.134	216050.754	110.744
971	525676.331	216056.139	110.684
972	525676.31	216056.175	110.699
973	525671.115	216050.759	110.7
974	525646.738	216057.507	110.813
975	525646.2	216057.81	110.846
976	525652.531	216064.164	110.662
977	525632.849	216057.612	110.758
978	525634.9	216055.15	110.715
979	525573.674	216048.243	110.783
980	525573.82	216046.145	110.798
981	525571.252	216046.129	110.857
982	525571.34	216048.277	110.864
983	525569.623	216043.023	110.83
984	525550.545	216060.758	110.683
985	525550.603	216060.685	110.679
986	525550.638	216060.76	110.724
987	525554.873	216060.789	110.775
988	525555.272	216061.179	110.782
989	525555.142	216061.722	110.768
990	525555.155	216061.806	110.743
991	525555.342	216061.089	110.752
992	525554.856	216060.759	110.75
993	525554.498	216062.219	110.738
994	525554.425	216062.138	110.793
995	525552.326	216064.314	110.872
996	525552.394	216064.375	110.863
997	525551.523	216065.473	110.886
998	525551.058	216065.623	110.89
999	525550.656	216065.398	110.89



SC DROMCONS SRL



SC Dromcons SRL
Punct de lucru: Arad, B-dul Vasile Miles, nr. 44
Mobil: 0743 119.667
Tel fix: 0357.804.071
Fax: 0357.437.554
www.dromcons.ro Email: office@dromcons.ro

PROIECTARE DRUMURI - PODURI - CONSTRUCȚII CIVILE • EXECUȚIE LUCRARI • CONSULTANȚA TEHNICĂ ÎN CONSTRUCȚII
STUDII GEOTEHNICE • MASURATORI TOPOGRAFICE • LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI ÎN CONSTRUCȚII - GRAD II

1000	525550.586	216065.418	110.853
1001	525550.541	216062.464	110.727
1002	525550.648	216062.41	110.782
1003	525551.031	216061.69	110.782
1004	525551.081	216064.863	110.892
1005	525552.15	216063.522	110.85
1006	525552.518	216062.916	110.816
1007	525557.179	216069.43	111.012
1008	525556.199	216072.683	110.985
1009	525556.207	216076.21	110.988
1010	525556.226	216078.112	110.112
1011	525556.234	216078.296	110.099
1012	525556.204	216086.179	110.108
1013	525556.186	216095.139	110.223
1014	525556.326	216106.019	110.122
1015	525556.339	216117.343	110.15
1016	525556.454	216133.733	110.017
1017	525557.99	216133.72	110.053
1018	525562.655	216133.852	110.001
1019	525563.166	216146.707	109.991
1020	525558.311	216146.911	110.08
1021	525556.447	216146.885	110.089
1022	525556.435	216152.072	110.197
1023	525556.419	216151.98	110.165
1024	525558.465	216151.722	110.109
1025	525563.426	216151.901	110.022
1026	525564.384	216158.521	110.018
1027	525559.517	216159.792	110.095
1028	525562.228	216165.736	110.056
1029	525566.793	216163.39	109.996
1030	525572.361	216168.707	109.974
1031	525566.833	216170.898	110.129
1032	525575.137	216176.042	110.112
1033	525577.326	216171.328	109.951
1034	525583.152	216172.689	109.999
1035	525560.259	216163.036	110.199
1036	525575.911	216176.786	110.135
1037	525591.433	216177.213	110.141
1038	525590.511	216172.211	109.985
1039	525599.037	216168.199	109.992
1040	525600.836	216173.18	110.092
1041	525600.749	216177.605	110.188
1042	525603.3	216174.422	109.984
1043	525607.313	216177.545	109.9
1044	525608.159	216176.917	109.936
1045	525615.737	216177.148	110.025
1046	525617.364	216177.608	110.209
1047	525616.335	216168.925	110.031
1048	525617.25	216169.053	110.086
1049	525615.772	216168.989	110.056
1050	525607.899	216169.385	110.051
1051	525607.231	216169.785	109.843
1052	525607.818	216166.572	110.035
1053	525607.916	216166.168	110.089
1054	525611.784	216165.678	110.039
1055	525615.612	216165.47	110.072



SC DROMCONS SRL



SC Dromcons SRL
Punct de lucru: Arad, B-dul Vasile Mîlea, nr. 44
Mobil: 0743.119.667
Tel fix: 0357.804.071
Fax: 0357.437.554
www.dromcons.ro Email: office@dromcons.ro

PROIECTARE DRUMURI - PODURI - CONSTRUCTII CIVILE • EXECUTIE LUCRARI • CONSULTANTA TEHNICA IN CONSTRUCTII
STUDII GEOTEHNICE • MASURATORI TOPOGRAFICE • LABORATOR DE ANALIZE SI INCERCARI IN CONSTRUCTII - GRAD II

1056	525602.999	216164.12	109.997
1057	525599.49	216167.816	109.999
1058	525607.877	216153.529	109.951
1059	525611.781	216153.616	110.03
1060	525615.48	216153.533	110.073
1061	525616.753	216153.529	109.919
1062	525615.715	216138.768	110.208
1063	525616.354	216135.2	109.958
1064	525615.37	216135.219	109.985
1065	525615.184	216135.219	110.098
1066	525611.33	216135.301	110.037
1067	525607.817	216135.268	110.037
1068	525607.282	216114.713	110.023
1069	525610.97	216114.361	110.054
1070	525614.86	216114.525	110.129
1071	525614.954	216114.541	109.986
1072	525615.952	216117.06	109.931
1073	525615.301	216108.076	110.163
1074	525614.687	216100.464	110.098
1075	525614.853	216100.492	110.071
1076	525615.444	216100.593	109.969
1077	525610.716	216100.362	110.03
1078	525606.657	216100.018	109.992
1079	525605.323	216091.839	110.015
1080	525610.529	216090.891	110.086
1081	525614.466	216091.427	110.203
1082	525614.581	216091.503	110.1
1083	525615.394	216091.524	109.964
1084	525602.309	216087.187	110.05
1085	525606.47	216084.285	110.091
1086	525606.057	216083.23	110.065
1087	525606.005	216073.636	110.044
1088	525614.2	216073.57	110.184
1089	525615.199	216074.071	110.189
1090	525614.791	216076.823	110.23
1091	525615.113	216067.098	110.544
1092	525615.125	216067.043	110.583
1093	525606.32	216066.486	110.625
1094	525606.289	216066.965	110.594
1095	525606.28	216067.001	110.395
1096	525598.687	216066.95	110.233
1097	525598.659	216066.793	110.618
1098	525598.661	216066.37	110.628
1099	525598.266	216069.921	110.235
1100	525598.552	216069.939	110.225
1101	525594.819	216069.829	110.236
1102	525594.489	216069.828	110.246
1103	525594.877	216068.983	110.243
1104	525594.793	216068.242	110.73
1105	525598.21	216068.305	110.733
1106	525598.165	216068.993	110.286
1107	525594.922	216066.282	110.747
1108	525598.137	216066.247	110.748
1109	525599.206	216076.811	110.06
1110	525598.41	216077	110.117
1111	525594.58	216075.211	110.113



