



DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE
a lucrărilor de intervenții

Reabilitare platforme si alei mozaicate la Primaria Municipiului Arad

Proiect nr.42 – Noiembrie 2021



PROIECTANT - BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURA MOLDOVAN MIHAI
(denumirea persoanei juridice și datele de identificare)

Nr. 42 /Noiembrie./2020/



DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE
a lucrărilor de intervenții

Reabilitare platforme si alei mozaicate la Primaria Municipiului Arad

Proiect nr.42 – Noiembrie 2022

PROIECTANT – BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURA MOLDOVAN MIHAI
BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURA MOLDOVAN MIHAI
(denumirea persoanei juridice și datele de identificare)
Nr. 42 /Noiembrie./2020/

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE
a lucrărilor de intervenții

A. PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

D.A.L.I. „Reabilitare platforme si alei mozaicate la Primaria Municipiului Arad

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

Sursa de finantare: bugetul local al Municipiului Arad

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Nu este cazul.

1.4. Beneficiarul investiției

Municipiul Arad

1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

Birou Individual de Arhitectura Moldovan Mihai

2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții

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

Cadrul legislativ



Ordin nr. 24/N din 1994 – indicativ C 253/0-1994 si indicativ C 253/1-1994 – Ministerul Lucrarilor Publice si Amenajarea Teritoriului

Legea nr.10(r2) din 18/01.1995

H.G. nr.907/2016

Legea nr.50/2016

Ordinul nr.839/2009

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

a) destinație și funcțiuni

Destinație conform PUZ-MONUMENTE PROTEJATE: subzona construcției administrative.
Actualmente: Palatul Administrativ (Primăria Municipiului Arad).

Imobil situat în intravilanul municipiului Arad – proprietatea municipiului ARAD.

Terenul este identificat prin C.F. nr. 318065 Arad, nr.TOP: 318065.

Imobil înscris în ansamblul urban al municipiului Arad conform anexei la Ordinul nr.2314/2004 modificat. Prin Ordinul nr. 2828/2015 al Ministerului Culturii și Cultelor privind aprobarea listei monumentelor istorice.

b) caracteristici, parametri și date tehnice specifice, preconizate:

Prin prezentul proiect se propune reabilitarea platformelor și aleilor mozaicate la Primăria Municipiului Arad.

c) nivel de echipare, de finisare și de dotare, exigente tehnice ale construcției în conformitate cu cerințele funcționale stabilite prin reglementări tehnice, de patrimoniu și de mediu în vigoare:

Se respecta cerințele normative și reglementările în vigoare.

Se va asigura un nivel de finisare superior, cu materiale care să reziste la acțiunile factorilor atmosferici.

d) număr estimat de utilizatori:

Obiectivul mai sus menționat este utilizat anual de 145.073 de persoane.

e) durata minimă de funcționare, apreciată corespunzător destinației/funcțiilor propuse

Durata minimă de funcționare – 20-30 ani.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Prin implementarea acestei investiții se dorește reabilitarea, refuncționalizarea și aducerea la standarde actuale a platformelor și aleilor mozaicate din fața Palatului Administrativ (Primăria Municipiului Arad).



Pentru realizarea obiectivului se urmaresc cateva puncte principale care vor fi dezvoltate la capitolele urmatoare si in partea desenata:

Prin tema de proiectare se doresc urmatoarele interventii:

- reabilitarea și conservarea compoziției arhitecturale care este prezentata in elementele care compun platoul din fața Palatului Administrativ
- reabilitarea / restaurarea mozaicului din platoul central cu pastrarea elementelor de tema existente și a marterialelor existente (marmura alba, roșie, granit negru si gri, travertin).
- curățare, lustruire mozaic de marmura trotuar perimetral fațadei principale a cladirii si a trotuarului de sub porticul de la intrarea principala;
- inlocuire placi lipsa soclu stalpi portic palat administrativ;
- curățare borduri perimetrare - travertin - ce delimiteaza spațiile verzi și inlocuire bucați bordura și plinta care sunt sparte sau fisurate;
- curățare și inlocuire placi soclu deteriorate la stalpii de iluminat. Stalpii și corpurile de iluminat nu se vor inlocui;
- completare cu elemente de pavaj klingherit, curățare și chituire pe accesul auto;
- refacere trotuar realizat din mozaic spalat colorat, perimetral zonelor verzi la parcelele mari;
- realizare rampe pentru persoane cu handicap pentru acces pe trotuar și platou;
- refacerea zonelor afectate de execuția lucrurilor: zone verzi, cai de acces betonate/asfaltate/pavate;

3. Descrierea construcției existente

3.1. Particularități ale amplasamentului:

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan);

Destinație conform PUZ-MONUMENTE PROTEJATE: subzona construcții administrative.
Actualmente: Palatul Administrativ (Primaria Municipiului Arad).

Imobil situat in intravilanul municipiului Arad – proprietatea municipiului ARAD.

Terenul este identificat prin C.F. nr. 318065 Arad, nr.TOP: 318065 – suprafața 7300 mp.
Imobil inregistrat in ansamblul urban al municipiului Arad conform anexei la Ordinul nr.2314/2004 modif. Prin Ordinul nr. 2828/2015 al Ministerului Culturii si Cultelor privind aprobarea listei monumentelor istorice.

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

Accesul la amplasamentul proiectului este asigurat pe cai rutiere și pietonale din B-dul Revoluției , str. A.D. Xenopol și str. Romul Veliciu. Accesul auto pe platforma este restrictionat cu stâlpișori retractabili acționați cu telecomanda.

c) datele seismice și climatice;



Din punct de vedere climatic si pluviometric, municipiul Arad este caracterizat printr-un climat temperat-continental moderat, cu influente mediteraneene si oceanice, specific zonelor de campie (cum este cea a Campiei de Vest).

Conditiiile climatice din zona Campiei de Vest, luate in considerare cu caracter informativ, conform Atlasului Climatologic al Romaniei, se caracterizeaza prin urmatoorii parametri:

- Temperatura aerului:

- Media lunara minima: - (1—2)°C, in ianuarie;
- Media lunara maxima: + (21-22)°C, in iulie-august;
- Temperatura minima absoluta: - 29,2°C, in 13.02.1935;
- Temperatura maxima absoluta: + 40,0°C, in 16.08.1952;
- Temperatura medie anuala: +10,9°C

- Precipitatii:

- Media lunara maxima: 70-80 mm, in iulie;
- Media anuala: 600-700 mm;
- Cantitatea maximal in 24 h: 100 mm.

- Vintul

- Directie predominanta Nord-Sud: 16%;
- Directiie predominanta EST-Vest: 13%.

Din punct de vedere al zonarii seismice a teritoriului Romaniei, amplasamentul se afla in zona de hazard seismic cu acceleratia de varf a terenului avand valoarea $a_g=0,20g$ si perioada de colt $T_c=0,7sec$

Adancimea de inghet-dezghet a zonei este 0,7+0,8 m.

d) studii de teren:

Studiu geotehnic nr. 366/431/2021 realizat de catre B&B Geotech Consulting SRL

- (i) studiu geotehnic pentru solutiia de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare;



Conform Normativului NP 074 / 2014 intitulat „NORMATIV PRIVIND PRINCIPIILE, EXIGENȚELE ȘI METODELE CERCETĂRII GEOTEHNICE A TERENULUI DE FUNDARE”, se stabilește nivelul de risc geotehnic, pentru infrastructura construcțiilor, conform Tabelului 1:

Tabelul 1

Factori de influență	Caracteristici ale amplasamentului	Punctaj
Condiții de teren	Terenuri medii	3
Apa subterană	Fără epuizmente	1
Clasificarea construcției după categoria de importanță	Normală	3
Vecinătăți	Fără riscuri	1
TOTAL PUNCTAJ		8

La punctajul stabilit pe baza celor 4 (patru) factori se adaugă două puncte corespunzătoare zonei seismice de calcul a amplasamentului, deoarece pentru Arad accelerația terenului pentru proiectare este (pentru componenta orizontală a mișcării terenului) $a_g = 0,20$ g. Rezultă un total de 10 (zece) puncte, ceea ce încadrează lucrarea din punct de vedere al riscului geotehnic în tipul „**MODERAT**”, iar din punctul de vedere al categoriei geotehnice în „**CATEGORIA GEOTEHNICĂ 2**”.

Geologia și geomorfologia zonei

Amplasamentul este situat în Arad, B-dul Revoluției nr.75, CF 318065, jud. Arad.

Amplasamentul nu este afectat de fenomene fizico-mecanice care să-i pericliteze stabilitatea prin fenomene de alunecare.

Câmpia Aradului este situată între Munții Zarandului și albiile Ierului și Mureșului Mort, în continuarea Câmpiei Crișurilor la sud de linia localităților Pâncota, Caporal Alexa, Olari, Șimand și Sânmartin până în valea Mureșului între Păuliș și Pecica. Spre rama muntoasă are altitudini de aproape 120 m, iar în vest puțin peste 100 m. La poalele munților Zarandului se distinge o fâșie de câmpie piemontană care nu ajunge până la Mureș și care trece treptat într-



o fâșie ceva mai joasă (puțin peste 100 m) cu caractere de câmpie de divagare vizibilă la Curtici. Ca urmare a extinderii conului de dejectie al Mureșului, Câmpia Aradului este formată din pietrișuri, nisipuri și argile.

La est de Arad apar loessuri și depozite loessoide, iar în împrejurimile localității Curtici, nisipuri eoliene cu relief de dune fixate.

Depozitele cuaternare, cele care constituie 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.

Rețeaua hidrografică

Mureșul este un râu, care curge în România și Ungaria, în lungime de 789 km și se varsă în Tisa. Mureșul izvorăște din Munții Hășmașu Mare, străbate Depresiunea Giurgeu și Defileul Deda - Toplița, traversează Transilvania separând Podișul Târnavelor de Câmpia Transilvaniei, străbate culoarul Alba-Iulia - Turda, în Carpații Occidentali separă Munții Apuseni de Munții Poiana Ruscă, străbate Dealurile de Vest, Câmpia de Vest trecând prin municipiul Arad spre Ungaria, unde se varsă în râul Tisa. Pentru 22,3 km râul marchează frontiera româno-ungară.

Adâncimea de îngheț

Adâncimea de îngheț în zona cercetată este de 70 cm ... 80 cm, conform STAS 6054 – 77.

CERCETĂRI GEOTEHNICE ȘI STRATIFICAȚIA TERENULUI

Pentru întocmirea Studiului Geotehnic pe amplasamentul cercetat s-a efectuat 1 (un) foraj geotehnic F 1 cu diametrul de 5", până la adâncimea de -4,00 m de la suprafața terenului. Pe parcursul executării forajului s-au prelevat probe de pământ care au permis stabilirea coloanei stratigrafice a acestuia.



În ANEXA 1, pe planul de situație, sunt prezentate pozițiile în amplasament ale lucrărilor geotehnice efectuate pe teren.

Programul de investigații geotehnice a urmărit stabilirea următoarelor elemente semnificative din punct de vedere geotehnic ale amplasamentului:

- Identificarea succesiunii stratigrafice ale straturilor de pământ care alcătuiesc terenul de fundare din amplasament;
- Determinarea poziției nivelului hidrostatic al apelor subterane;
- Determinarea caracteristicilor fizico-mecanice ale straturilor de pământ care alcătuiesc terenul de fundare din amplasament, prin analize și încercări de laborator;
- Concluzii și recomandări privind condițiile geotehnice ale terenului de fundare din amplasamentul cercetat.

Pentru atingerea acestor obiective a fost recoltată din foraj o probă de pământ tulburată. Asupra probei de pământ recoltate din forajul geotehnic efectuat s-au efectuat următoarele analize și determinări de laborator:

- Analiza granulometrică a pământurilor;
- Determinarea umidităților naturale (w) și a umidităților limită de plasticitate (w_L , w_P);
- Stabilirea consistenței pământurilor prin determinarea indicilor de consistență și de plasticitate (I_c , I_p);

Rezultatele tuturor determinărilor și analizelor efectuate în laborator sunt prezentate în Fișa de foraj F 1 și în buletinele de analiză prezentate în ANEXA 2.

Clasificarea tipurilor de pământ din amplasamentul investigat s-a efectuat conform normativului SR EN ISO 14688/1 și SR EN ISO 14688/2 intitulat CERCETĂRI ȘI ÎNCERCĂRI GEOTEHNICE – IDENTIFICAREA ȘI CLASIFICAREA PĂMÂNTURILOR și a standardelor geotehnice în vigoare.

Valorile parametrilor fizico-mecanici prezentați în fișa forajului pe un fond verde, sunt valori preluate din STAS 3300/1-85, Anexa C.

Stratificația terenului de fundare din amplasament este următoarea:

FORAJUL F 1

±0,00 m...-0,30 m – Beton și marmura(3cm) în suprafață;



- 0,30 m...-1,50 m – Argilă, gălbuie, tare;
- 1,50 m...-4,00 m – Argilă, cenușie;
- 4,00 m...în jos – Stratul continuă.

Terenul de fundare din amplasamentul cercetat este alcătuit din pachete de pământuri coezive.

Pământurile coezive din amplasament sunt formate din argile, aflate în stare de consistență tare, cu plasticitate mare.

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 – ANEXA C, tabelele 8 și 9:

- Greutate volumică $\gamma = 18,8 \text{ kN/m}^3$
- Indicele porilor $e = 0,70$
- Porozitatea $n = 41,0 \%$
- Umiditatea naturală $w = 19,5 \%$
- Indice de plasticitate $I_p = 26,6 \%$
- Indice de consistență $I_c = 1,02$
- Modul de deformație edometric $M_{2,3} = 10.500 \text{ kN/m}^2$
- Unghi de frecare interioară $\Phi = 15^\circ$
- Coeziune specifică $c = 35 \text{ kN/m}^2$.

APA SUBTERANĂ

Apa subterană nu a fost interceptată pe adâncimea forajului efectuat. Sunt posibile și acumulări de apă meteorică în zona superioară a terenului de fundare în perioadele cu ploi abundente sau de topire a zăpezilor. Acest nivel de apă din suprafața terenului prezintă caracter temporar.

Nivelul maxim absolut al apelor subterane poate fi stabilit numai în urma executării unor studii hidrogeologice complexe, realizate pe baza unor observații asupra fluctuațiilor nivelului apelor subterane, de-a lungul unei perioade îndelungate de timp (în funcție de anotimpuri, cantitatea de precipitații, etc).



Luând în considerare prescripțiile CP 012/1-2007, referitoare la clasa de expunere a construcțiilor în condițiile de mediu se consideră că betoanele utilizate la realizarea elementelor de infrastructură se încadrează în clasa de expunere XC 2 (umed, rareori uscat), conform Tabelul 1 din CP 012/1-2007 intitulat COD DE PRACTICĂ PENTRU PRODUCEREA BETONULUI pentru fundațiile situate în interiorul construcțiilor.

Pentru fundațiile perimetrare conform Tabelului 1a din CP 012/1-2007, betoanele din elevații sunt supuse înghețului și contactului cu ploaia, iar din aceste condiții clasa de expunere este XC4 + XF1. Acest neajuns de clasă superioară de beton poate fi înlăturat prin lucrări suplimentare de hidroizolații și termoizolații.

Prin adoptarea lucrărilor suplimentare de termoizolații și hidroizolații la fundațiile perimetrare, pentru realizarea elementelor de infrastructură, recomandăm o clasă minimă de beton C 16/20, corespunzătoare clasei de expunere XC 2, conform Tabelului F.1.1, din Normativul CP 012/1-2007.

CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Totalul de 10 (zece) puncte acumulate Conform Normativului NP 074/2014 intitulat „NORMATIV PRIVIND PRINCIPIILE, EXIGENȚELE ȘI METODELE CERCETĂRII GEOTEHNICE A TERENULUI DE FUNDARE”, pentru stabilirea riscului geotehnic al lucrării încadrează terenul de fundare din amplasamentul cercetat în tipul de risc „MODERAT”, iar din punctul de vedere al categoriei geotehnice în „CATEGORIA GEOTEHNICĂ 2”.

Pentru întocmirea Studiului Geotehnic pe amplasamentul cercetat s-a efectuat un foraj geotehnic F 1 cu diametrul de 5”, până la adâncimea de -4,00 m de la suprafața terenului. Pe parcursul executării forajului s-au prelevat probe de pământ care au permis stabilirea coloanei stratigrafice a acestuia.

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 – ANEXA C, tabelele 8 și 9:

- Greutate volumică $\gamma = 18,4 \text{ kN/m}^3$
- Indicele porilor $e = 0,77$



➤ Porozitatea	$n = 43,0 \%$
➤ Umiditatea naturală	$w = 22,6 \%$
➤ Indicele de plasticitate	$I_p = 22,9 \%$
➤ Indicele de consistență	$I_c = 1,03$
➤ Modul de deformație edometric	$M_{2,3} = 8500 \text{ kN/m}^2$
➤ Unghi de frecare interioară	$\Phi = 15^\circ$
➤ Coeziunea	$c = 35 \text{ kPa}$

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: $p_{conv} = 260,00 \text{ kPa}$;

Pentru alte dimensiuni ale tălpii fundațiilor, precum și în cazul unor încărcări aplicate excentric, se va reface calculul valorilor capacităților portante ale terenului de fundare conform paragrafului 3.3.1 și 4.2.1 din STAS 3300/2-85, respectiv ANEXA D din normativul NP 112-2014.

Umpluturile de sub pardoseli, trotuare și platforme betonate se vor executa fie din pământuri lipsite de potențial de contracție-umflare, fie din PUCM stabilizate, sau dintr-un amestec de pământ local cu materiale granulare în proporție de 50 % ... 50 %.

Luând în considerare prescripțiile CP 012/1-2007, referitoare la clasa de expunere a construcțiilor în condițiile de mediu se consideră că betoanele utilizate la realizarea elementelor de infrastructură se încadrează în clasa de expunere XC 2 (umed, rareori uscat), conform Tabelul 1 din CP 012/1-2007 intitulat COD DE PRACTICĂ PENTRU PRODUCEREA BETONULUI pentru fundațiile situate în interiorul construcțiilor.

Eventualele lucrări de săpături, sprijiniri, umpluturi sau epuismențe se vor executa cu respectarea normativului C 169 – 88 intitulat „NORMATIV PRIVIND EXECUTAREA LUCRĂRILOR DE TERASAMENTE PENTRU REALIZAREA FUNDAȚIILOR CONSTRUCȚIILOR CIVILE ȘI INDUSTRIALE”.



Din punctul de vedere al rezistenței la săpare, (Indicator de norme de Deviz

TS/1981) pământurile se pot încadra astfel:

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

(ii) studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz;

Studii de specialitate necesare, precum studii de stabilitate ale terenului, hidrologice, sau hidrogeotehnice, după caz vor fi efectuate la faza următoare, cea de proiect ethnic (daca este cazul)

e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;

Amplasamentul este echipat cu principalele utilitati tehnico-edilitare: apa, canalizare menajera, si electricitate.

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

Investitia se va realiza pe perioade climatice uscate.

Proiectul este adaptat normelor tehnologice si masurilor recomandate de Uniunea Europeana si legislatia nationala.

De asemenea au fost analizate si estimate riscurile de natura financiara, de administrare si management generate de proiect. Se considera ca acestea sunt reduse ca pondere. Beneficiarul obiectivului investitional, prezinta o capacitate de management si de implementare a proiectului corespunzatoare cu cerintele actuale.

Riscurile de natura financiara si politice dar si cele referitoare la forta majora au fost evaluate in cadrul estimarii costurilor investitionale. In interiorul Devizului General estimativ pentru acestea s-a prevazut o valoare procentuala de 10% din costul direct de investitie. In acest mod sunt asigurate conditiile normale de desfasurare a urmatoarelor faze de proiectare si mai ales de executie.

Riscurile asociate proiectului se pot clasifica astfel:

Tehnice:

- Proasta executie a lucrarii.
- Lipsa unei supervizari bune a desfasurarii lucrarii.
- Aparitia calamitatilor.



Financiare:

- Neaprobarea finantarii.
- Intarzierea platilor.

Legale:

- Nerespectarea procedurilor legale de contractare a firmei pentru executia lucrarii.
- Nerespectarea legislatiei in vigoare pe perioada executiei.

Institutionale:

- Lipsa colaborarii institutionale .
- Lipsa capacitatii unei bune gestionari a resurselor umane si materiale.
- Riscurile legate de realizarea proiectului care pot aparea pot fi de natura interna si externa.
- Interna — pot fi elemente tehnice legate de indeplinirea realista a obiectivelor si care se pot minimiza printr-o proiectare si planificare riguroasa a activitatilor

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

Amplasamentul se afla in zona PUZ-MONUMENTE PROTEJATE:
Subzone constructii administrative.

3.2. Regimul juridic:

a) natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune;

Conform extrasului de carte funciara nr.318065 Arad, proprietar asupra terenului si a imobilului este Municipiul Arad – cota 1/1

b) destinația construcției existente;

Actualmente: Palatul Administrativ (Primaria Municipiului Arad)

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;

Imobil inscris in ansamblul urban al municipiului Arad conform anexei la Ordinul nr.2314/2004 modif. Prin Ordinul nr. 2828/2015 al Ministerului Culturii si Cultelor privind aprobarea listei monumentelor istorice.

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



Pentru lucrarile propuse nu sunt mentionate constrangeri in documetatiile de urbanism.

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:

a) categoria și clasa de importanță;

In conformitate cu P 100-1-2013 clasa de importanta a obiectivului de investitii este III.

In conformitate cu HG 766-1997 categoria de importanta a obiectivului de investitii este C.

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

Pozitia 227 cod AR – II-m-B-00548

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

Palat Administrativ - Constructie realizata intre anii 1872-1875

Platforme si alei mozaicate – realizate in anul 1988 – arh. Milos Cristea, executie echipa N. Cotocea.

d) suprafața construită;

Suprafata construita – existent = 3068 mp

e) suprafața construită desfășurată;

Suprafata desfasurata – existent = 6136 mp

f) valoarea de inventar a construcției:

-

g) alți parametri, 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.

Date privind constructia existenta

Amplasament – Municipiul Arad, in fata Palatului Administrativ – Primaria Municipiului Arad

Proiectant initial – arh. Milos Cristea

Executant initial – echipa N. Cotocea



Destinația construcției – platforme și alei mozaicate

Data executiei – anul 1988

Având în vedere că acest D.A.L.I. se referă la una dintre lucrările de referință ale marelui arhitect arădean **Milos Cristea**, consider oportun a menționa câteva date biografice și realizări:

Biografie:

Miloș Cristea se naște la 1 mai 1931 în Arad, din părinții Olga și Constantin. Își începe studiile la Școala Sârbească (în curtea Bisericii Sârbești din Pârneava), după care urmează cursurile liceului Moise Nicoară, unde a fost îndrumat de cei mai prestigioși dascăli ai Aradului acelor vremuri.

A urmat cursurile de desen ale Școlii Populare de Artă din Arad, având o vocație de neegalat pentru desen. A fost din start adeptul artelor clasice. Pentru a-și putea susține financiar cursurile de desen, în perioada grea de după război, a lucrat ca lăcătuș mecanic la Fabrica de vagoane ASTRA din Arad.

În 1957 a absolvit cursurile Institutului de Arhitectură “Ion Mincu” din București beneficiind de instrucția unor mari personalități ale arhitecturii românești interbelice.

După absolvirea facultății s-a reîntors în Arad, unde își va desfășura întreaga activitate până la moartea acestuia. A lucrat pe rând ca șef de proiect, și proiectant principal, gradul I. A îndeplinit funcții de conducere (șef de atelier și director) la Institutul de Proiectări din Arad. A luptat, împreună cu alți colegi arhitecți, ingineri și tehnicieni, pentru înființarea Institutului de Proiectări la Arad.

A deținut funcțiile de președinte al Filialei Arad a Uniunii Arhitecților (1970-1989), membru în Consiliul de Conducere UA (1971) și a fost membru în Comitetul de Conducere al Uniunii Arhitecților (1990).

Între 1971 și 1983 a fost conferențiar universitar la Secția de arhitectură a Institutului “Traian Vuia” din Timișoara, Catedra de Sistematizare și Urbanism.

S-a stins din viață la 11 august 2003, la vârsta de 72 de ani.

Realizari:

Numele lui Miloș Cristea se leagă de realizări importante ale Aradului dar și ale altor orașe.

- A proiectat fațada actuală și restructurarea Teatrului de Stat (Arad, 1958) — în colaborare cu arh. Teodor Aslan și ing. V. Spoială.
- A proiectat numeroase clădiri reprezentative din Arad: Hotelul Astoria (Continental), blocul “Libelula”, etc. – lucrări distinse cu premii ale Uniunii Arhitecților din România^[1].



- A proiectat Monumentul Eroilor de la Păuliș în urma câștigării unui concurs național;
- Chiar în perioada de dinainte de 1989 a întocmit, împreună cu Episcopia Aradului, Ienopolei și Hălmagiului un studiu pentru noua Catedrală Ortodoxă Română la Arad;
- A fost inițiatorul unor proiecte de anvergură pentru comunitatea arădeană: Reconversia Cetății Aradului, valorificarea Bulevardului Revoluției, etc;
- A întocmit studiile de sistematizare pentru cartiere din municipiile Arad și Timișoara;

Miloș Cristea s-a dedicat total protejării și valorificării patrimoniului cultural, de arhitectură și istoric al Aradului și conservării valorilor multiculturale care conferă orașului o personalitate aparte. Deși aflat la pensie, a participat activ la multe proiecte majore de reparații și reabilitare a clădirilor sau monumentelor reprezentative din municipiu: Palatul Primăriei, Liceul Moise Nicoară, Palatul Cultural, Palatul Liceului Sanitar, Crucea Eroilor, Statuia Sfântului Nepomuk, Monumentul Sfintei Treimi etc.

S-a dedicat înălțării la Arad a Monumentului Marii Uniri ca o recunoaștere a meritului pe care orașul Arad l-a avut în zbuciumatul an 1918. În acest sens a întocmit studii pentru amplasarea și pentru construcția monumentului și a fost prezent întotdeauna când autoritățile locale, biserica sau celelalte instituții i-au cerut sfatul.

Artă monumentală:

- Frontonul Teatrului de Stat — altorelief și palmete (Arad, 1960) — în colaborare cu sculptorul Ioan Tolan.
- (Soclu și postament) Monumentul Ostașului Român Piața „Avram Iancu” (Arad, 1960) — în colaborare cu sculptorul Gavril Covalschi.
- Fântâni arteziene în (Arad și alte locații — 1968, 1969, 1970).
- Ansamblul monumentelor „Muzica”, „Dansul”, „Poezia” în scuarul hotelului Astoria (Arad, 1972) — în colaborare cu sculptorii I. Gheorgiță, I. Oniță și Geta Caragiu.
- Ansamblul monumentelor de pe Faleză Mureșului (Arad, 1972) — în colaborare cu sculptorii din grupul „Măgura”: Napoleon Tiron, Mihai Buculei, A. Țuculescu, A. Marchiș, L. Domokos, Gheorghe Roșu, P. Mărgărit, I. Munteanu, H. Avramescu, I. Lafazanis, P. Jucu, L. Axente.
- Monumentul Eroilor de la Păuliș (1974), în urma câștigării unui concurs național — în colaborare cu sculptorii Emil Vitroel și Ionel Munteanu — lucrare distinsă cu Premiul Uniunii Arhitecților.
- Monument dedicat luptei contra inundațiilor (Arad, 1977).
- Monumente funerare cu caracter monumental (Arad 1980-1983, Timișoara 1981-1984).
- Mozaicul din Piața Primăriei (Arad, 1989).
- Monumentul Eroilor - Calea Șagului (Timișoara, 2000) — în colaborare cu sculptorul Victor Gaga.
- Bustul lui Sava Tekelja (Arad).

Restaurări:

- Monument Crucea Martirilor 1918-1919 (Arad, 1992).
- Liceul Moise Nicoară (Arad, 1995).



- Palatul Cultural (Arad, 1998).
- Universitatea „Aurel Vlaicu” (Arad, 2001).
- Palatul „Cenad” — proiect (Arad, 1999).
- Monumentul Libertății — proiect de stereotomie și montaj (Arad, 2001).
- Palatul Administrativ — cu detalii altorelief (Arad, 2002).
- Obeliscul Sfintei Treimi — proiect de stereotomie și montaj — Piața Teatrului (Arad, 2002).
- Biserica Sârbă — școala și anexele (Arad, 2002).
- Monumentul Sf. Ioan Nepomuk (Arad, 2002) — în colaborare cu artistul Mihai Takacs.
- Teatrul de Stat — cu detalii altorelief (Arad, 2003).

Date tehnice ale construcției

Forma și dimensiunile în plan – forma trapezoidală

- lungime	- 45.00 m
- lățime	- 25.00 m

Forma și dimensiunile în elevatie – în plan vertical schimbările de cota se regasesc la trecerea între zona de trotuar finisat cu mozaic spalat colorat și zona ornamentala – platforma principala

Vecinătăți și încadrare în teren

Obiectul investitiei se afla în partea vestica a parcelei indentificata cu CF. Nr. 318065. Se învecineaza cu zone verzi pe laterale și se deschide catre B-dul Revolutiei.

Date privind alcătuirea obiectivului:

Platforma aflata în fata Palatului administrativ are forma dreptunghiulara și este impartita în trei zone., fiind flancata de B-dul Revolutiei , str. A.D. Xenopol și str. Romul Veliciu.

Partea centrala prezinta elemente din povestea judetului: Cetatea cu trei turnuri, un ciorchine de struguri reprezentand podgoriile din zona, spicuri de grau reprezentand activitatea agricola din judet., raul Mureș, etc. Aceasta zona mozaicata este intrerupta de drumul de acces auto și continua stanga, dreapta de-a lungul fatadelor Palatului administrativ.

În partea stanga și dreapta a zonei centrale sunt cate doua zone verzi simetrice încadrate de trotuare din mozaic spalat, drumul de acces din calupuri klingherit și trotuarul cladirii din marmura așezata în carouri, inclusiv sub porticul de la intrarea principala.