SC DROMCONS SRL



SC Dromcons SRL
Punct de lucru: Arad, B-dul Vasile Milea, nr. 44
Mobil: 0743.119.667
Tel fix: 0357.804.071
Fax: 0357.437.554
www.dromcons.ro Email: office@dromcons.ro

PROIECTARE DRUMURI - PODURI - CONSTRUCTII CIVILE • EXECUTIE LUCRARI • CONSULTANTA TEHNICA IN CONSTRUCTII
STUDII GEOTEHNICE • MASURATORI TOPOGRAFICE • LABORATOR DE ANALIZE SI INCERCARI IN CONSTRUCTII - GRAD II

1112	525593.847	216080.482	110.01
1113	525600.202	216084.781	110.059
1114	525594.579	216082.189	109.956
1115	525588.563	216081.082	110.031
1116	525586.712	216078.487	109.998
1117	525586.903	216073.509	110.076
1118	525594.395	216066.762	110.237
1119	525594.423	216066.648	110.645
1120	525594.355	216066.289	110.655
1121	525584.678	216066.181	110.561
1122	525584.595	216066.64	110.54
1123	525584.595	216066.666	110.369
1124	525584.572	216066.609	110.539
1125	525584.599	216066.196	110.562
1126	525585.608	216067.719	110.426
1127	525586.617	216070.254	110.056
1128	525591.131	216070.728	109.955
1129	525584.175	216073.328	110.131
1130	525583.734	216078.201	110.041
1131	525575.557	216079.747	110.024
1132	525573.158	216075.383	110.145
1133	525574.885	216074.023	110.233
1134	525568.197	216078.239	110.162
1135	525570.736	216082.505	110.011
1136	525575.252	216066.58	110.325
1137	525575.306	216066.527	110.609
1138	525575.327	216066.067	110.623
1139	525569.682	216066.465	110.587
1140	525569.671	216066.025	110.6
1141	525569.766	216066.625	110.43
1142	525568.547	216066.705	110.581
1143	525569.089	216068.616	110.347
1144	525566.163	216072.524	110.13
1145	525563.637	216075.292	110.158
1146	525559.363	216077.35	110.168
1147	525556.889	216075.051	110.957
1148	525558.999	216073.457	110.779
1149	525560.687	216069.148	110.705
1150	525563.282	216067.963	110.608
1151	525565.423	216067.998	110.548
1152	525564.086	216066.423	110.641
1153	525564.064	216066.333	110.647
1154	525564.04	216066.027	110.664
1155	525563.768	216076.774	110.187
1156	525563.4	216077.216	110.192
1157	525560.813	216077.305	110.227
1158	525560.346	216076.738	110.185
1159	525560.47	216081.997	110.194
1160	525560.914	216081.445	110.203
1161	525563.497	216081.366	110.197
1162	525564.03	216081.704	110.199
1163	525564.123	216081.826	110.148
1164	525567.521	216085.284	110.028
1165	525572.119	216081.547	110.02
1166	525570.776	216076.441	110.128
1167	525565.451	216067.979	110.541



SC DROMCONS SRL



SC Dromcons SRL
Punct de lucru: Arad, B-dul Vasile Milea, nr. 44
Mobil: 0743.119.667
Tel fix: 0357.804.071
Fax: 0357.437.554
www.dromcons.ro Email: office@dromcons.ro

PROIECTARE DRUMURI - PODURI - CONSTRUCTII CIVILE • EXECUTIE LUCRARI • CONSULTANTA TEHNICA IN CONSTRUCTII
STUDII GEOTEHNICE • MASURATORI TOPOGRAFICE • LABORATOR DE ANALIZE SI INCERCARI IN CONSTRUCTII - GRAD II

1168	525570.054	216073.406	110.231
1169	525569.699	216071.136	110.209
1170	525574.47	216070.384	110.233
1171	525574.806	216072.62	110.245
1172	525575.017	216074.1	110.203
1173	525561.305	216085.502	110.103
1174	525561.199	216085.447	110.138
1175	525556.403	216085.329	110.118
1176	525556.741	216094.129	110.172
1177	525557.365	216094.261	110.084
1178	525562.113	216095.167	110.011
1179	525562.233	216102.103	110.019
1180	525557.17	216102.584	110.071
1181	525557.516	216114.007	110.078
1182	525562.651	216113.991	110.023
1183	525563.01	216128.422	110.004
1184	525557.84	216129.315	110.031
1185	525558.295	216144.606	110.089
1186	525563.537	216144.919	110.011
1187	525566.728	216144.827	109.968
1188	525572.772	216144.838	109.981
1189	525580.018	216144.67	109.962
1190	525587.059	216144.649	109.978
1191	525595.471	216144.976	109.973
1192	525601.842	216145.017	109.958
1193	525605.798	216144.943	109.979
1194	525599.229	216149.747	110.045
1195	525599.3	216157.796	110.012
1196	525600.121	216157.581	110.022
1197	525599.519	216165.811	110.032
1198	525592.663	216165.858	110.045
1199	525585.459	216165.899	110.053
1200	525585.548	216166.142	110.052
1201	525578.71	216165.979	110.057
1202	525571.395	216166.052	110.049
1203	525571.248	216158.16	110.065
1204	525570.601	216158.26	110.091
1205	525571.187	216150.091	110.036
1206	525578.35	216150.012	110.036
1207	525585.323	216149.931	110.062
1208	525585.192	216149.62	110.053
1209	525591.413	216149.834	110.016
1210	525597.686	216149.715	110.022
1211	525601.732	216160.817	109.997
1212	525598.661	216166.997	109.848
1213	525593.423	216168.323	109.842
1214	525587.233	216168.754	109.883
1215	525579.466	216168.096	109.984
1216	525569.583	216163.104	109.894
1217	525567.824	216157.767	109.926
1218	525567.666	216151.508	109.881
1219	525565.978	216129.827	109.978
1220	525571.841	216129.512	109.887
1221	525577.343	216129.061	109.905
1222	525583.732	216128.676	109.936
1223	525590.638	216128.427	109.945



SC DROMCONS SRL



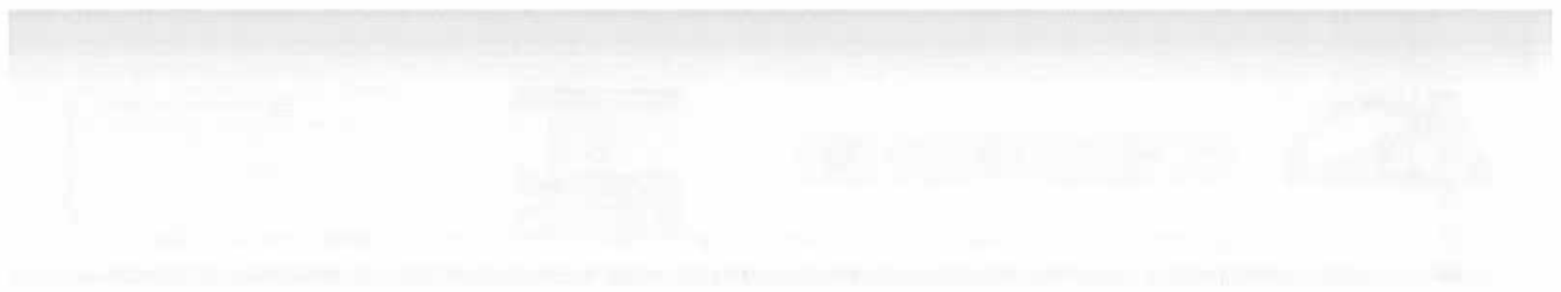
SC Dromcons SRL
Punct de lucru: Arad, B-dul Vasile Milea, nr. 44
Mobil: 0743.119.667
Tel fix: 0357.804.071
Fax: 0357.437.554
www.dromcons.ro Email: office@dromcons.ro

PROIECTARE DRUMURI - PODURI - CONSTRUCTII CIVILE • EXECUTIE LUCRARI • CONSULTANTA TEHNICA IN CONSTRUCTII
STUDII GEOTEHNICE • MASURATORI TOPOGRAFICE • LABORATOR DE ANALIZE SI INCERCARI IN CONSTRUCTII - GRAD II

1224	525598.747	216128.262	109.961
1225	525605.387	216128.15	109.888
1226	525604.622	216108.784	109.873
1227	525597.447	216108.557	109.862
1228	525588.589	216108.006	109.892
1229	525580.986	216108.063	109.85
1230	525573.703	216107.73	109.941
1231	525566.112	216107.396	109.882
1232	525566.054	216102.359	109.923
1233	525566.198	216096.287	109.981
1234	525566.826	216090.73	110
1235	525568.029	216087.563	110.042
1236	525570.119	216084.855	110.071
1237	525570.175	216092.784	110.044
1238	525569.669	216093.02	110.889
1239	525569.553	216092.553	110.095
1240	525570.256	216100.734	110.056
1241	525570.267	216100.818	109.994
1242	525570.149	216100.796	109.982
1243	525584.169	216100.438	110.056
1244	525584.154	216101.012	110.017
1245	525598.101	216101.501	109.832
1246	525600.286	216099.553	109.877
1247	525601.16	216094.125	109.892
1248	525600.656	216088.567	109.916
1249	525599.354	216091.364	109.976
1250	525598.154	216091.619	109.966
1251	525598.127	216092.826	109.953
1252	525599.255	216093.242	109.902
1253	525599.671	216092.899	109.914
1254	525602.574	216094.208	109.894
1255	525604.195	216101.11	109.853
1256	525598.131	216100.244	110.028
1257	525597.99	216092.281	110.065
1258	525598.658	216092.401	110.054
1259	525597.961	216084.239	110.059
1260	525599.78	216073.734	110.18
1261	525599.686	216073.774	110.08
1262	525599.742	216073.702	110.085
1263	525604.602	216073.461	110.151
1264	525604.798	216073.688	110.133
1265	525604.65	216073.615	110.212
1266	525604.729	216075.837	110.181
1267	525604.893	216075.806	110.127
1268	525604.746	216075.919	110.117
1269	525599.867	216076.106	110.125
1270	525599.673	216075.967	110.112
1271	525599.844	216075.996	110.189
1272	525599.23	216076.794	110.082
1273	525587.571	216071.492	110.031
1274	525592.218	216070.304	110.015