Au fost identificate 3 tipuri de îmbrăcămînți ale structurii de rezistență pe platoul expertizat:

- mozaic decorativ pe zona centrală (inclusiv pe cea adiacentă clădirii Palatului administrativ), realizat din elemente de diferite dimensiuni în plan din marmură roșie, albă, gri sau neagră și travertin, cu grosimea de 3 cm, montate pe un strat de fundație din beton de ciment de 25 cm grosime (estimat prin analogie cu grosimea betonului de ciment de pe aleea carosabilă);

- mozaic spălat, sub formă de dale separate cu rosturi, în culori alternative (gri și roșu), pe o fundație din beton de ciment (grosimea totală a celor 2 straturi fiind de 30 cm, conform studiului geotehnic), pe trotuarul dintre zona centrală și aleea de acces auto;

- pavaj din klinker de 10 cm grosime pe o fundație din beton de ciment de 25 cm grosime pe aleea de acces auto (conform studiului geotehnic).

Încadrarea construcției terasei conf. P. 100-1/2013:

- grupa de construcție: D.3.
- categoria de construcție: d.
- clasa de importanță: III.
- accelerația terenului: $a_g = 0,20 \text{ g}$
- perioada de colț: $T_c = 0,7 \text{ sec}$

Încadrarea construcției conf. H.G. 766/97 :

- categoria de importanță C (normală)

Comportarea în timp:

- structura de rezistență este satisfacătoare
- finisajele și componentele nestructural puternic deteriorate

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

Date privind starea fizică a construcției

Degradarea fizică a materialelor

Întreg ansamblul prezintă degradări la nivelul suprafețelor, cum ar fi: fisuri, elemente de pavaj sparte, suprafețe exfoliate, elemente de pavaj și rosturi cu marginile rupte, rosturi decolmatate, borduri de încadrare sparte sau fisurate, elemente de placaj soclu degradate, tasări ale capacelor căminelor de canalizare ce au condus la rosturi deschise în jurul acestora, porțiuni lipsă din jardinierele prefabricate din beton de ciment.

În general, se poate aprecia că starea tehnică și estetică a suprafețelor platformei expertizate este necorespunzătoare, impunându-se intervenții de reabilitare care să conducă la



asigurarea unui aspect estetic, funcțional, uniform, respectiv la o condiție tehnică la nivelul exigențelor de confort și siguranță actuale.

Dupa o investigare si inventarierea amanuntita a finisajelor obiectivului aflat in discutie au fost constatate urmatoarele:

- Marmura rosie – S = 76.33 mp din care 56.61 mp (74.17%) degradat/fisurat/spart
- Marmura alba – S = 276.63 mp din care 113.36 mp (40.98%) degradat/fisurat/spart
- Granit negru – S = 64.06 mp din care 34.66 mp (54.11%) degradat/fisurat/spart
- Granit gri – S = 216.47 mp din care 97.71 mp (45.14%) degradat/fisurat/spart
- Travertin 3 cm – S = 173.58 mp din care 132.11 mp (76.11%) degradat/fisurat/spart
- Travertin borduri 2 cm – S = 255.20 mp din care 199.05 mp (78.00 %) degradat/fisurat/spart
- Carosabil – calupuri klingherit – S = 308.61 mp din care 86.41 mp (28,00%) degradat/fisurat/spart
- Trotuare mozaic spalat – S = 80.68 mp

In cazul zonelor de marmura, granit si travertin o suprafata totala de 59.63% este grav afectata si necesita a fi inlocuita cu materiale noi de acelasi tip.

3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.

Expertiza tehnica nr. 22 001/04.01.2022 realizata de catre P.F.A. Lucaci Gheorghe - Prof. Dr. Ing. Lucaci Gheorghe (expert atestat M.L.P.A.T. – A4, B2,D)

4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare²⁾:

²⁾ 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.

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

- durată de exploatare depășită;
- circulația ocazională a vehiculelor grele (automacara) pe zona centrală mozaicata;
- neefectuarea lucrărilor de întreținere curentă și periodică necesare în timpul exploatării construcției, sau efectuarea acestora în mod necorespunzător;
- condiții climaterice nefavorabile.

a) clasa de risc seismic;

Clasa Rs III



b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

VARIANTA I - Reabilitarea zonelor actuale prin:

- desfacerea elementelor de pavaj și încadrare (borduri) deteriorate;
- înlocuirea elementelor demontate cu elemente noi, de același tip și culoare, cu aceleași caracteristici geometrice și fizico-mecanice;
- refacerea stratului de uzură din mozaic spălat al trotuarului perimetral;
- repararea și colmatarea sau umplerea rosturilor existente între elementele pavajului;
- realizarea lucrărilor de siguranța circulației (marcaje și indicatoare rutiere);
- refacerea zonelor afectate de execuția lucrărilor (incl. zone verzi);

VARIANTA II – Intervenție radicală prin:

- demolarea amenajărilor existente: platformă mozaicată, trotuare, alee carosabilă;
- refacerea zonelor demolate prin realizarea unor structuri de rezistență adecvate caracteristicilor circulației pe care urmează a o suporta: autovehicule grele, vehicule ușoare (autoturisme, microbuze, pietoni, cicliști etc. Luând în considerare tema de proiectare, stratul de uzură (pavajul) va respecta întocmai caracteristicile actuale. Grosimile straturilor structurii rutiere se va stabili de către proiectant, în baza unui calcul de dimensionare și de caracteristicile materialelor folosite;
- asigurarea colectării și evacuării apelor pluviale: pante adecvate tipului de suprafață, racordări la sistemul de canalizare pluvială;
- realizarea lucrărilor de siguranța circulației (marcaje și indicatoare rutiere);
- refacerea zonelor afectate de execuția lucrărilor (incl. zone verzi).

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;

Soluțiile tehnice sunt prezentate în planșele de arhitectură.

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

Expertiza tehnică a fost elaborată, în vederea fundamentării tehnice ale deciziilor de intervenție propuse în cadrul fazei D.A.L.I. a proiectului „Reabilitare platforme și alei mozaicate la Primăria Municipiului Arad”.



In cadrul capitolului concluzii si recomandari parte a expertizei tehnice, este evidentiata faptul ca oricare dintre cele doua variante este viabila si poate fi realizata in scopul de a reabilita obiectivul tratat in acest D.A.L.I.

5. Identificarea variantelor/opțiunilor tehnico-economice (minimum două) și analiza detaliată a acestora

VARIANTA I

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;

Reabilitarea zonelor actuale prin:

- desfacerea elementelor de pavaj și încadrare (borduri) deteriorate;
- înlocuirea elementelor demontate cu elemente noi, de același tip și culoare, cu aceleași caracteristici geometrice și fizico-mecanice;
- refacerea stratului de uzură din mozaic spălat al trotuarului perimetral;
- repararea și colmatarea sau umplerea rosturilor existente între elementele pavajului;
- curățarea în întregime a suprafețelor platformelor și aleilor;
- slefurire și lustruire platforme;
- înlocuire plăci lipsa soclu stalpi cladire palat administrativ și stalpi de iluminat;



- realizarea lucrărilor de siguranța circulației (marcaje și indicatoare rutiere);
- refacerea zonelor afectate de execuția lucrărilor (incl. zone verzi);
- se va asigura accesul persoanelor cu dizabilitati
- se va prevedea mobilier urban specific zonei:
 - 8 banci cu jardiniere
 - 8 banci cu spatar
 - 8 cosuri de gunoi
 - 4 rasteluri pentru biciclete
- intocmirea unui regulament de folosire a platoului din fata Palatului Administrativ in sensul de a proteja investitia facuta

Intervenții:

Zona 1 - mozaic central :

- Identificarea elementelor lipsa, a celor degradate sau fisurate/sparte
- Inlocuirea punctuala a bucatilor de marmura, granit si travertin
- Slefuirea, lustruirea si ceruirea zonei centrale – mozaic

Zona 2 - borduri travertin ce delimiteaza zonele verzi :

- Identificarea elementelor lipsa, a celor degradate sau fisurate/sparte si inlocuirea lor punctuala

Zona 3 – drum acces auto

- Identificarea elementelor lipsa, a celor degradate sau fisurate si inlocuirea lor punctuala
- Curatarea si eliminarea rosturilor existente
- Curatarea intregii suprafete carosabile
- Aplicarea de noi rosturi intre calupurile de klingherit
- Pastrarea in functiune a mecanismelor automate existente (bariere si stalpi mobili)

Zona 4 – trotuar din mozaic spalat

- Desfacerea integrala a trotuarului si refacerea acestuia
- Curatarea tuturor suprafetelor
- Slefuirea intregului ansamblu



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, debransări/bransări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate;

Nu este cazul

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

Varianta de referință prezentată în capitolele anterioare poate fi modificată de diferiți factori care pot afecta durata de realizare preconizată, sau modul de desfășurare al investiției; s-ar putea ca din momentul începerii realizării investiției să apară condiții climatice nefavorabile care ar putea avea influență negativă în procesul de realizare a zonei noi de construcție. Tot schimbările climatice ar putea afecta și durata transportului de la furnizor la locația curentă.

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;

Nu este cazul.

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

Suprafața construită = 3068 mp – propus spre neschimbare

Suprafața desfășurată = 6136 mp - propus spre neschimbare

POT, C.U.T. - propus spre neschimbare

VARIANTA II

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;

Interventie radicala prin:

- demolarea amenajărilor existente: platformă mozaicată, trotuare, alee carosabilă;
- refacerea zonelor demolate prin realizarea unor structuri de rezistență adecvate caracteristicilor circulației pe care urmează a o suporta: autovehicule grele, vehicule ușoare (autoturisme, microbuze, pietoni, cicliști etc. Luând în considerare tema de proiectare, stratul de uzură (pavajul) va respecta întocmai caracteristicile actuale.
- curatarea în întregime a suprafețelor platformelor și aleilor;
- slefurire și lustruire platforme;
- înlocuire plăci lipsa soclu stalpi cladire palat administrativ și stalpi de iluminat;
- asigurarea colectării și evacuării apelor pluviale: pante adecvate tipului de suprafață, racordări la sistemul de canalizare pluvială;
- realizarea lucrărilor de siguranța circulației (marcaje și indicatoare rutiere);
- refacerea zonelor afectate de execuția lucrărilor (incl. zone verzi);
- întocmirea unui regulament de folosire a platoului din fata Palatului Administrativ în sensul de a proteja investiția făcută
- se va prevedea mobilier urban specific zonei:
 - 8 banci cu jardiniere
 - 8 banci cu spatar
 - 8 cosuri de gunoi
 - 4 rasteluri pentru biciclete

Intervenții:

- Zona I - mozaic central :
- Desfacerea integrală a mozaicului central
 - Repararea stratului suport (placa beton armat 27 cm) acolo unde este cazul
 - Reconstituirea integrală a mozaicului cu materiale noi de aceeași factură ca și cele existente – marmura albă, roșie, granit negru și gri precum și travertin
 - Slefurirea, lustruirea și ceruirea acestuia



Zona 2 - borduri travertin ce delimiteaza zonele verzi :

- Desfacerea integrala a bordurilor si refacerea acestora cu travertin 2 cm grosime

Zona 3 – drum acces auto

- Desfacerea integrala a calupurilor de klingherit
- Reparatia stratului suport (25 cm beton armat) acolo unde este cazul
- Reconstruirea accesului auto cu materiale noi de aceiasi factura a celor existente – calupuri de klingherit culoare gabena
- Pastrarea in functiune a mecanismelor automate existente (bariere si stalpi mobili)

Zona 4 – trotuar din mozaic spalat

- Desfacerea integrala a trotuarului si refacerea acestuia
- Curatarea tuturor suprafetelor
- Slefuirea intregului ansamblu

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

Nu este cazul

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

Varianta de referinta prezentat in capitolele anterioare poate fi modificat de diferiti factori care pot afecta durata de realizare preconizata, sau modul de desfasurare al investitiei; s-ar putea ca din momentul inceperii realizarii investitiei sa apara conditii climatice nefavorabile care ar putea avea influenta negativa in procesul de realizare a zonei noi de constructive, a combaterii igrasiei si a reabilitarii fatadei. Tot schimbarile climaterice ar putea afecta si durata transportului de la furnizor la locatia curenta.

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;

Nu este cazul.

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

Suprafata construita = 3068 mp -- propus spre neschimbare

Suprafata desfasurata = 6136 mp - propus spre neschimbare



POT, C.U.T. - propus spre neschimbare

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

Nu este cazul.

5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale

Graficul de realizare a investiției se va dimensiona pe durata a 12 luni, după cum urmează:

- proiectare – 2 luni
- proceduri achiziție – 1 luna
- execuție – 9 luni

Nr.c rt.	Capitole de lucrari	Lu na 1	Lu na 2	Lu na 3	Lu na 4	Lu na 5	Lu na 6	Lu na 7	Lu na 8	Lu na 9	Lu na 10	Lu na 11	Lu na 12
1	Obținere a terenului												
2	Studii teren												
3	Cheltuiel i asigurare utilitati												
4	Proiectar e	x	x										
5	Organiza rea proceduri lor de achiziție			x									
6	Asistenta tehnica				x	x	x	x	x	x	x	x	x
7	Organiza re de santier				x	x	x	x	x	x	x	x	x
8	Lucrari de				x	x	x	x	x	x	x	x	x



	constructii												
10	Comisioane, taxe cote legale				x								
12	Cheltuieli cu diverse si neprevazute									x	x	x	

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.

Costurile estimate pentru realizarea investitiei

Devizul general estimativ si devizele pe obiect, pentru prezentul obiectiv de investitii, a fost intocmit conform HGR 907/2016, privind cheltuielile necesare realizarii investitiei.

La baza estimarii cheltuielilor prevazute au stat devizele pe obiect, evaluarile cantitatilor de lucrari si a preturilor unitare, precum si estimarile pe baza de costuri pe obiecte de investitie a lucrarilor de constructii – montaj aferente implementarii proiectului.

Acest capitol include:

- devizul general conform HGR 907/2016;
- devizul pe obiect conform HGR 907/2016.

Devizul pe obiect delimiteaza valoarea categoriilor de lucrari din cadrul obiectivului de investitie. Devizul pe obiect este sintetic, iar valorile lui s-au obtinut prin insumarea valorilor categoriilor de lucrari ce compun obiectul. Valoarea categoriilor de lucrari s-a stabilit estimativ, pe baza cantitatilor de lucrari si a pretului acestora in lei, exclusiv TVA. La valoarea totala s-a aplicat TVA 19 %, obtinandu-se astfel Total deviz pe obiect.

Devizul general este structurat pe capitole si subcapitole de cheltuieli. Costurile totale estimate in devizele pe obiect, sunt exprimate in devizul general lei fara TVA, valoarea TVA separat si inclusiv TVA. La TOTAL GENERAL din devizul general este precizata partea din cheltuieli care reprezinta constructii-montaj (C+M).



Devizul general si Documentatia de Avizare a Lucrarilor de Interventie se actualizeaza dupa incheierea contractelor de achizitie de lucrari, pe baza cheltuielilor legal efectuate pana la acea data si a valorilor rezultate in urma aplicarii procedurilor de achizitie de lucrari si servicii, rezultand valoarea de finantare a obiectivului de investitie.

Structura costurilor de realizarea ale proiectului, pe principalele capitole de deviz.

Analiza s-a efectuat pentru varianta de investiție recomandată respectiv varianta 1. Deși perioada de viață a obiectivului investițional este mai lungă, perioada de analiză luată în considerare este de 15 ani, întrucât s-a considerat ca la finele perioadei este necesara reevaluarea condițiilor sociale si economice precum și caracteristicile tehnico-funcționale și estetice inițiale.