Întocmit,
Dpl. Ing. Daniel TOLE



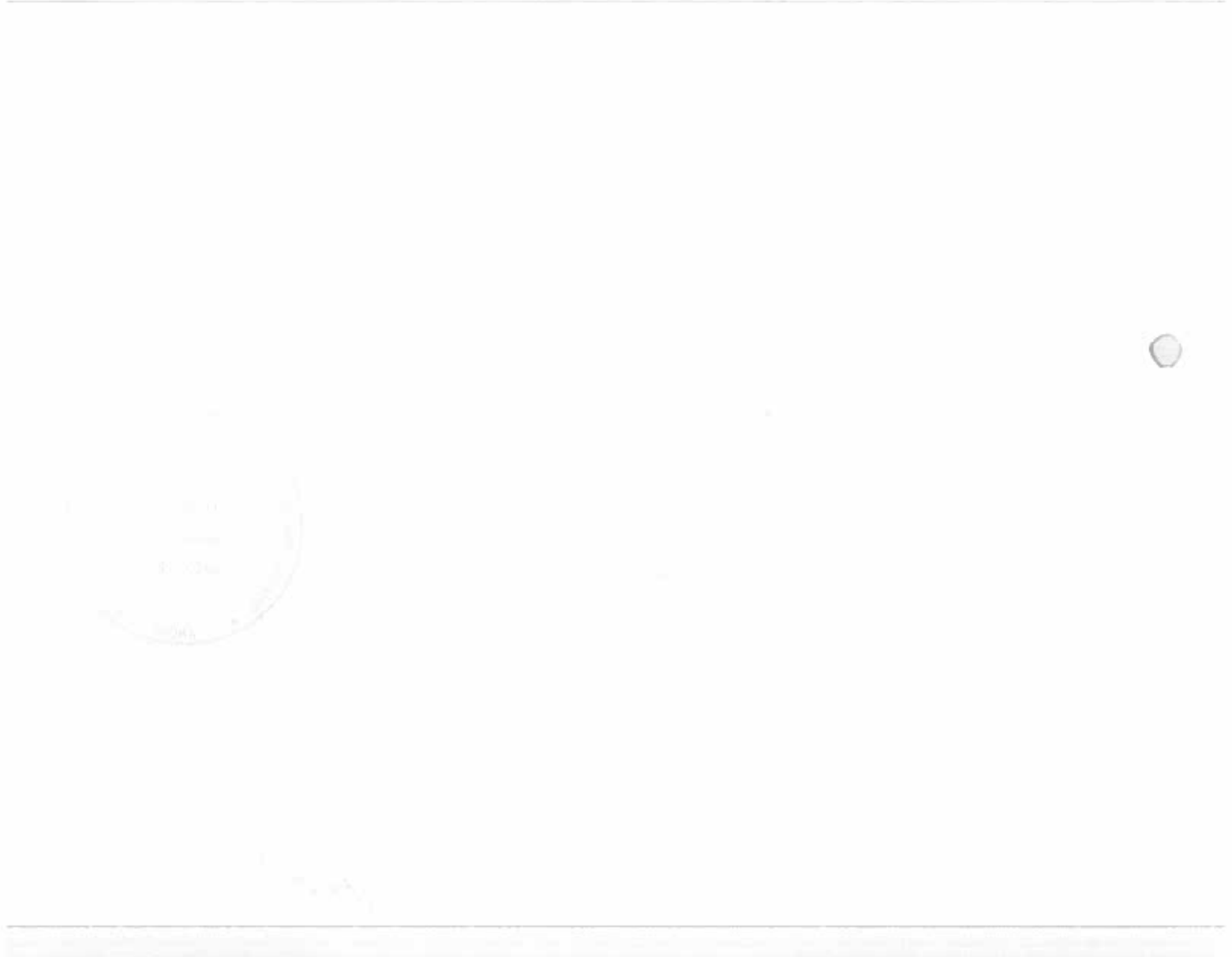
1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes the need for transparency and accountability in all financial dealings.

2. The second part of the document outlines the various methods and techniques used to collect and analyze data. It includes a detailed description of the experimental procedures and the statistical methods employed.

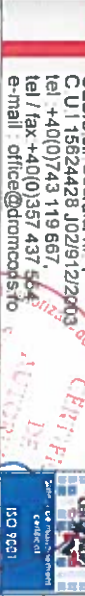
3. The third part of the document presents the results of the study. It includes a series of tables and graphs that illustrate the findings of the research. The data shows a clear trend of increasing activity over time, which is consistent with the hypothesis.

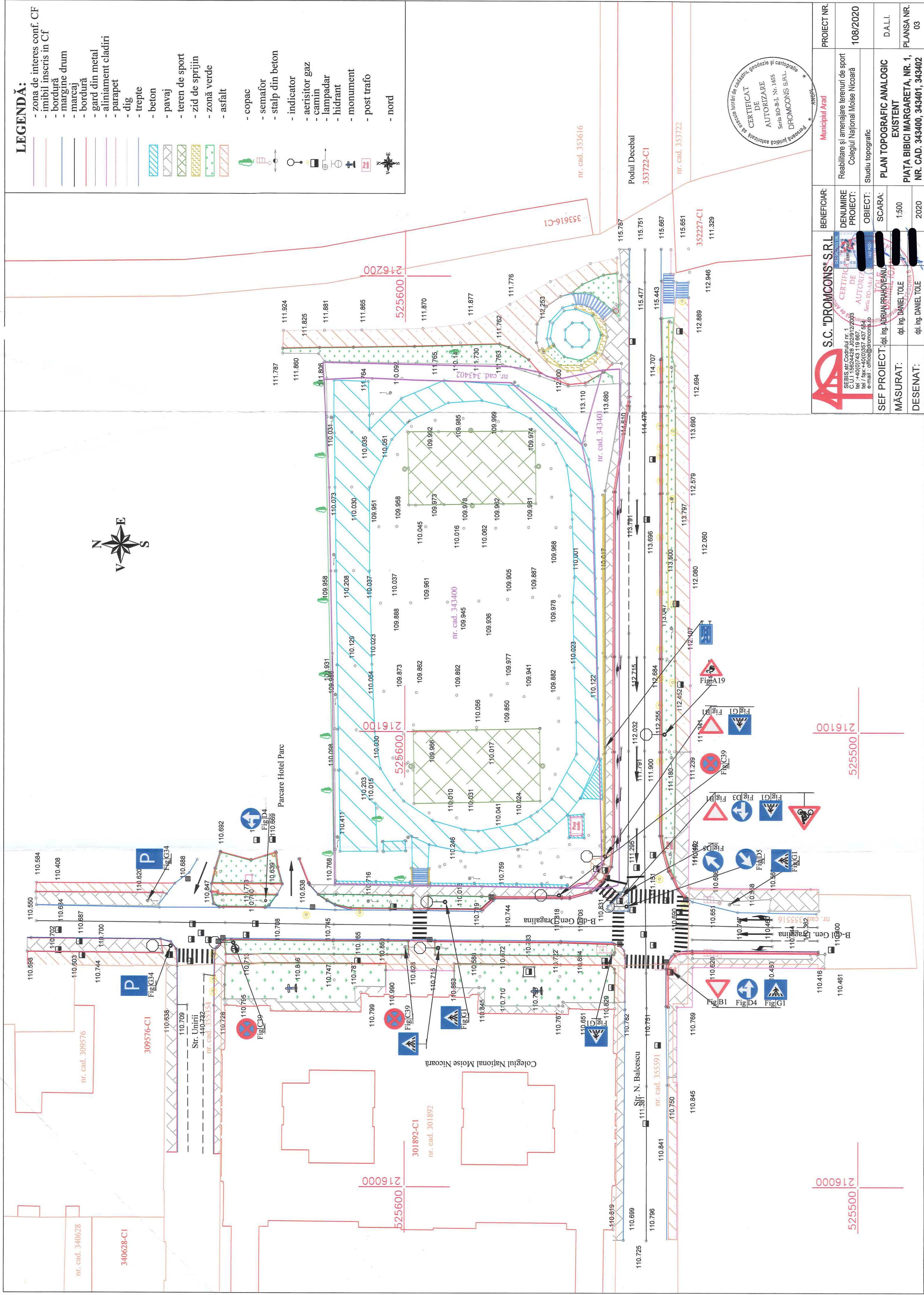
4. The fourth part of the document discusses the implications of the findings. It suggests that the results have significant implications for the field of study and may lead to further research in this area.

5. The fifth part of the document concludes the study. It summarizes the key findings and provides a final statement on the importance of the research.

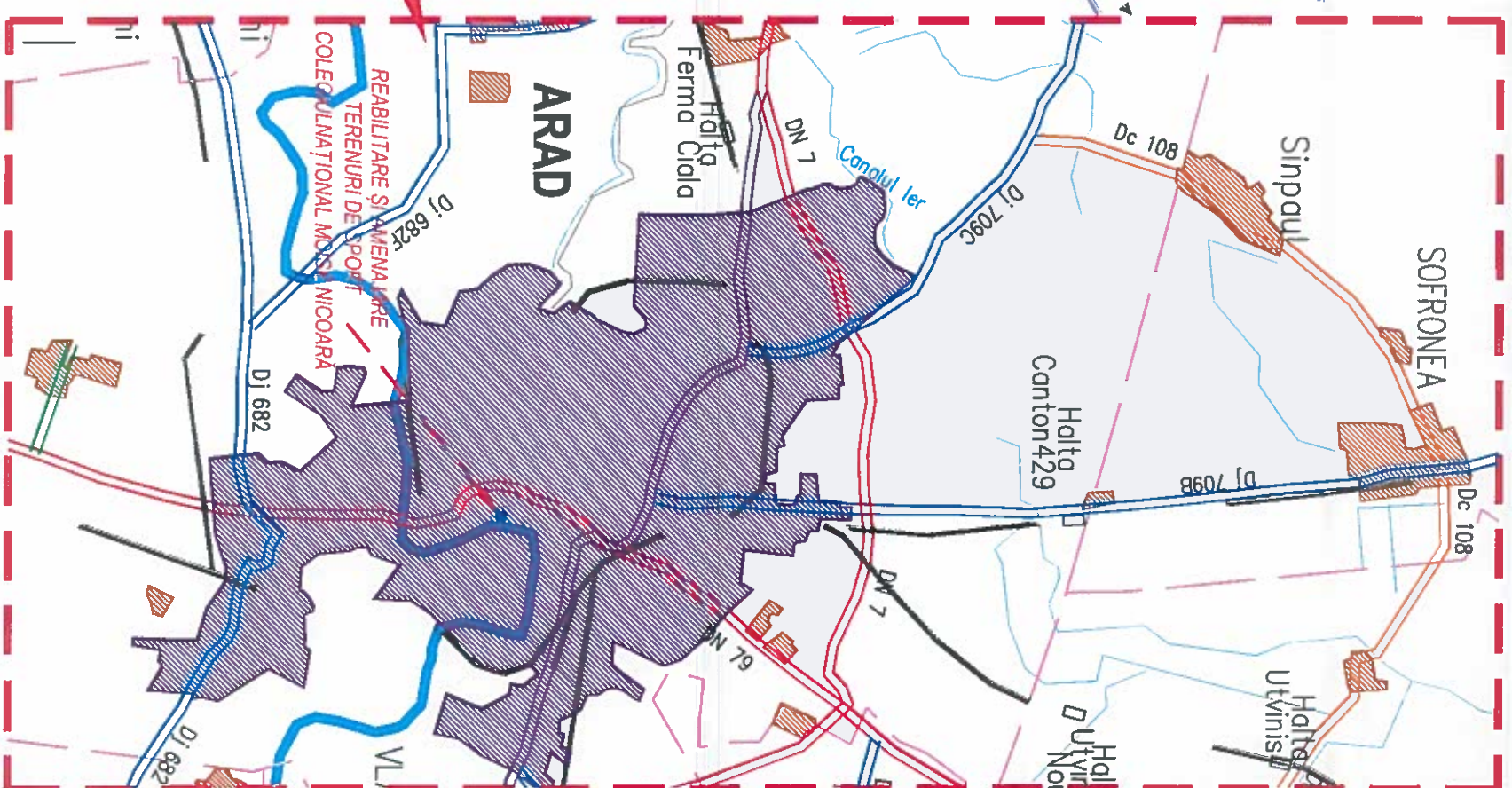
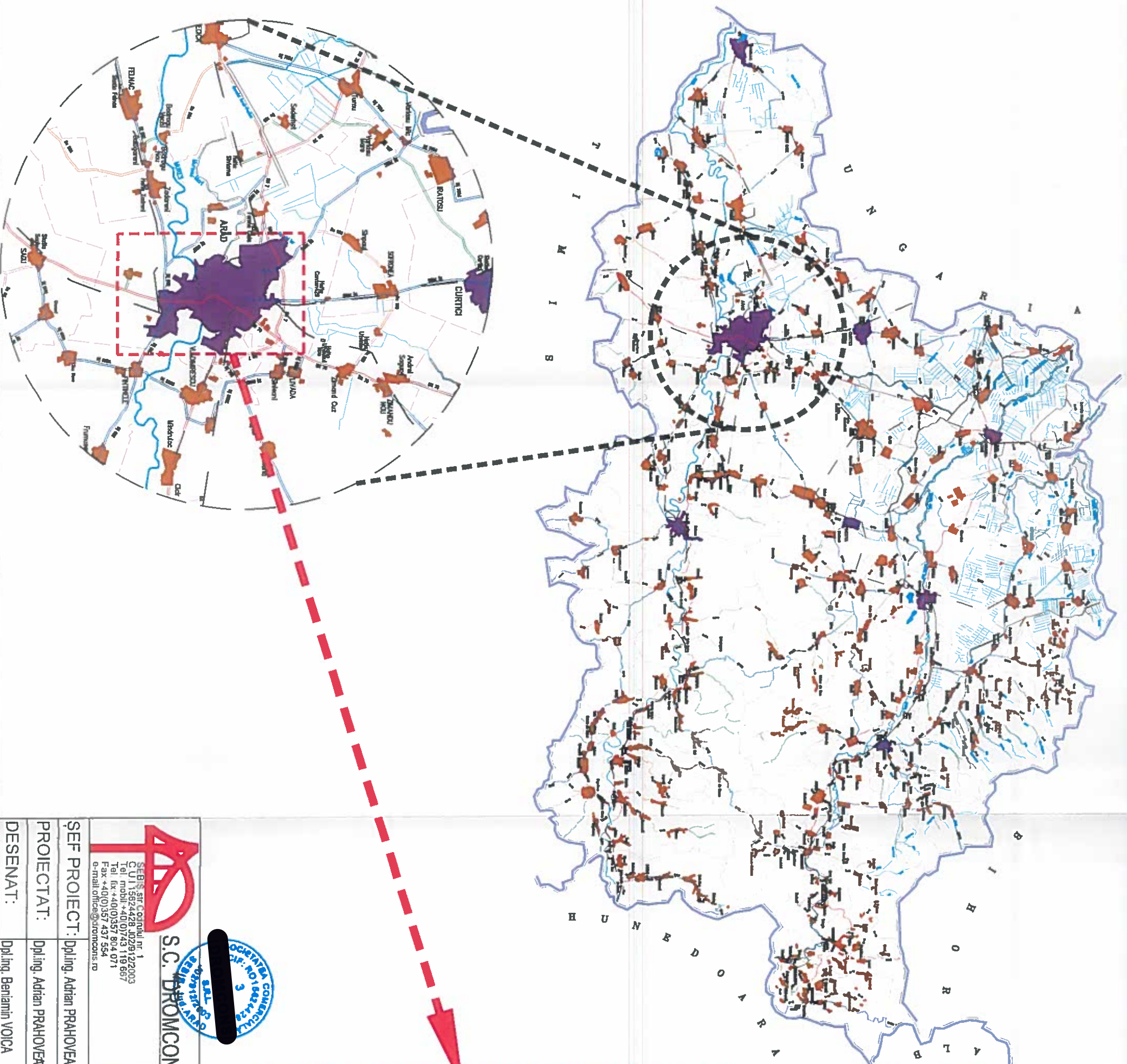