Prin natura proiectului, acesta nu va genera venituri financiare in scopul profitului. Primaria ARAD se va angaja in plata tuturor sumelor ce survin ca si cheltuieli pentru buna functionare, respectiv cheltuielile pentru intretinere si cu utilitatile, precum si alte cheltuieli ce survin ca si administrator. Proiectul este generator indirect numai de efecte pozitive la nivelul socio-economic

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

a) impactul social și cultural;

Pentru realizarea obiectivului se urmaresc cateva puncte principale care vor fi dezvoltate la capitolele urmatoare si in partea desenata:

- accesibilitatea platformelor si aleilor mozaicate la Primaria Municipiului Arad
- cresterea gradului de confort a utilizatorilor

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

Se estimeaza un numar de 4 locuri de munca in faza de proiectare si un numar de 10 locuri de munca in faza de executie.

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

Investitia propusa nu va avea impact negativ asupra factorilor de mediu sau biodiversitatii. In zona nu exista situri protejate.

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

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

Importanta obiectivului de investitii deriva din necesitatea punerii la dispozitie a resurselor materiale necesare pentru asigurarea spatiilor adecvate deservirii populatiei, in concordanta cu



cerintele impuse de legislatie, impunandu-se astfel investitii pentru reabilitarea, extinderea, modernizarea si echiparea infrastructurii.

Perioada de referinta.

Perioada de analiza sau orizontul de analiza, reprezinta numarul de ani pentru care sunt furnizate previziuni in analiza cost-eficacitate. Previziunile proiectelor ar trebui sa includa o perioada apropiata de durata de viata economica a acestora, si destul de indelungata pentru a cuprinde impactul pe termen lung. Durata de viata variaza in functie de natura investitiei. In tabelul de mai jos este indicata perioada maxima de referinta pe sectoare

Perioada de referinta pe sector

sector	Perioada de referinta (ani)
Energie	15-25
Apa si mediu	30
Cai ferate	30
Porturi si aeroporturi	30
Drumuri	25-30
Industrie	10
Alte servicii	15

In aceste conditii, orizontul de timp luat in considerare pentru acest proiect este de 15 ani chiar daca amortizarea contabila este prevazuta la 30 ani

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

- nu este cazul

c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;

Deoarece se presupune că toate costurile de exploatare, se vor sustine de catre Solicitant / Beneficiar sustenabilitatea financiara a proiectului va fi asigurata pe toata durata sa de viata. Pe cale de consecinta totalul intrarilor, suportate de la bugetul local, va fi egal cu totalul costurilor de exploatare astfel incat fluxul de numerar pe perioada de exploatare va fi zero.

d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;

Principali indicatori utilizati pentru analiza cost-eficacitate a proiectului investitional au fost:

- Sustenabilitatea financiara;
- Calculul Ratei Interne de rentabilitate financiare a investitiei RIR;
- Calculul valorii actualizate nete VAN;
- Indicatorii economici, estimarea beneficiilor și a costurilor economice.



Rata interna de rentabilitate financiara.

Rata interna de rentabilitate financiara este acea rata de actualizare la care valoarea fluxului net de numerar actualizat este zero, respectiv incasarile actualizate sunt egale de platile actualizate.

Aceasta rata exprima capacitatea medie de valorificare a resurselor utilizate pe durata luata in considerare ca fiind perioada de viata a investitiei.

$$RIRF = e$$

daca:

$$VANF = -\frac{I_0}{(1+e)^0} - \sum_{t=1}^{20} \frac{FN_t}{(1+e)^t} + \frac{V_{rez}}{(1+e)^{20}} = 0,$$

Pentru calculul operativ al RIRF se apeleaza la metoda interpolarii, formula de calcul

fiind urmatoarea:
$$RIRF = e_{\min} + (e_{\max} - e_{\min}) \times \frac{FN_{e_{\min}}}{FN_{e_{\min}} + |FN_{e_{\max}}|}$$

e_{\min} – rata mica de actualizare care face fluxul de numerar actualizat pozitiv, dar apropiat de zero;

e_{\max} – rata mare de actualizare care face fluxul de numerar actualizat negativ dar aproape de zero;

FNe_{\min} ; FNe_{\max} – fluxul de numerar actualizat cu rata mica, respectiv rata mare de actualizare.

Veniturile si cheltuielile pentru analiza financiara, includ:

- a) baza este investitia initiala, data de valoarea totala a bugetului investitional;
- b) valoarea reziduala este valoarea finala (actualizata) a investitiei la sfarsitul perioadei de prognoza
- c) fluxul de numerar:
 - **anual**, reprezinta diferenta intre intrarile (incasari) si iesirile anuale de numerar;
 - **initial**, este reprezentat de investitia initiala facuta, considerata ca o iesire de numerar ce are loc la nivelul anului 1;
 - **final**, este reprezentat de valoarea finala (sau reziduala – dupa perioada de previzionare) a investitiei, valoarea actualizata a acestuia marind suma fluxurilor de numerar actualizate;
- d) rata de actualizare realizeaza aducerea fluxurilor de numerar (initial, final si anuale) viitoare la valorile momentului de baza al investitiei, anul 0;



e) fluxul de numerar actualizat reprezinta corectarea fluxului de numerar prin coeficientul de actualizare, respectiv aducerea valorilor la momentul de baza al investitiei.

VANF (FNPV) este calculată prin metoda fluxurilor de numerar actualizate, cu aplicarea unui factor de actualizare determinat pe baza ratei de actualizare și a numărului de ani din perioada de referință, după formula generală de actualizare a fluxurilor de numerar în directă aplicare a principiului valorii în timp a banilor;

$$VAN = \sum [(Bt - Ct) / (1 + r)^t]$$
, unde Bt = beneficiile financiare din anul t, Ct = costurile financiare din anul t, r = rata de actualizare financiară, t = numărul de ani (în intervalul perioadei de referință stabilite pentru proiecte din domeniul analizat).

Determinarea ratei interne de rentabilitate financiară a investitiei este realizată pe baza datelor din tabelul de mai jos:

Valoarea actualizată netă financiară (VANF)

Valoarea actualizată netă financiară (VANF) se determină ca diferență între fluxurile de numerar viitoare actualizate și capitalul investit.

Indicatorul, prin conținutul său, caracterizează avantajul economic al unui proiect de investiții dat, prin compararea fluxului de numerar total actualizat degajat de acesta pe durata de viață economică cu efortul investițional total, generat de acest proiect, actualizat.

Relația de calcul a VANF este:

$$VANF = -\frac{I_0}{(1+e)^0} - \sum_{t=1}^{20} \frac{FN_t}{(1+e)^t} + \frac{V_{rez}}{(1+e)^{20}}$$

unde: VANF – valoarea actualizată netă financiară;

I – efortul investițional;

FN – fluxul net de numerar degajat de investiție pe parcursul perioadei de exploatare previzionată de 15 ani, care include toate încasarile și toate plățile operaționale;

e – rata de actualizare; în cazul investiției analizate, rata de actualizare selectată pentru calculul VANF este de 5 %.

t – numărul de ani ai perioadei de exploatare previzionate, luați în considerare pentru calculul VANF la valori de la 1 la 15 ani;

V_{rez} – valoarea reziduală, reprezentând valoarea investiției la sfârșitul perioadei de estimare (anul 15); a fost considerată ca fiind egală cu valoarea neamortizată a investitiei la sfârșitul anului 15.



Raportul beneficii /costuri

Raportul cost-beneficiu se determina ca raport intre costurile economice și veniturile economice generate de implementarea proiectului investițional propus, după relația:

$$\text{Raportul B / C} = \frac{\sum_{k=1}^{20} V_k}{\sum_{k=1}^{20} C_k}$$

Unde:

C_k – costul economic aferent anului k

V_k – venitul economic aferent anului k

Valoarea FRR/C (Financial internal rate of return) rezultata din calcule este de – 9.77 %, reflectand o situatie necorespunzatoare din prisma fezabilitatii financiare.

Nivelul de rentabilitate este inferior ratei de actualizare ca rata minima de rentabilitate ceruta, Obținerea unei rate interne de rentabilitate financiare inferioare ratei de actualizare conduce la obținerea unei valori actualizate nete negative , respectiv valoarea financiara neta actualizata a investitiei (FNPV/C) este de negativa, respectiv -3866087,08

Obiectivul obtinerii unei rentabilitati financiare cat mai mari, peste rata de actualizare nu constituie o prioritate pentru un proiect de investitii de natura cheltuielilor publice, fara un scop al profitului, VANF(C) (FNPV(C)) măsoară performanța financiară a investiției independent de sursa sau metoda de finanțare a proiectului;

Intrucat proiectul nu este generator de venituri financiare (nu se percep taxe de la beneficiari), Primaria ARAD acopera din fonduri de la bugetul local nivelul cheltuielilor de exploatare, valoarea raportului B /C este pozitiv fiind de 0.02, valoare ce evidentiaza faptul ca activitatea operationala este sustenabila din punct de vedere financiar.

Asa cum s-a aratat scopul proiectului investițional este de a genera beneficii nemonetare la nivelul comunitatii, fapt pentru care aceste beneficii nu pot fi incluse în calculul indicatorilor economico – financiari

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

Asemenea oricarui proiect si proiectul investitional analizat este supus amenintarii unor riscuri de natura tehnica, financiara, institutionala si legala, Descrierea acestor riscuri, consecintele si modalitatile de eliminare a acestora, precum si alocarea responsabilitatilor in gestionarea acestora sunt prezentate in tabelul urmatoare:

Matricea riscurilor ce afecteaza proiectul investitional



Categoria de risc	Descriere	Consecinte	Eliminare	Cine este responsabil de gestiunea riscului
Riscuri tehnice				
<i>Constructie</i>	Riscul de aparitie a unui eveniment pe durata realizarii investitiei, eveniment care conduce la imposibilitatea finalizarii acesteia in timp si la costul estimat	Intarzierea in implementare si majorarea costurilor de executie a lucrarilor de reabilitare	Investitorul, in general, va intra intr-un contract cu durata si valoare fixe, Constructorul trebuie sa aiba resursele si capacitatea tehnica de a se incadra in conditiile de executie	Investitorul
<i>Receptie investitie</i>	Riscul este atat fizic cat si operational si se refera la intarzierea efectuarii receptiei investitiei	Consecinte pentru ambele parti. Pentru executantii lucrarii venituri intarziate si profituri pierdute, Pentru beneficiari, intarzierea inceperii utilizarii scolii ,cu toate consecintele ce decurg din aceasta	Consiliul local nu va efectua plata intregii contravalori a lucrarii pana la receptia investitiei	Investitorul
<i>Resurse intrare</i>	Riscul ca resursele necesare reabilitarii parcului si a zonelor agrement sa coste mai mult decat s-a anticipat, sa nu aiba o calitate corespunzatoare sau sa fie indisponibile in	Cresteri de cost si in unele cazuri efecte negative asupra calitatii lucrarilor	Executantul poate gestiona riscul prin contracte de aprovizionare pe termen lung cu clauze specifice privind asigurarea calitatii materialelor, In parte aceasta poate fi rezolvata si din faza de proiectare	Executantul



Categoria de risc	Descriere	Consecinte	Eliminare	Cine este responsabil de gestiunea riscului
	cantitatile necesare			
<i>Intretinere si reparare</i>	Calitatea proiectarii si/sau a lucrarilor sa fie necorespunzatoare avand ca rezultat cresterea peste anticipari a costurilor de intretinere si reparatii	Efecte negative asupra utilizarii si esteticii imobilului	Investitorul poate gestiona riscul prin clauze contractuale de garantie a lucrarilor efectuate de executant	Investitorul
<i>Capacitate tehnica</i>	Executantul nu are capacitatea tehnica necesara pentru executarea lucrarilor de realizare a investitiei	Imposibilitatea investitorului de a efectua reabilitarea	Investitorul examineaza in detaliu capacitatea tehnica si financiara a executantului	Executantul
<i>Solutii tehnice vechi sau inadecvate</i>	Solutiile tehnice propuse nu sunt corespunzatoare din punct de vedere tehnologic sau este imposibila aplicarea lor din motive obiective	Toate beneficiile estimate sunt mult diminuate	Investitorul poate gestiona riscul prin clauze contractuale referitoare la calitatea lucrarii	Investitorul
Riscuri financiare				
<i>Finantare indisponibila</i>	Riscul ca finantatorul sa nu poata asigura resursele financiare atunci cand trebuie si in cuantumuri suficiente	Lipsa finantarii pentru continuarea sau finalizarea investitiei	Investitorul va analiza cu mare atentie angajamentele financiare ale sale si concordanta cu programarea investitiei	Investitorul
<i>Evaluare incorecta a valorii investitiei si a</i>	Valoarea investitiei si costurile de	Investitorul nu poate asigura finantarea investitiei si a	Investitorul poate sa isi utilizeze propriile resurse financiare (daca	Investitorul



Categoria de risc	Descriere	Consecinte	Eliminare	Cine este responsabil de gestiunea riscului
<i>costurilor de operare</i>	operare sunt subevaluate	lucrarilor de intretinere periodica	aceste sunt disponibile) pentru a acoperi costurile suplimentare, De asemenea, investitorul poate cauta si alte surse de finantare,	
<i>Inflatie</i>	Valoarea reala a platilor, in timp, este diminuata de inflatie	Diminuarea in termeni reali a veniturilor realizate de executant	Executantul va cauta un mecanism corespunzator pentru compensarea inflatiei, Investitorul va accepta clauze de indexare in contract,	Investitorul Executantul
Riscuri institutionale				
<i>Modificarea cuantumului impozitelor si taxelor</i>	Riscul ca pe parcursul proiectului regimul de impozitare general sa se schimbe in defavoarea investitorului	Impact negativ asupra veniturilor financiare ale investitorului	Veniturile investitorului trebuie sa permita acoperirea diferentelor nefavorabile, pana la un quantum stabilit intre parti prin contract,	Investitorul
Riscuri legale				
<i>Schimbari legislative/de politica</i>	Riscul schimbarilor legislative si al politicii autoritatilor guvernamentale care nu pot fi anticipate la semnarea	O crestere semnificativa in costurile operationale ale investitorului si/sau necesitatea de a efectua cheltuieli de capital pentru a	Lobby politic pe langa autoritatile publice de la nivelurile superioare cu scopul ca actele normative cu impact asupra proiectului sa	Investitorul



Categoria de risc	Descriere	Consecinte	Eliminare	Cine este responsabil de gestiunea riscului
	contractului si care sunt adresate direct, specific si exclusiv proiectului ceea ce conduce la costuri de capital sau operationale suplimentare din partea investitorului	putea raspunde acestor schimbari	ramana neschimbate.	

6. Varianta/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

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

Cele doua Variante propuse prin D.A.L.I. reflecta doua moduri diferite de interventie.

Varianta 1 propune o interventie punctual ace consta in inlocuirea elementelor deteriorate – interventie de tip restaurare.

Varianta 2 este una invaziva, radicala si propune desfacerea si inlocuirea totala a intregului ansamblu de platforme si alei.