 S.C. "DROMCONS" S.R.L.			
SEBIS str. Codrului nr. 1 C.U.I 15624428 J029/12/2003 tel / fax +40(0)743 119 667 e-mail: office@dromcons.ro		 	
SEF PROIECT:	dpl. ing. ADRIAN PRAHOVEANU	SCARA:	
MĂSURAT:	dpl. ing. DANIEL TOLE	1:2000	
DESENAT:	dpl. ing. DANIEL TOLE	2020	
BENEFICIAR:		PROIECT NR.	
DENUMIRE PROIECT:		108/2020	
OBIECT:		D.A.L.I.	
Studiu topografic		PLANSĂ NR. 02	



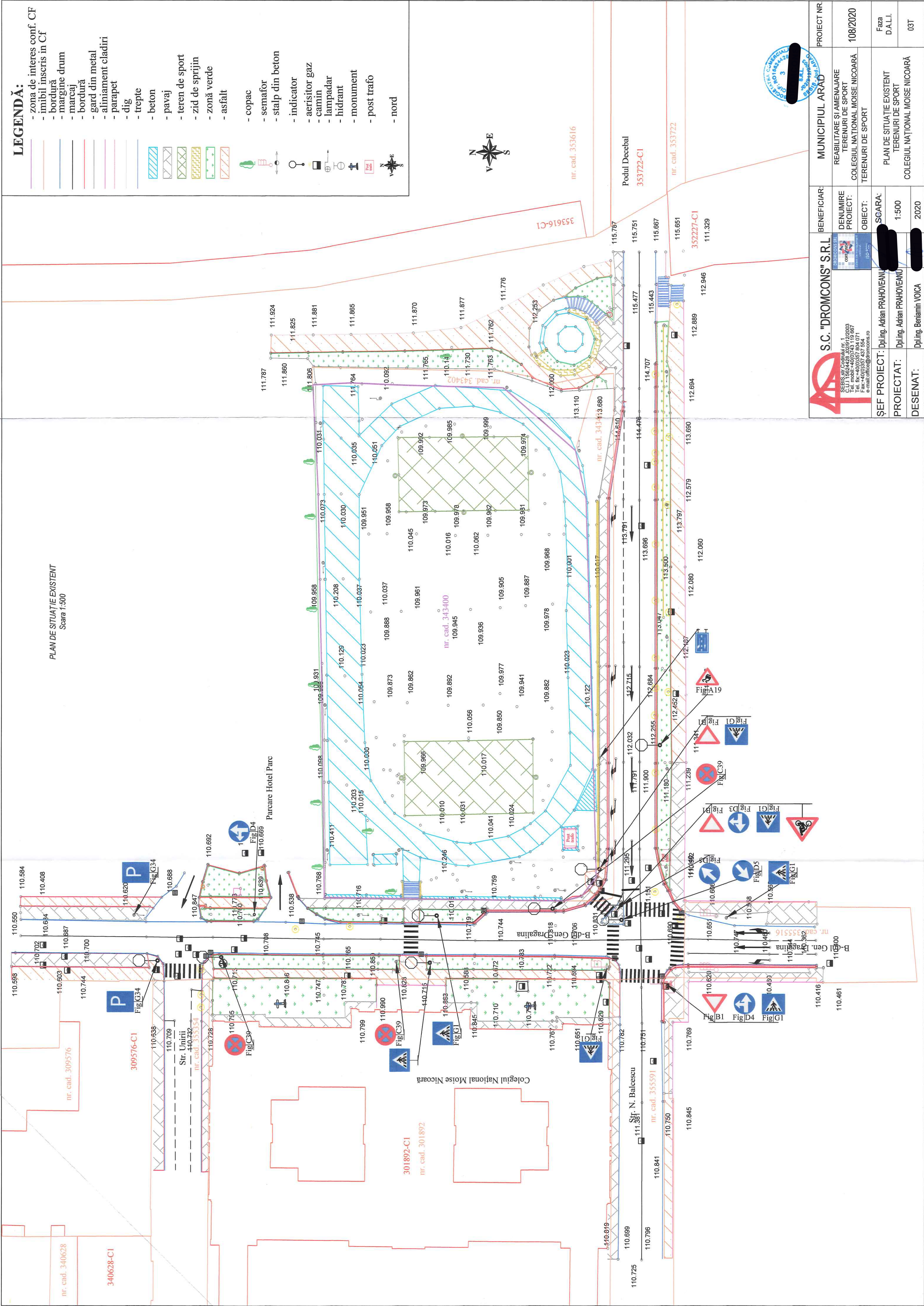
 S.C. "DROMCONS" S.R.L. SERIS str. Codului nr. 1 C.U.J. 155242478 02/09/2003 tel : +40(0)743 119 667 tel / fax : +40(0)357 437 554 e-mail : office@dromcons.ro			BENEFICIAR:	Municipiul Azad		PROJECT NR.	
	SEF PROIECT: dpl. ing. ADRIAN PRAHOVEANU		DENUMIRE PROIECT:	Reabilitare și amenajare terenul de sport Colegiul Național Moise Nicoară			108/2020
	MĂSURAT: dpl. ing. DANIEL TOLE		OBIECT:	Studiu topografic			
	DESENAT: dpl. ing. DANIEL TOLE		SCARA:	PLAN TOPOGRAFIC ANALOGIC EXISTENT			
			1:500	PIAȚA BIBICI MARGARETA, NR. 1, NR. CAD. 343400, 343401, 343402		PLANSĂ NR. 03	