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

Avizul cu nr.23/M/02.02.2022 emis de catre Directia Judeteana pentru Cultura Arad impune urmatoarele conditii:

- Pentru faza urmatoare de proiectare (PT+DDE) se va efectua o expertiza de specialitate pentru identificarea tipurilor de pietre si provenienta acestora, in colaborare cu un specialist atestat MC in restaurare piatra;
- Pentru zona 1 – mozaic central si pentru zona 2 – bordure travertine ce delimiteaza spatiile verzi, se avizeaza propunerea de reabilitare conform variantei 1 de interventie, restaurare prin intocmirea punctuala a pietrelor deteriorate, care se vor realiza sub supravegherea unui restaurator de piatra atestat MC;
- Pentru zonele 3 si 4, ambele variante sunt admisibile



Avand in vedere cele mai sus mentionate in avizul DJC Arad, cat si din rationament economic este recomandata **VARIANTA I.**

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;

TOTAL GENERAL fara TVA: 4.007.581,47 Lei

TOTAL GENERAL cu TVA: 4.761.358,50 Lei

C+M fara TVA: 3.484.905,93 Lei

C+M cu TVA: 4.147.038,06 Lei

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, socioeconomici, 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.

- proiectare – 2 luni

- proceduri achizitie – 1 luna

- executie – 9 luni

Nr.c rt.	Capitole de lucrari	Lu na 1	Lu na 2	Lu na 3	Lu na 4	Lu na 5	Lu na 6	Lu na 7	Lu na 8	Lu na 9	Lu na 10	Lu na 11	Lu na 12
1	Obtinere a terenului												
2	Studii teren												
3	Cheltuiel i asigurare utilitati												



4	Proiectare	x	x										
5	Organizarea procedurilor de achiziție			x									
6	Asistența tehnică				x	x	x	x	x	x	x	x	x
7	Organizarea de șantier				x	x	x	x	x	x	x	x	x
8	Lucrări de construcții				x	x	x	x	x	x	x	x	x
10	Comisiunile, taxe cote legale				x								
12	Cheltuieli cu diverse și neprevăzute										x	x	x

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

Reabilitarea platformelor și aleilor mozaicate la Primăria Municipiului Arad, se va realiza cu materiale sustenabile și respectând normativul de siguranță în exploatare. La faza de achiziție se vor solicita fișe tehnice pentru a asigura conformarea cu reglementările specifice.

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

Beneficiarul este Municipiul Arad – buget local.

7. Urbanism, acorduri și avize conforme

7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

Certificatul de urbanism nr. 1033 din 02.06.2021



7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

Conform proces verbal de recepție 3306/2021 OCPI Arad

7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

Extras C.F. nr.: 318065

Nr. TOP: 318065

7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente

Nu este cazul.

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

Acord Mediu.

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;

Nu este cazul în cadrul acestei investiții.

b) studiu de trafic și studiu de circulație, după caz;

Nu este cazul în cadrul acestei investiții.

c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice;

Nu este cazul în cadrul acestei investiții.

d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;

e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

- expertiza tehnica nr.22 001/04.01/2022 – realizata de catre PFA Lucaci Gheorghe

- studiu geotehnic nr.336/431/2021 – realizat de catre B&B Geotech Consulting s.r.l.

Arad,
10.01.2022

Intocmit
Arh. Mihai Moldova

ORDINUL ARHITECTILOR
DIN ROMANIA
MIHAI MOLDOVAN
Arhitect
semnătură

Proiectant:

Pag. 1

DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investitii
Reabilitare platforme si alei mozaicate - Primaria Municipiul Arad

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
TOTAL CAPITOL 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	2500.00	475.00	2975.00
3.1.1	Studii de teren	2500.00	475.00	2975.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	2000.00	380.00	2380.00
3.3	Expertizare tehnica	10000.00	1900.00	11900.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	285000.00	54150.00	339150.00
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si de	140000.00	26600.00	166600.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare n vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autori	2000.00	380.00	2380.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	3000.00	570.00	3570.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	140000.00	26600.00	166600.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	33233.10	6314.29	39547.39
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	17116.55	3252.14	20368.69
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	16116.55	3062.14	19178.69
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse n programul de control al	1000.00	190.00	1190.00
3.8.2	Dirigentie de santier	16116.55	3062.14	19178.69
TOTAL CAPITOL 3		332733.10	63219.29	395952.39
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				

DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investitie
Reabilitare platforme si alei mozaicate - Primaria Municipiul Arad

Mr. Crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
4.1	Constructii si instalatii	3484905.93	662132.13	4147038.06
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	53200.00	10108.00	63308.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		3538105.93	672240.13	4210346.06
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	0.00	0.00	0.00
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0.00	0.00	0.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	40333.97	0.00	40333.97
5.2.1	Comisioanele si dobnzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	3484.91	0.00	3484.91
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului n amenajarea teritoriului,urbanism	17424.53	0.00	17424.53
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	17424.53	0.00	17424.53
5.2.5	Taxe pentru acordari, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	2000.00	0.00	2000.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	96408.48	18317.61	114726.09
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 5		136742.44	18317.61	155060.05
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		4007581.47	753777.03	4761358.50
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2.1 + 4.2 + 5.1.1)		3484905.93	662132.13	4147038.06

Responsabil CPC

Sef proiect

Ing.proiectant

Devizier



Obiectivul: 0870 45000000 Reabilitare platforme si alei
mozaicate - Primaria Municipiu
l Arad
Obiectul: 0001 1 Reabilitare platforme si alei
mozaicate - Primaria Municipiu
l Arad

Lista cu cantitatile de lucrari
Deviz oferta 870000 Desfaceri

Categoria de lucrari: 0870

```
=====
= NR. SIMBOL ART.   CANTITATE      UM          PU MAT   VAL MAT   =
=   D E N U M I R E                                PU MAN   VAL MAN   =
=                                     A R T I C O L   PU UTI   VAL UTI   =
=                                     PU TRA   VAL TRA   =
= SPOR MAT MAN UTI          GR./UA   GR.TOT.          T O T A L   =
=====
```

001 CI02A2 [4] MP. 434.450
Desfacere finisaj 3 cm

002 CI02A2 [5] MP. 199.050
Desfacere finisaj 2 cm

003 CI02A2 [6] MP. 86.410
Desfacere carosabil Klingher

004 CI02A2 [7] MP. 80.680
Desfacere trotuare din mozaic spalat

005 CI02A2 [8] MP. 40.000
Desfacere travertin stalpi P.A.

006 DG01B1 [1] MP. 15.000
Desfacere pavaj

007 TRA01A10 TONA 65.450
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,
SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE
DIST.= 10 KM.

Cheltuieli directe din articole:

```
GREUTATE   MATERIALE   MANOPERA   UTILAJ   TRANSPORT   TOTAL
Din care:
Valoare aferenta utilaje termice =
Valoare aferenta utilaje electrice =
```

Detaliere transporturi:
-Articole TRA

Alte cheltuieli directe:

-CONTRIBUTIE ASIGURATORIE PENTRU MUNCA

Total cheltuieli directe:

=====

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
----------	-----------	----------	--------	-----------	-------

=====

Cheltuieli indirecte:
Profit:

TOTAL GENERAL DEVIZ:
TVA
TOTAL cu TVA

PROIECTANT

CONTRACTANT (OFERTANT)

DEVIZIER



Formularul F3

Obiectivul: 0870 45000000 Reabilitare platforme si alei
mozaicate - Primaria Municipiu
l Arad
Obiectul: 0001 1 Reabilitare platforme si alei
mozaicate - Primaria Municipiu
l Arad

Lista cu cantitatile de lucrari
Deviz oferta 870001 Refaceri

Categoria de lucrari: 0870
Preturile sunt exprimate in RON

NR. SIMBOL ART.	CANTITATE	UM	PU MAT	VAL MAT
= D E N U M I R E				
A R T I C O L				
SPOR MAT	MAN	UTI	PU TRA	VAL TRA
GR./UA		GR.TOT.	T O T A L	
001 CI02A2	[9] MP.	56.610	0.12	6.79
Montat marmura rosie - 3 cm				
			805.00	45571.33
			55.65	3150.35
			0.00	0.00
	0.000	0	Total=	48728.47
001 2870001	MP.	56.610	1356.30	76780.14
Marmura rosie, grosime 3 cm				
			0.00	0.00
			0.00	0.00
			0.00	0.00
	0.001	0	Total=	76780.14
002 CI02A2	[10] MP.	113.360	0.12	13.60
Montat marmura alba - 3 cm				
			805.00	91255.37
			55.65	6308.48
			0.00	0.00
	0.000	0	Total=	97577.45
002 2870002	MP.	113.360	862.18	97736.72
Marmura alba, grosime 3 cm				
			0.00	0.00
			0.00	0.00
			0.00	0.00
	0.001	0	Total=	97736.72
003 CI02A2	[11] MP.	34.660	0.12	4.16
Montat granit negru - 3 cm				
			805.00	27901.47
			55.65	1928.83
			0.00	0.00
	0.000	0	Total=	29834.46
003 2870003	MP.	34.660	1311.23	45447.23
Granit negru, grosime 3 cm				
			0.00	0.00
			0.00	0.00
			0.00	0.00
	0.001	0	Total=	45447.23
004 CI02A2	[12] MP.	97.710	0.12	11.73
Montat granit gri - 3 cm				
			805.00	78657.04
			55.65	5437.56
			0.00	0.00
	0.000	0	Total=	84106.33
004 2870004	MP.	97.710	1311.78	128174.02
Granit gri, grosime 3 cm				
			0.00	0.00
			0.00	0.00
			0.00	0.00
	0.001	0	Total=	128174.02

005 CI02A2	[13] MP.	132.110	0.12	15.85
Montat travertin - 3 cm			805.00	106349.21
			55.65	7351.92
			0.00	0.00
0.000		0 Total=		113716.99
005 2870005	MP.	132.110	1311.89	173313.79
Travertin, grosime 3 cm			0.00	0.00
			0.00	0.00
			0.00	0.00
0.001		0 Total=		173313.79
006 CI02A2	[14] MP.	255.200	0.12	30.62
Montat travertin - 2 cm			603.78	154083.64
			55.65	14201.88
			0.00	0.00
0.000		0 Total=		168316.14
006 2870006	MP.	255.200	862.18	220028.34
Travertin, grosime 2 cm			0.00	0.00
			0.00	0.00
			0.00	0.00
0.001		0 Total=		220028.34
007 CI02A2	[15] MP.	86.410	0.12	10.37
Montat calupuri klingher			603.78	52172.28
			0.00	0.00
			0.00	0.00
0.000		0 Total=		52182.65
007 2870008	MP.	86.410	843.07	72849.68
Calupuri klinger			0.00	0.00
			0.00	0.00
			0.00	0.00
0.001		0 Total=		72849.68
008 CI02A2	[16] MP.	80.680	0.12	9.68
Montat mozaic spalat 8 cm			603.78	48712.65
			55.65	4489.84
			0.00	0.00
0.000		0 Total=		53212.17
008 2870009	MP.	80.680	1041.00	83987.88
Mozaic spalat			0.00	0.00
			0.00	0.00
			0.00	0.00
0.001		0 Total=		83987.88
009 CI02A2	[17] MP.	40.000	0.12	4.80
Montat travertin stalpi			603.78	24151.04
			55.65	2226.00
			0.00	0.00
0.000		0 Total=		26381.84
009 2870010	MP.	40.000	1911.89	76475.60
Travertin stalpi min 4 cm grosime			0.00	0.00
			0.00	0.00
			0.00	0.00
0.001		0 Total=		76475.60
010 2870011	KG	5750.000	50.00	287500.00
Adeziv special			0.00	0.00
			0.00	0.00
			0.00	0.00
0.001		6 Total=		287500.00

011	NL-DD01A12	MP.	15.000	96.29	1444.35
	PAVAJ EXEC DIN PAVELE DIN BETON DE 6 CM			55.62	834.38
	GROSIME PE UN SUBSTRAT DE NISIP			6.00	90.00
				0.00	0.00
		0.001	0 Total=		2368.72
012	CI02A2	[18] MP.	340.000	0.12	40.80
	Taleturi atipice			329.61	112067.91
				0.00	0.00
				0.00	0.00
		0.000	0 Total=		112108.71
013	YB01RON	LEI.	3000.000	0.00	0.00
	DIFERENTA PRET MANOPERA			1.00	3000.00
				0.00	0.00
				0.00	0.00
		0.000	0 Total=		3000.00
	Desen CNC				
014	CI02A2	[19] MP.	308.610	3.53	1089.39
	Repararea si colmatarea rosturilor			32.97	10176.26
				0.56	171.74
				0.00	0.00
		0.001	0 Total=		11437.40
015	CI02A2	[20] MP.	1320.500	0.12	158.46
	Curatarea intregii suprafete (spalare)			32.97	43542.83
				5.30	6998.65
				0.00	0.00
		0.000	0 Total=		50699.94
016	CI02A2	[21] MP.	931.260	19.37	18034.41
	Slefurire si lustruire platforme			710.66	661813.89
				5.57	5182.46
				0.00	0.00
		0.000	0 Total=		685030.76

Cheltuieli directe din articole:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
7.195	1283168.43	1460289.29	57537.72	0.00	2800995.43

Din care:

Valoare aferenta utilaje termice = 57290.93

Valoare aferenta utilaje electrice = 246.78

Alte cheltuieli directe:

-CONTRIBUTIE ASIGURATORIE PENTRU MUNCA

$$(1460289.29 + 57537.72 * 0.000 + 0.00 * 0.000) * 0.022500 = 32\ 856.51$$

Total cheltuieli directe:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
7.195	1283168.43	1493145.80	57537.72	0.00	2833851.94

Cheltuieli indirecte:

$$2833851.94 * 0.10000 = 283\ 385.20$$

Profit:

$$3117237.14 * 0.05000 = 155\ 861.86$$

TOTAL GENERAL DEVIZ: 3 273 099.00

TVA 3273099.00 * 19% = 621 888.81

TOTAL cu TVA 3 894 987.81

PROIECTANT

CONTRACTANT (OFERTANT)



FORMULAR F1

OBIECTIV
Reabilitare platforme si alei mozaicate - Primaria Municipiului Arad

PROIECTANT

CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe obiectiv

Nr. cap./ subcap. de viz general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor pe obiect (exclusiv TVA)	Din care: C+M lei
1	2	3	4
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00
2	Realizarea utilitatilor necesare obiectivului	0.00	0.00
3.5	Proiectare		
4	Investitia de baza	3538105.93	3484905.93
4.1	Constructii si instalatiile aferente acestora	3484905.93	3484905.93
4.1.001	Reabilitare platforme si alei mozaicate - Primaria Municipiul Arad	3484905.93	3484905.93
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente	0.00	
4.5	Dotari	53200.00	
4.6	Active necorporale	0.00	
5.1	Organizare de santier	0.00	0.00
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0.00	0.00
5.1.2	Cheltuieli cconne organizarii santierului	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)		3538105.93	3484905.93
ada pe valoarea adaugata		672240.13	662132.13
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)		4210346.06	4147038.06

Executant

Proiectant



FORMULAR F2

OBIECTIV

PROIECTANT

Reabilitare platforme si alei mozaicate - Primaria Municipiul Arad

CENTRALIZATORUL

cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari

OBIECT: Reabilitare platforme si alei mozaicate - Primaria Municipiul Arad

Nr. cap./subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea (exclusiv TVA) lei
1	2	3
1.2	Amenajarea terenului	
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii	
	TOTAL Cap. 1.2 + 1.3 + 1.4 + 2	0.00
4.1	Constructii si instalatiile aferente acestora	
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	3484905.93
	870000 Desfaceri	211806.93
	870001 Refaceri	3273099.00
4.1.2	Rezistentă	0.00
4.1.3	Arhitectura	0.00
4.1.4	Instalatii	0.00
	4.1.4.1 Instalatii electrice	0.00
	4.1.4.2 Instalatii sanitare	0.00
	4.1.4.3 Instalatii termice	0.00
	TOTAL I	3484905.93
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
	TOTAL II	0.00
4.3	Procurare Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00
4.5	Dotari	53200.00
4.6	Active necorporale	0.00
	TOTAL III	53200.00
5.1	Organizare de santier	
	TOTAL Cap. 5.1	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	