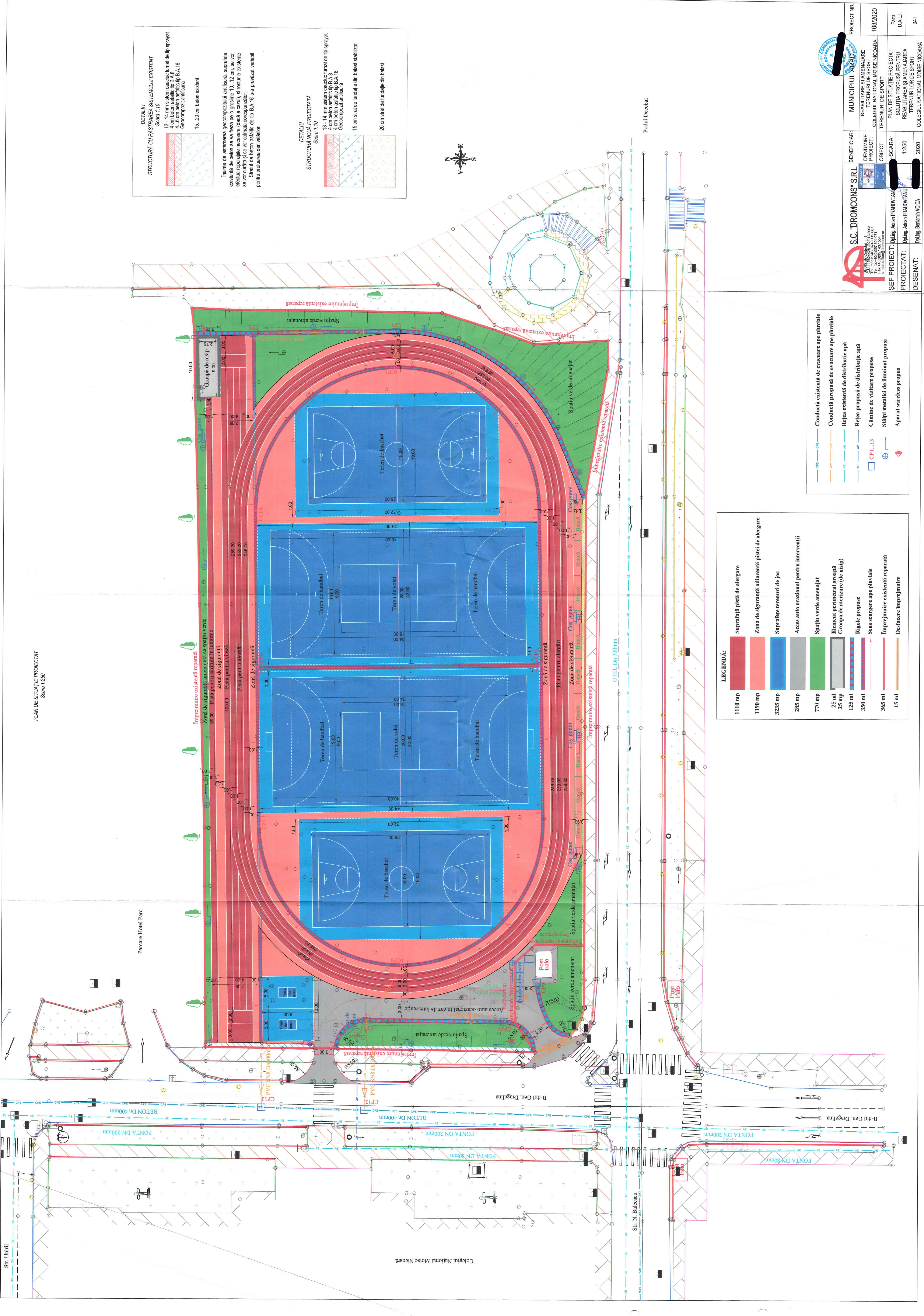
 S.C. DROMCONS S.R.L. SEDIȘ: str. Corul nr. 1 C.U.I 15624428 J029122003 Tel. mobil +40(0)743 119 667 Tel. fix +40(0)357 804 071 E-mail: office@dromcons.ro		BENEFICIAR: MUNICIPIUL ARAD		PROIECT NR. 108/2020	
ȘEF PROIECT: Dpl.ing. Adrian PRAHOVEANU		DENUMIRE PROIECT: REABILITARE ȘI AMENAJARE TERENURI DE SPORT COLEGIUL NAȚIONAL MOISE NICOARĂ		SCARA: PLAN DE AMPLASARE ÎN ZONĂ PIAȚA BIBICI MARGARETA, NR.1 C.F. 343400, 343401, 343402, ARAD	
PROIECTAT: Dpl.ing. Adrian PRAHOVEANU		OBIECT: TERENURI DE SPORT		Faza D.A.L.I.	
DESENAT: Dpl.ing. Benjamin VOICA		2020		01T	