FORMULAR F2

OBIECTIV
Reabilitare platforme si alei mozaicate - Primaria Municipiul Arad

PROIECTANT

CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari
OBIECT: Reabilitare platforme si alei mozaicate - Primaria Municipiul Arad

Nr. cap./subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea (exclusiv TVA)
		lei
1	2	3
	TOTAL IV	0.00
	TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)	3538105.93
	Tasa pe valoarea adaugata	672240.13
	TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)	4210346.06

Executant

Proiectant



Obiectivul: 0870 45000000 Reabilitare platforme si alei
mozaicate - Primaria Municipiu
l Arad
Obiectul: 0001 1 Reabilitare platforme si alei
mozaicate - Primaria Municipiu
l Arad

Lista cu cantitatile de lucrari
Deviz oferta 870000 Desfaceri

Categoria de lucrari: 0870
Preturile sunt exprimate in RON

= NR. SIMBOL ART.	CANTITATE	UM	PU MAT	VAL MAT	=
= D E N U M I R E			PU MAN	VAL MAN	=
=	A R T I C O L		PU UTI	VAL UTI	=
=			PU TRA	VAL TRA	=
= SPOR MAT MAN UTI	GR./UA	GR.TOT.		T O T A L	=
001 CI02A2	[4] MP.	434.450	0.12	52.13	
Desfacere finisaj 3 cm			160.96	69927.55	
			60.95	26479.73	
			0.00	0.00	
	0.000	0	Total=	96459.41	
002 CI02A2	[5] MP.	199.050	0.12	23.89	
Desfacere finisaj 2 cm			141.64	28194.14	
			60.95	12132.10	
			0.00	0.00	
	0.000	0	Total=	40350.12	
003 CI02A2	[6] MP.	86.410	0.12	10.37	
Desfacere carosabil Klingher			141.64	12239.41	
			60.95	5266.69	
			0.00	0.00	
	0.000	0	Total=	17516.47	
004 CI02A2	[7] MP.	80.680	0.12	9.68	
Desfacere trotuare din mozaic spalat			141.64	11427.80	
			60.95	4917.45	
			0.00	0.00	
	0.000	0	Total=	16354.93	
005 CI02A2	[8] MP.	40.000	0.12	4.80	
Desfacere travertin stalpi P.A.			141.64	5665.74	
			60.95	2438.00	
			0.00	0.00	
	0.000	0	Total=	8108.54	
006 DG01B1	[1] MP.	15.000	0.00	0.00	
Desfacere pavaj			23.14	347.09	
			0.00	0.00	
			0.00	0.00	
	0.000	0	Total=	347.09	
007 TRA01A10	TONA	65.450	0.00	0.00	
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,			0.00	0.00	
SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE			0.00	0.00	
DIST.= 10 KM.			20.94	1370.52	
	0.000	0	Total=	1370.52	

Cheltuieli directe din articole:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
0.000	100.87	127801.73	51233.96	1370.52	180507.08

Din care:

Valoare aferenta utilaje termice = 44551.27
Valoare aferenta utilaje electrice = 6682.69

=====

Detaliere transporturi:

-Articole TRA 1 370.52

Alte cheltuieli directe:

-CONTRIBUTIE ASIGURATORIE PENTRU MUNCA
 (127801.73 + 51233.96 * 0.000 +
 1370.52 * 0.000) * 0.022500 = 2 875.54

Total cheltuieli directe:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
0.000	100.87	130677.27	51233.96	1370.52	183382.62

Cheltuieli indirecte:
 183382.62 * 0.10000 = 18 338.26

Profit:
 201720.89 * 0.05000 = 10 086.04

TOTAL GENERAL DEVIZ: 211 806.93
 TVA 211806.93 * 19.0% = 40 243.32
 TOTAL cu TVA 252 050.25

PROIECTANT

CONTRACTANT (OFERTANT)

DEVIZIER



Formularul F3

Obiectivul: 0870 45000000 Reabilitare platforme si alei
mozaicate - Primaria Municipiu
l Arad
Obiectul: 0001 1 Reabilitare platforme si alei
mozaicate - Primaria Municipiu
l Arad

Lista cu cantitatile de lucrari
Deviz oferta 870001 Refaceri

Categoria de lucrari: 0870

= NR. SIMBOL ART.	CANTITATE	UM	PU MAT	VAL MAT	=
= D E N U M I R E			PU MAN	VAL MAN	=
=	A R T I C O L		PU UTI	VAL UTI	=
=			PU TRA	VAL TRA	=
= SPOR MAT MAN UTI		GR./UA GR.TOT.		T O T A L	=
001 CI02A2	[9] MP.	56.610			
Montat marmura rosie - 3 cm					
001 2870001	MP.	56.610			
Marmura rosie, grosime 3 cm					
002 CI02A2	[10] MP.	113.360			
Montat marmura alba - 3 cm					
002 2870002	MP.	113.360			
Marmura alba, grosime 3 cm					
003 CI02A2	[11] MP.	34.660			
Montat granit negru - 3 cm					
003 2870003	MP.	34.660			
Granit negru, grosime 3 cm					
004 CI02A2	[12] MP.	97.710			
Montat granit gri - 3 cm					
004 2870004	MP.	97.710			
Granit gri, grosime 3 cm					
005 CI02A2	[13] MP.	132.110			
Montat travertin - 3 cm					
005 2870005	MP.	132.110			
Travertin, grosime 3 cm					

006 CI02A2	[14] MP.	255.200
Montat travertin - 2 cm		
006 2870006	MP.	255.200
Travertin, grosime 2 cm		
007 CI02A2	[15] MP.	86.410
Montat calupuri klingher		
007 2870008	MP.	86.410
Calupuri klinger		
008 CI02A2	[16] MP.	80.680
Montat mozaic spalat 8 cm		
008 2870009	MP.	80.680
Mozaic spalat		
009 CI02A2	[17] MP.	40.000
Montat travertin stalpi		
009 2870010	MP.	40.000
Travertin stalpi min 4 cm grosime		
010 2870011	KG	5750.000
Adeziv special		
011 NL-DD01A12	MP.	15.000
PAVAJ EXEC DIN PAVELE DIN BETON DE 6 CM GROSIME PE UN SUBSTRAT DE NISIP		
012 CI02A2	[18] MP.	340.000
Taieturi atipice		
013 YB01RON	LEI.	3000.000
DIFERENTA PRET MANOPERA		
Desen CNC		
014 CI02A2	[19] MP.	308.610
Repararea si colmatarea rosturilor		

=====

015 CI02A2 [20] MP. 1320.500
Curatarea intregii suprafete (spalare)

016 CI02A2 [21] MP. 931.260
Slefurare si lustruire platforme

Cheltuieli directe din articole:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
Din care:					
Valoare aferenta utilaje termice			=		
Valoare aferenta utilaje electrice			=		

Alte cheltuieli directe:

-CONTRIBUTIE ASIGURATORIE PENTRU MUNCA

Total cheltuieli directe:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
----------	-----------	----------	--------	-----------	-------

Cheltuieli indirecte:

Profit:

TOTAL GENERAL DEVIZ:

TVA

TOTAL cu TVA

PROIECTANT

DEVIZIER



CONTRACTANT (OFERTANT)

SISTEM INFORMATIC PROIECTAT DE FIRMA I N F S E R V (Tel:2109807)

=====

DEVIZIER

SISTEM INFORMATIC PROIECTAT DE FIRMA I N F S E R V (Tel:2109807)

Lucrarea: Reabilitare platforme si alei mozaicate - Primaria Municipiul Arad

Deviz: 870000 Desfaceri

Nr. Crt.	Denumirea resursei materiale	U.M.	Consumuri cuprinse in oferta	Pret unitar exclusiv TVA RON	Valoare exclusiv TVA RON	Furnizor	Greutate (tone)
0	1	2	3	4	5	6	7
1	6202818 APA INDUSTRIALA PENTRU MORTARE SI BETOANE DELA RETEA	M.C.	25.22	4.00	100.87		25.218
	T O T A L			RON	100.87		25.218
				EURO	20.41		

* (in coloana de pret unitar) = Pret diferit de pretul actual de la furnizor

Ofertant



Lista consumurilor de resurse materiale (cantitati totale)

Lucrarea: Reabilitare platforme si alei mozaicate - Primaria Municipiul Arad

Deviz: 870001 Refaceri

iNr. iCrt.	Denumirea resursei materiale	U.M.	Consumuri cuprinse in oferta	Pret unitar exclusiv TVA RON	Valoare exclusiv TVA RON	Furnizor	Greutate (tone)
0	1	2	3	4	5	6	7
1	2200525 NISIP SORTAT NESPALAT DE RIU SI LACURI 0,0-7,0 MM	M.C.	0.53	110.00	57.75		0.709
2	2303172 PAVAJ 6 CM, GRI	MP.	15.75	88.00	1386.00		0.016
3	2870001 Marmura rosie, grosime 3 cm	MP.	56.61	1356.30	76780.14		0.057
4	2870002 Marmura alba, grosime 3 cm	MP.	113.36	862.18	97736.72		0.113
5	2870003 Granit negru, grosime 3 cm	MP.	34.66	1311.23	45447.23		0.035
6	2870004 Granit gri, grosime 3 cm	MP.	97.71	1311.78	128174.02		0.098
7	2870005 Travertin, grosime 3 cm	MP.	132.11	1311.89	173313.79		0.132
8	2870006 Travertin, grosime 2 cm	MP.	255.20	862.18	220028.34		0.255
9	2870008 Calupuri klinger	MP.	86.41	843.07	72849.68		0.086
10	2870009 Mozaic spalat	MP.	80.68	1041.00	83987.88		0.081
11	2870010 Travertin stalpi min 4 cm grosime	MP.	40.00	1911.89	76475.60		0.040
12	2870011 Adeziv special	KG	5750.00	50.00	287500.00		5.750
13	3801691 LAC PROTECTIE	KG	223.50	80.19	17922.66		0.224
14	6113490 CHIT DE ROST	KG	308.61	3.41	1052.36		0.309
15	6202806 APA INDUSTRIALA PENTRU LUCRARI DRUMURI SI TERASAMENTE IN CISTERNE	M.C.	0.15	4.00	0.60		0.150
16	6202818 APA INDUSTRIALA PENTRU MORTARE SI BETOANE DELA RETEA	M.C.	113.91	4.00	455.65		113.913
T O T A L				RON	1283168.43		121.967
				EURO	259656.08		

* (in coloana de pret unitar) = Pret diferit de pretul actual de la furnizor

Ofertant



Lucrarea: Reabilitare platforme si alei mozaicate - Primaria Municipiul Arad

Deviz: 870000 Desfaceri

Nr. Crt.	Denumirea meseriei	Consumuri (om-ore) cu manopera directa	Tarif mediu RON/ora	Valoare(exclusiv TVA) RON (2 x 3)	Procent 100%
0	1	2	3	4	5
1	103 CIOPLITOR PIATRA	2315.330	44.500	103032.19	103032.19
2	134 ZIDAR	335.697	44.500	14938.52	14938.52
3	199 MUNCITOR DESERVIRE CONSTRUCTII- MONTAJ	220.922	44.500	9831.03	9831.03
T O T A L		2871.949	RON	127801.73	127801.73
			EURO	25861.37	25861.37

Ofertant



Lucrarea: Reabilitare platforme si alei mozaicate - Primaria Municipiul Arad

Deviz: 870001 Refaceri

Nr. Crt.	Denumirea meseriei	Consumuri (om-ore) cu manopera directa	Tarif mediu RON/ora	Valoare (exclusiv TVA) RON (2 x 3)	Procent 100%
0	1	2	3	4	5
1	103 CIOPLITOR PIATRA	28088.039	44.500	1249917.75	1249917.75
2	128 PAVATOR	18.750	44.500	834.38	834.38
3	134 ZIDAR	1656.075	44.500	73695.34	73695.34
4	199 MUNCITOR DESERVIRE CONSTRUCTII- MONTAJ	2985.210	44.500	132841.83	132841.83
5	9999 DIFERENTA PRET MANOPERA	3000.000	1.000	3000.00	3000.00
	T O T A L	35748.074	RON	1460289.29	1460289.29
			EURO	295497.45	295497.45

Ofertant



Lista consumurilor de ore de functionare a utilajelor de constructii (cantitati totale)

Lucrarea: Reabilitare platforme si alei mozaicate - Primaria Municipiul Arad

Deviz: 870000 Desfaceri

Nr. Crt.	Denumirea utilajului de constructii	Consumuri ore de functionare	Tarif orar RON/ ora functionare	Valoare (exclusiv TVA) RON (2 x 3)
0	1	2	3	4
1	1176 PICAMER ELECTRIC	445.513	15.000	6682.69
2	1247 GENERATOR CURENT	445.513	100.000	44551.27
TOTAL		891.025	RON	51233.96
			EURO	10367.47

Ofertant



Lista consumurilor de ore de functionare a utilajelor de constructii (cantitati totale)

Lucrarea: Reabilitare platforme si alei mozaicate - Primaria Municipiul Arad

Deviz: 870001 Refaceri

Nr. Crt.	Denumirea utilajului de constructii	Consumuri ore de functionare	Tarif orar RON/ ora functionare	Valoare (exclusiv TVA) RON (2 x 3)
0	1	2	3	4
1	1247 GENERATOR CURENT	480.467	100.000	48046.73
2	1292 Aparat de slefuit	49.357	5.000	246.78
3	3831 MALAXOR PT ADEZIVI	431.111	5.000	2155.55
4	4004 COMPACTOR AUTOPROP.CU RULOUR. (VALTURI) PINA LA 12TF	0.450	100.000	45.00
5	5603 AUTOCISTERNA CU DISP.DE STROP CU M. A.J. 5-8T	70.436	100.000	7043.65
	T O T A L	1031.821	RON	57537.72
			EURO	11643.07

Ofertant



Lucrarea: Reabilitare platforme si alei mozaicate - Primaria Municipiul Arad

Deviz: 870000 Desfaceri

Nr. Crt.	Tip de transport	Elemente rezultate din analiza lucrarilor ce urmeaza a fi executate			Tarif unitar RON/ tona	Valoare(exclusiv TVA) RON
		tone transportate	km. parcursi	ore de functionare		
0	1	2	3	4	5	6
1.	Transport auto (total) din care,pe categorii	65.450				1370,52
	1.001 TRA01A10 TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCOLANTA PE DIST.= 10 KM.	65.450			20.940	1370.52
2.	Transport pe cale ferata (total) din care,pe categorii					0.00
3.	Alte transporturi (total)					
	T O T A L	65.450			RON EURO	1370,52 277.33

Ofertant



Lista consumurilor privind transporturile (cantitati totale)

Lucrarea: Reabilitare platforme si alei mozaicate - Primaria Municipiul Arad

Deviz: 870001 Refaceri

Nr. Crt.	Tip de transport	Elemente rezultate din analiza lucrarilor ce urmeaza a fi executate			Tarif unitar RON/ tona	Valoare(exclusiv TVA) RON
		tone transportate	km. parcursi	ore de functionare		
0	1	2	3	4	5	6
1.	Transport auto (total) din care,pe categorii	0.000				0.00
2.	Transport pe cale ferata (total) din care,pe categorii					0.00
3.	Alte transporturi (total)					
T O T A L		0.000			RON EURO	0.00 0.00

Ofertant



FORMULAR F4

OBIECTIV

Reabilitare platforme si alei mozaicate - Primaria Municipiul Arad

PROIECTANT

L I S T A
cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice,
inclusiv dotari si active necorporale

Nr. crt.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar - lei/U.M. -	Valoarea (exclusiv TVA) (3 x 4) - lei -	Fisa tehnica atasata
0	1	2	3	4	5	6
1.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj					
	TOTAL				0.00	
2.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport					
	TOTAL				0.00	
3.	Dotari					
	Obiect: Reabilitare platforme si alei mozaicate - Primaria Municipiul Arad					
	Lista:					
	1109 Bancute cu jardiniere inclusiv pamant si vegetatie	BUC.	8.000	3900.00	31200.00	Fisa tehnica nr. 1
	1110 Cosuri de gunci	BUC.	8.000	500.00	4000.00	Fisa tehnica nr. 2
	1111 Rastel biciclete	BUC.	4.000	500.00	2000.00	Fisa tehnica nr. 3
	1117 Bancute cu spatari	BUC.	8.000	2000.00	16000.00	Fisa tehnica nr. 4
	TOTAL				53200.00	
4.	Active necorporale					
	TOTAL				0.00	
	TOTAL				53200.00	

Executant

Proiectant



FORMULAR F5

OBIECTIV
Reabilitare platforme si alei mozaicate - Primaria Municipiul Arad

PROIECTANT

Fisa tehnica nr. 1

Utilajul , Echipamentul tehnologic: 1109 Bancute cu jardiniere inclusiv pamant si vegetatie
Producator:

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini
0	1	2
1.	Parametrii tehnici si functionali	
2.	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare	
3.	Conditii privind conformitatea cu standarde relevante	
4.	Conditii de garantie si postgarantie	
5.	Alte conditii cu caracter tehnic	

Executant

Proiectant



FORMULAR F5

OBIECTIV
Reabilitare platforme si alei mozaicate - Primaria Municipiul Arad

PROIECTANT

Fisa tehnica nr. 2

Utilajul , Echipamentul tehnologic: 1110 Cosuri de gunoi
Producator:

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini
0	1	2
1.	Parametrii tehnici si functionali	
2.	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare	
3.	Conditii privind conformitatea cu standarde relevante	
4.	Conditii de garantie si postgarantie	
5.	Alte conditii cu caracter tehnic	

Executant

Proiectant



FORMULAR F5

OBIECTIV
Reabilitare platforme si alei mozaicate - Primaria Municipiul Arad

PROIECTANT

Fisa tehnica nr. 3

Utilajul , Echipamentul tehnologic: 1111 Rastel biciclete
Producator:

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini
0	1	2
1.	Parametrii tehnici si functionali	
2.	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare	
3.	Conditii privind conformitatea cu standarde relevante	
4.	Conditii de garantie si postgarantie	
5.	Alte conditii cu caracter tehnic	

Executant

Proiectant



FORMULAR F5

OBIECTIV
Reabilitare platforme si alei mozaicate - Primaria Municipiul Arad

PROIECTANT

Fisa tehnica nr. 4

Utilajul , Echipamentul tehnologic: 1117 Bancute cu spatari
Producator:

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corepondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini
0	1	2
1.	Parametrii tehnici si functionali	
2.	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare	
3.	Conditii privind conformitatea cu standarde relevante	
4.	Conditii de garantie si postgarantie	
5.	Alte conditii cu caracter tehnic	

Executant

Proiectant



Proiectant:

Pag. 1

DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investitii
Reabilitare platforme si alei mozaicate - Primaria Municipiul Arad

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	2500.00	475.00	2975.00
3.1.1	Studii de teren	2500.00	475.00	2975.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	2000.00	380.00	2380.00
3.3	Expertizare tehnica	10000.00	1900.00	11900.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	285000.00	54150.00	339150.00
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de preferabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si de	140000.00	26600.00	166600.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare n vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autori	2000.00	380.00	2380.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	3000.00	570.00	3570.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	140000.00	26600.00	166600.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	48012.12	9122.30	57134.42
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	24506.06	4656.15	29162.21
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	23506.06	4466.15	27972.21
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse n programul de control al	1000.00	190.00	1190.00
3.8.2	Dirigentie de santier	23506.06	4466.15	27972.21
TOTAL CAPITOL 3		347512.12	66027.30	413539.42
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				

DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investitii
Reabilitare platforme si alei mozaicate - Primaria Municipiul Arad

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
4.1	Constructii si instalatii	5053665.17	960196.38	6013861.55
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	53200.00	10108.00	63308.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		5106865.17	970304.38	6077169.55
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	0.00	0.00	0.00
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0.00	0.00	0.00
5.1.2	Cheltuieli conex organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	57590.32	0.00	57590.32
5.2.1	Comisioanele si dobnzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	5053.67	0.00	5053.67
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului n amenajarea teritoriului,urbanism	25268.33	0.00	25268.33
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	25268.33	0.00	25268.33
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	2000.00	0.00	2000.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	135996.93	25839.42	161836.35
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 5		193587.25	25839.42	219426.67
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de emplecare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		5647964.54	1062171.10	6710135.64
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		5053665.17	960196.38	6013861.55

Responsabil CPC

Sef proiect

Ing.proiectant

Devizier



Obiectivul: 0871 45000000 Reabilitare platforme si alei
mozaicate - Primaria Municipiu
1 Arad
Obiectul: 0001 1 Reabilitare platforme si alei
mozaicate - Primaria Municipiu
1 Arad

Lista cu cantitatile de lucrari
Deviz oferta 870002 Desfaceri

Categoria de lucrari: 0870

```
=====
= NR. SIMBOL ART.   CANTITATE      UM          PU MAT   VAL MAT   =
=   D E N U M I R E                               PU MAN   VAL MAN   =
=                                     A R T I C O L   PU UTI   VAL UTI   =
=                                     PU TRA   VAL TRA   =
= SPOR MAT MAN UTI          GR./UA   GR.TOT.          T O T A L   =
=====
```

001 CI02A2 [4] MP. 807.070
Desfacere finisaj 3 cm

002 CI02A2 [5] MP. 255.200
Desfacere finisaj 2 cm

003 CI02A2 [6] MP. 308.610
Desfacere carosabil Klingher

004 CI02A2 [7] MP. 80.680
Desfacere trotuare din mozaic spalat

005 CI02A2 [8] MP. 40.000
Desfacere travertin stalpi P.A.

006 DG01B1 [1] MP. 15.000
Desfacere pavaj

007 TRA01A10 TONA 116.005
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,
SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE
DIST.= 10 KM.

Cheltuieli directe din articole:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
Din care:					
Valoare aferenta utilaje termice			=		
Valoare aferenta utilaje electrice			=		

Detaliere transporturi:
-Articole TRA

Alte cheltuieli directe:

-CONTRIBUTIE ASIGURATORIE PENTRU MUNCA

Total cheltuieli directe:

=====

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
----------	-----------	----------	--------	-----------	-------

=====

Cheltuieli indirecte:

Profit:

TOTAL GENERAL DEVIZ:

TVA

TOTAL cu TVA

PROIECTANT

CONTRACTANT (OFERTANT)

DEVIZIER



Formularul F3

Obiectivul: 0871 45000000 Reabilitare platforme si alei
mozaicate - Primaria Municipiu
1 Arad
Obiectul: 0001 1 Reabilitare platforme si alei
mozaicate - Primaria Municipiu
1 Arad

Lista cu cantitatile de lucrari
Deviz oferta 870003 Refaceri

Categoria de lucrari: 0870

NR.	SIMBOL ART.	CANTITATE	UM	PU MAT	VAL MAT	=
=	D E N U M I R E			PU MAN	VAL MAN	=
=		A R T I C O L		PU UTI	VAL UTI	=
=				PU TRA	VAL TRA	=
=	SPOR MAT MAN UTI	GR./UA	GR.TOT.		T O T A L	=
001	CI02A2	[9] MP.	76.330			
	Montat marmura rosie - 3 cm					
001	2870001	MP.	76.330			
	Marmura rosie, grosime 3 cm					
002	CI02A2	[10] MP.	276.630			
	Montat marmura alba - 3 cm					
002	2870002	MP.	276.630			
	Marmura alba, grosime 3 cm					
003	CI02A2	[11] MP.	64.060			
	Montat granit negru - 3 cm					
003	2870003	MP.	64.060			
	Granit negru, grosime 3 cm					
004	CI02A2	[12] MP.	216.470			
	Montat granit gri - 3 cm					
004	2870004	MP.	216.470			
	Granit gri, grosime 3 cm					
005	CI02A2	[13] MP.	173.580			
	Montat travertin - 3 cm					
005	2870005	MP.	173.580			
	Travertin, grosime 3 cm					

006 CI02A2	[14] MP.	255.200
Montat travertin - 2 cm		
006 2870006	MP.	255.200
Travertin, grosime 2 cm		
007 CI02A2	[15] MP.	308.610
Montat calupuri klingher		
007 2870008	MP.	308.610
Calupuri klinger		
008 CI02A2	[16] MP.	80.680
Montat mozaic spalat 8 cm		
008 2870009	MP.	80.680
Mozaic spalat		
009 CI02A2	[17] MP.	40.000
Montat travertin stalpi		
009 2870010	MP.	40.000
Travertin stalpi min 4 cm grosime		
010 2870011	KG	8700.000
Adeziv special		
011 NL-DD01A12	MP.	15.000
PAVAJ EXEC DIN PAVELE DIN BETON DE 6 CM GROSIME PE UN SUBSTRAT DE NISIP		
012 CI02A2	[18] MP.	340.000
Taieturi atipice		
013 YB01RON	LEI.	3000.000
DIFERENTA PRET MANOPERA		
Desen CNC		
014 CI02A2	[19] MP.	308.610
Repararea si colmatarea rosturilor		

=====

015 CI02A2 [20] MP. 1320.500
Curatarea intregii suprafete (spalare)

016 CI02A2 [21] MP. 931.260
Slefurare si lustruire platforme

Cheltuieli directe din articole:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
Din care:					
Valoare aferenta utilaje termice			=		
Valoare aferenta utilaje electrice			=		

Alte cheltuieli directe:

-CONTRIBUTIE ASIGURATORIE PENTRU MUNCA

Total cheltuieli directe:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
----------	-----------	----------	--------	-----------	-------

Cheltuieli indirecte:

Profit:

TOTAL GENERAL DEVIZ:

TVA

TOTAL cu TVA

PROIECTANT

CONTRACTANT (OFERTANT)

DEVIZIER

SISTEM INFORMATIC PROIECTAT DE FIRMA I N F S E R V (Tel:2109807)



FORMULAR F1

OBIECTIV
Reabilitare platforme si alei mozaicate - Primaria Municipiul Arad

PROIECTANT

CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe obiectiv

Nr. cap./ subcap. devis general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor pe obiect (exclusiv TVA)	Din care: C+M
		lei	lei
1	2	3	4
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00
2	Realizarea utilitatilor necesare obiectivului	0.00	0.00
3.5	Proiectare		
4	Investitia de baza	5106865.17	5053665.17
4.1	Constructii si instalatiile aferente acestora	5053665.17	5053665.17
4.1.001	Reabilitare platforme si alei mozaicate - Primaria Municipiul Arad	5053665.17	5053665.17
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente	0.00	
4.5	Dotari	53200.00	
4.6	Active necorporale	0.00	
5.1	Organizare de santier	0.00	0.00
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0.00	0.00
5.1.2	Cheltuieli conexie organizarii santierului	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)		5106865.17	5053665.17
Tasa pe valoarea adaugata		970304.38	960196.38
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)		6077169.55	6013861.55

Esecutant

Proiectant



FORMULAR F2

OBIECTIV

PROIECTANT

Reabilitare platforme si alei mozaicate - Primaria Municipiul Arad

CENTRALIZATORUL

cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari

OBIECT: Reabilitare platforme si alei mozaicate - Primaria Municipiul Arad

Nr. cap./subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea (exclusiv TVA) lei
1	2	3
1.2	Amenajarea terenului	
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii	
	TOTAL Cap. 1.2 + 1.3 + 1.4 + 2	0.00
4.1	Constructii si instalatiile aferente acestora	
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	5053665.17
	870002 Desfaceri	376338.97
	870003 Refaceri	4677326.20
4.1.2	Rezistenta	0.00
4.1.3	Arhitectura	0.00
4.1.4	Instalatii	0.00
	4.1.4.1 Instalatii electrice	0.00
	4.1.4.2 Instalatii sanitare	0.00
	4.1.4.3 Instalatii termice	0.00
	TOTAL I	5053665.17
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
	TOTAL II	0.00
4.3	Procurare Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00
4.5	Dotari	53200.00
4.6	Active necorporale	0.00
	TOTAL III	53200.00
5.1	Organizare de santier	
	TOTAL Cap. 5.1	0.00
6.2	Prube tehnologice si teste	

FORMULAR F2

OBIECTIV

Reabilitare platforme si alei mozaicate - Primaria Municipiul Arad

PROIECTANT

CENTRALIZATORUL

cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari

OBIECT: Reabilitare platforme si alei mozaicate - Primaria Municipiul Arad

Nr. cap./subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea (exclusiv TVA)
		lei
1	2	3
	TOTAL IV	0.00
	TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)	5106865.17
	Taxa pe valoarea adaugata	970304.38
	TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)	6077169.55

Executant

Proiectant



Obiectivul: 0871 45000000 Reabilitare platforme si alei
mozaicate - Primaria Municipiu
1 Arad
Obiectul: 0001 1 Reabilitare platforme si alei
mozaicate - Primaria Municipiu
1 Arad

Lista cu cantitatile de lucrari
Deviz oferta 870002 Desfaceri

Categoria de lucrari: 0870
Preturile sunt exprimate in RON

=====						
= NR. SIMBOL ART.	CANTITATE	UM	PU MAT	VAL MAT	=	
= D E N U M I R E			PU MAN	VAL MAN	=	
=	A R T I C O L		PU UTI	VAL UTI	=	
=			PU TRA	VAL TRA	=	
= SPOR MAT MAN UTI	GR./UA	GR.TOT.		T O T A L	=	
=====						
001 CI02A2	[4] MP.	807.070	0.12	96.85		
Desfacere finisaj 3 cm			160.96	129903.16		
			60.95	49190.92		
			0.00	0.00		
	0.000		0 Total=	179190.93		
002 CI02A2	[5] MP.	255.200	0.12	30.62		
Desfacere finisaj 2 cm			141.64	36147.42		
			60.95	15554.44		
			0.00	0.00		
	0.000		0 Total=	51732.49		
003 CI02A2	[6] MP.	308.610	0.12	37.03		
Desfacere carosabil Klingher			141.64	43712.60		
			60.95	18809.78		
			0.00	0.00		
	0.000		0 Total=	62559.41		
004 CI02A2	[7] MP.	80.680	0.12	9.68		
Desfacere trotuare din mozaic spalat			141.64	11427.80		
			60.95	4917.45		
			0.00	0.00		
	0.000		0 Total=	16354.93		
005 CI02A2	[8] MP.	40.000	0.12	4.80		
Desfacere travertin stalpi P.A.			141.64	5665.74		
			60.95	2438.00		
			0.00	0.00		
	0.000		0 Total=	8108.54		
006 DG01B1	[1] MP.	15.000	0.00	0.00		
Desfacere pavaj			23.14	347.09		
			0.00	0.00		
			0.00	0.00		
	0.000		0 Total=	347.09		
007 TRA01A10	TONA	116.005	0.00	0.00		
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,			0.00	0.00		
SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE			0.00	0.00		
DIST.= 10 KM.			20.94	2429.14		
	0.000		0 Total=	2429.14		