 S.C. "DRONCONS" S.R.L. SIREN: 519 000 000 C.U.I. 15624428 Tel. mobil: +40(0)743 1 11 11 Tel. fix: +40(0)357 437 554 e-mail: office@droncons.ro		BENEFICIAR:		MUNICIPIUL ARAD		PROIECT NR.	
PROIECTAT:		DENUMIRE PROIECT:		REABILITARE ȘI AMENAJARE TERENURI DE SPORT		108/2020	
DESENAT:		OBIECT:		TERENURI DE SPORT		Faza D.A.L.I.	
ȘEF PROIECT:		SCARA:		PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ		02T	
PROIECTAT:		1:2000		PIAȚA BIBICI MARGARETA, NR.1			
DESENAT:		2020		C.F. 343400, 343401, 343402, ARAD			



 S.C. "DROMCONS" S.R.L. Sediul societății: Str. Unirii nr. 122003 Tel. mobil: +40743 119 667 Fax: +40743 119 667 E-mail: office@dromcons.ro	BENEFICIAR:		MUNICIPIUL ARAD	PROIECT NR.
	DENUMIRE PROIECT:	REABILITARE ȘI AMENAJARE TERENURI DE SPORT		108/2020
	OBIECT:	COLEGIUL NATIONAL MOISE NICOARĂ		
	SGARA:	TERENURI DE SPORT		
ȘEF PROIECT:	Dpl.ing. Adrian PRAHOVEANU	PLAN DE SITUAȚIE EXISTENT		Faza
PROIECTAT:	Dpl.ing. Adrian PRAHOVEANU	TERENURI DE SPORT		D.A.L.I.
DESENAT:	Dpl.ing. Bertram VOICA	COLEGIUL NATIONAL MOISE NICOARĂ		03T



PLAN DE SITUAȚIE PROIECTAT
Scara 1:250

Str. Unirii

Parcare Hotel Parc

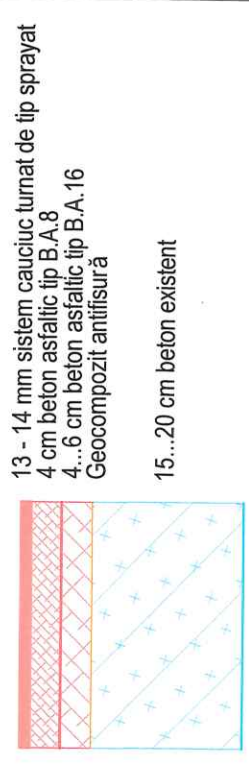
Colegiul Național Moise Nicoară

B-dul Gen. Dragalina

Str. N. Balcescu

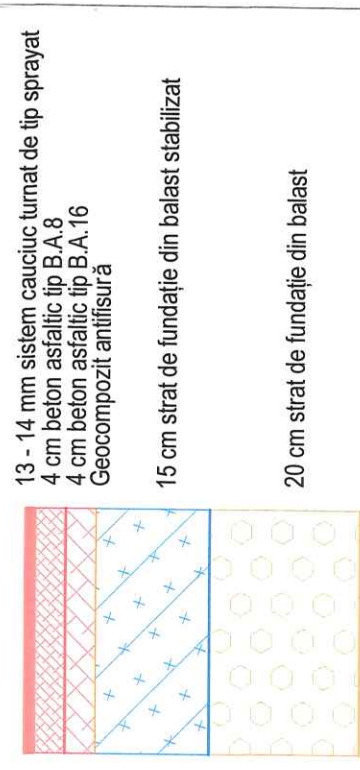
Podul Decebal

DETALIU
STRUCTURĂ CU PĂSTRAREA SISTEMULUI EXISTENT
Scara 1:10



Inchis de asfărenie geocompozibilă anti-furcă, suprafața existentă de beton pe o grosime de 10-12 cm, se vor efectua reparațiile la nivelul suprafeței și roșuri existente se vor curăța și se vor colora corespunzător.
Stratul de beton asfaltic de tip B.A.16 s-a prevăzut variabil pentru prelucrarea denivelărilor.

DETALIU
STRUCTURĂ NOUĂ PROIECTATĂ
Scara 1:10



20 cm strat de fundație din balast stabilizat

LEGENDĂ:

- 1110 mp Suprafață pistă de alergare
- 1190 mp Zona de siguranță adiacentă pistă de alergare
- 3235 mp Suprafețe terenuri de joc
- 285 mp Acces auto ocazional pentru intervenții
- 770 mp Spațiu verde amenajat
- 25 ml Element perimetral groapă
- 125 ml Groapă de aterizare (de nisip)
- 350 ml Rigole propuse
- Sens scurgere ape pluviale
- Împrejmuire existentă reparată
- 15 ml Desfacere împrejmuire

- Conductă existentă de evacuare ape pluviale
- Conductă propusă de evacuare ape pluviale
- Rețea existentă de distribuție apă
- Rețea propusă de distribuție apă
- Canaline de vizitare propuse
- CP1...13
- Sălpi metalici de iluminat propuși
- Aparat wireless propus

	BENEFICIAR: MUNICIPIUL ARAD		PROIECT NR.
	DENUMIRE PROIECT: REABILITARE ȘI AMENAJARE TERENURI DE SPORT	108/2020	
	OBIECT: COLEGIUL NAȚIONAL MOISE NICOARĂ	Faza D.A.L.I.	
	SCARA: PLAN DE SITUAȚIE PROIECTAT	04T	
S.C. 'DROMCON'S' S.R.L.			PROIECTAT: Dpl. Ing. Adrian PRADOVICANU
Sediul: Arad, Calea 1 Decembrie 1918, nr. 100, etaj. 1			DESEINAT: Dpl. Ing. Baranin VOICA
CUI: 159442620, RO199093			2020
P.C. 159442620, RO199093			1:250
P.C. 159442620, RO199093			COLEGIUL NAȚIONAL MOISE NICOARĂ