Cheltuieli directe din articole:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
0.000	178.99	227203.81	90910.58	2429.14	320722.52

Din care:

Valoare aferenta utilaje termice = 79052.68
Valoare aferenta utilaje electrice = 11857.90

=====

Detaliere transporturi:

-Articole TRA 2 429.14

Alte cheltuieli directe:

-CONTRIBUTIE ASIGURATORIE PENTRU MUNCA

(227203.81 + 90910.58 * 0.000 +
2429.14 * 0.000) * 0.022500 = 5 112.09

Total cheltuieli directe:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
0.000	178.99	232315.89	90910.58	2429.14	325834.61

Cheltuieli indirecte:

325834.61 * 0.10000 = 32 583.46

Profit:

358418.07 * 0.05000 = 17 920.90

TOTAL GENERAL DEVIZ:

376 338.97

TVA 376338.97 * 19.0% =

71 504.40

TOTAL cu TVA

447 843.37

PROIECTANT

CONTRACTANT (OFERTANT)

DEVIZIER



Formularul F3

Obiectivul: 0871 45000000 Reabilitare platforme si alei
mozaicate - Primaria Municipiu
1 Arad

Obiectul: 0001 1 Reabilitare platforme si alei
mozaicate - Primaria Municipiu
1 Arad

Lista cu cantitatile de lucrari
Deviz oferta 870003 Refaceri

Categoria de lucrari: 0870
Preturile sunt exprimate in RON

= NR. SIMBOL ART.	CANTITATE	UM	PU MAT	VAL MAT	=
= D E N U M I R E			PU MAN	VAL MAN	=
=	A R T I C O L		PU UTI	VAL UTI	=
=			PU TRA	VAL TRA	=
= SPOR MAT MAN UTI	GR./UA	GR.TOT.		T O T A L	=
001 CI02A2	[9] MP.	76.330	0.12	9.16	
Montat marmura rosie - 3 cm			805.00	61446.03	
			55.65	4247.76	
			0.00	0.00	
	0.000		0 Total=	65702.96	
001 2870001	MP.	76.330	1356.30	103526.38	
Marmura rosie, grosime 3 cm			0.00	0.00	
			0.00	0.00	
			0.00	0.00	
	0.001		0 Total=	103526.38	
002 CI02A2	[10] MP.	276.630	0.12	33.20	
Montat marmura alba - 3 cm			805.00	222688.53	
			55.65	15394.46	
			0.00	0.00	
	0.000		0 Total=	238116.19	
002 2870002	MP.	276.630	862.18	238504.85	
Marmura alba, grosime 3 cm			0.00	0.00	
			0.00	0.00	
			0.00	0.00	
	0.001		0 Total=	238504.85	
003 CI02A2	[11] MP.	64.060	0.12	7.69	
Montat granit negru - 3 cm			805.00	51568.62	
			55.65	3564.94	
			0.00	0.00	
	0.000		0 Total=	55141.25	
003 2870003	MP.	64.060	1311.23	83997.39	
Granit negru, grosime 3 cm			0.00	0.00	
			0.00	0.00	
			0.00	0.00	
	0.001		0 Total=	83997.39	
004 CI02A2	[12] MP.	216.470	0.12	25.98	
Montat granit gri - 3 cm			805.00	174259.43	
			55.65	12046.56	
			0.00	0.00	
	0.000		0 Total=	186331.96	
004 2870004	MP.	216.470	1311.78	283961.02	
Granit gri, grosime 3 cm			0.00	0.00	
			0.00	0.00	
			0.00	0.00	
	0.001		0 Total=	283961.02	

005 CI02A2	[13] MP.	173.580	0.12	20.83
Montat travertin - 3 cm			805.00	139732.77
			55.65	9659.73
			0.00	0.00
	0.000		0 Total=	149413.32
005 2870005	MP.	173.580	1311.89	227717.87
Travertin, grosime 3 cm			0.00	0.00
			0.00	0.00
			0.00	0.00
	0.001		0 Total=	227717.87
006 CI02A2	[14] MP.	255.200	0.12	30.62
Montat travertin - 2 cm			603.78	154083.64
			55.65	14201.88
			0.00	0.00
	0.000		0 Total=	168316.14
006 2870006	MP.	255.200	862.18	220028.34
Travertin, grosime 2 cm			0.00	0.00
			0.00	0.00
			0.00	0.00
	0.001		0 Total=	220028.34
007 CI02A2	[15] MP.	308.610	0.12	37.03
Montat calupuri klingher			603.78	186331.31
			0.00	0.00
			0.00	0.00
	0.000		0 Total=	186368.34
007 2870008	MP.	308.610	843.07	260179.83
Calupuri klinger			0.00	0.00
			0.00	0.00
			0.00	0.00
	0.001		0 Total=	260179.83
008 CI02A2	[16] MP.	80.680	0.12	9.68
Montat mozaic spalat 8 cm			603.78	48712.65
			55.65	4489.84
			0.00	0.00
	0.000		0 Total=	53212.17
008 2870009	MP.	80.680	1041.00	83987.88
Mozaic spalat			0.00	0.00
			0.00	0.00
			0.00	0.00
	0.001		0 Total=	83987.88
009 CI02A2	[17] MP.	40.000	0.12	4.80
Montat travertin stalpi			603.78	24151.04
			55.65	2226.00
			0.00	0.00
	0.000		0 Total=	26381.84
009 2870010	MP.	40.000	1911.89	76475.60
Travertin stalpi min 4 cm grosime			0.00	0.00
			0.00	0.00
			0.00	0.00
	0.001		0 Total=	76475.60
010 2870011	KG	8700.000	50.00	435000.00
Adeziv special			0.00	0.00
			0.00	0.00
			0.00	0.00
	0.001		9 Total=	435000.00

011	NL-DD01A12	MP.	15.000	96.29	1444.35
	PAVAJ EXEC DIN PAVELE DIN BETON DE 6 CM			55.62	834.38
	GROSIME PE UN SUBSTRAT DE NISIP			6.00	90.00
				0.00	0.00
		0.001		0 Total=	2368.72
012	CI02A2	[18] MP.	340.000	0.12	40.80
	Taieturi atipice			329.61	112067.91
				0.00	0.00
				0.00	0.00
		0.000		0 Total=	112108.71
013	YB01RON	LEI.	3000.000	0.00	0.00
	DIFERENTA PRET MANOPERA			1.00	3000.00
				0.00	0.00
				0.00	0.00
		0.000		0 Total=	3000.00
Desen CNC					
014	CI02A2	[19] MP.	308.610	3.53	1089.39
	Repararea si colmatarea rosturilor			32.97	10176.26
				0.56	171.74
				0.00	0.00
		0.001		0 Total=	11437.40
015	CI02A2	[20] MP.	1320.500	0.12	158.46
	Curatarea intregii suprafete (spalare)			32.97	43542.83
				5.30	6998.65
				0.00	0.00
		0.000		0 Total=	50699.94
016	CI02A2	[21] MP.	931.260	19.37	18034.41
	Slefurire si lustruire platforme			710.66	661813.89
				5.57	5182.46
				0.00	0.00
		0.000		0 Total=	685030.76

Cheltuieli directe din articole:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
10.739	2034325.56	1894409.28	78274.02	0.00	4007008.86

Din care:

Valoare aferenta utilaje termice = 78027.24

Valoare aferenta utilaje electrice = 246.78

Alte cheltuieli directe:

-CONTRIBUTIE ASIGURATORIE PENTRU MUNCA

$$(1894409.28 + 78274.02 * 0.000 + 0.00 * 0.000) * 0.022500 =$$

42 624.21

Total cheltuieli directe:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
10.739	2034325.56	1937033.49	78274.02	0.00	4049633.07

Cheltuieli indirecte:

$$4049633.07 * 0.10000 = 404 963.31$$

Profit:

$$4454596.38 * 0.05000 = 222 729.82$$

TOTAL GENERAL DEVIZ:

$$TVA \quad 4677326.20 * 19.0\% = 888 691.98$$

$$TOTAL \text{ cu TVA} \quad 5 566 018.18$$

PROIECTANT



CONTRACTANT (OFERTANT)

=====

DEVIZIER

SISTEM INFORMATIC PROIECTAT DE FIRMA I N F S E R V (Tel:2109807)

Lucrarea: Reabilitare platforme si alei mozaicate - Primaria Municipiul Arad

Devi:: 870002 Desfaceri

Nr. Crt.	Denumirea resursei materiale	U.M.	Consumuri cuprinse in oferta	Pret unitar exclusiv TVA RON	Valoare exclusiv TVA RON	Furnizor	Greutate (tone)
0	1	2	3	4	5	6	7
1	6202818 APA INDUSTRIALA PENTRU MORTARE SI BETOANE DELA RETEA	M.C.	44.75	4.00	178.99		44.747
	T O T A L			RON	178.99		44.747
				EURO	36.22		

* (in coloana de pret unitar) = Pret diferit de pretul actual de la furnizor

Ofertant



Lista consumurilor de resurse materiale (cantitati totale)

Lucrarea: Reabilitare platforme si alei mozaicate - Primaria Municipiul Arad

Deviz: 870003 Refaceri

Nr. Crt.	Denumirea resursei materiale	U.M.	Consumuri cuprinse in oferta	Pret unitar exclusiv TVA RON	Valoare exclusiv TVA RON	Furnizor	Greutate (tone)
0	1	2	3	4	5	6	7
1	2200525 NISIP SORTAT NESPALAT DE RIU SI LACURI 0,0-7,0 MM	M.C.	0.53	110.00	57.75		0.709
2	2303172 PAVAJ 6 CM, GRI	IMP.	15.75	88.00	1386.00		0.016
3	2870001 Marmura rosie, grosime 3 cm	IMP.	76.33	1356.30	103526.38		0.076
4	2870002 Marmura alba, grosime 3 cm	IMP.	276.63	862.18	238504.85		0.277
5	2870003 Granit negru, grosime 3 cm	IMP.	64.06	1311.23	83997.39		0.064
6	2870004 Granit gri, grosime 3 cm	IMP.	216.47	1311.78	283961.02		0.216
7	2870005 Travertin, grosime 3 cm	IMP.	173.58	1311.89	227717.87		0.174
8	2870006 Travertin, grosime 2 cm	IMP.	255.20	862.18	220028.34		0.255
9	2870008 Calupuri Klinger	IMP.	308.61	843.07	260179.83		0.309
10	2870009 Mozaic spalat	IMP.	80.68	1041.00	83987.88		0.081
11	2870010 Travertin stalpi min 4 cm grosime	IMP.	40.00	1911.89	76475.60		0.040
12	2870011 Adeziv special	KG	8700.00	50.00	435000.00		8.700
13	3801691 LAC PROTECTIE	KG	223.50	80.19	17922.66		0.224
14	6113490 CHIT DE ROST	KG	308.61	3.41	1052.36		0.309
15	6202806 APA INDUSTRIALA PENTRU LUCRARI DRUMURI SI TERASAMENTE IN CISTERNE	M.C.	0.15	4.00	0.60		0.150
16	6202818 APA INDUSTRIALA PENTRU MORTARE SI BETOANE DELA RETEA	M.C.	131.76	4.00	527.03		131.758
T O T A L				RON	2034325.56		143.356
				EURO	411656.80		

* (in coloana de pret unitar) = Pret diferit de pretul actual de la furnizor

Ofertant

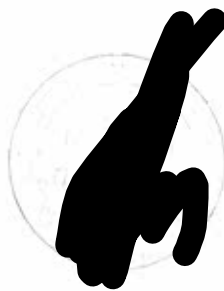


Lucrarea: Reabilitare platforme si alei mozaicate - Primaria Municipiul Arad

Deviz: 870002 Desfaceri

Nr. Crt.	Denumirea meseriei	Consumuri (cm-ore) cu manopera directa	Tarif mediu RON/ora	Valoare(exclusiv TVA) RON (2 x 3)	Procent 100%
0	1	2	3	4	5
1	103 CIOPLITOR PIATRA	4121.065	44.500	183387.41	183387.41
2	134 ZIDAR	597.512	44.500	26589.30	26589.30
3	199 MUNCITOR DESERVIRE CONSTRUCTII- MONTAJ	387.126	44.500	17227.09	17227.09
T O T A L		5105.704	RON	227203.81	227203.81
			EURO	45975.92	45975.92

Ofertant



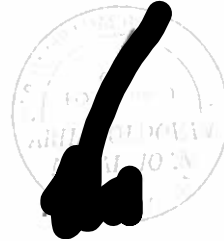
Lista consumurilor cu mana de lucru (cantitati totale)

Lucrarea: Reabilitare platforme si alei mozaicate - Primaria Municipiul Arad

Deviz: 870003 Refaceri

Nr. / Crt.	Denumirea meseriei	Consumuri (om-ore) cu manopera directa	Tarif mediu RON/ora	Valoare(exclusiv TVA) RON (2 x 3)	Procent 100%
0	1	2	3	4	5
1	103 CIOPLITOR PIATRA	35974.324	44.500	1600857.41	1600857.41
2	128 PAVATOR	18.750	44.500	834.38	834.38
3	134 ZIDAR	2799.327	44.500	124570.07	124570.07
4	199 MUNCITOR DESERVIRE CONSTRUCTII- MONTAJ	3711.178	44.500	165147.42	165147.42
5	9999 DIFERENTA PRET MANOPERA	3000.000	1.000	3000.00	3000.00
	T O T A L	45503.579	RON	1894409.28	1894409.28
			EURO	383343.98	383343.98

Ofertant



Lucrarea: Reabilitare platforme si alei mozaicate - Primaria Municipiul Arad

Deviz: 870002 Desfaceri

Nr. Crt.	Denumirea utilajului de constructii	Consumuri ore de functionare	Tarif orar RON/ ora functionare	Valoare (exclusiv TVA) RON (2 x 3)
0	1	2	3	4
1	1176 PICAMER ELECTRIC	790.527	15.000	11857.90
2	1247 GENERATOR CURENT	790.527	100.000	79052.68
T O T A L		1581.054	RON	90910.58
			EURO	18396.25

Ofertant



Lista consumurilor de ore de functionare a utilajelor de constructii (cantitati totale)

Lucrarea: Reabilitare platforme si alei mozaicate - Primaria Municipiul Arad

Deviz: 870003 Refaceri

Nr. Crt.	Denumirea utilajului de constructii	Consumuri ore de functionare	Tarif orar RON/ ora functionare	Valoare (exclusiv TVA) RON (2 x 3)
0	1	2	3	4
1	1247 GENERATOR CURENT	677.956	100.000	67795.59
2	1292 Aparat de slefuit	49.357	5.000	246.78
3	3831 MALAXOR PT ADEZIVI	628.599	5.000	3143.00
4	4004 COMPACTOR AUTOPROP.CU RULOUR. (VALTURI) PINA LA 12TF	0.450	100.000	45.00
5	5603 AUTOCISTERNA CU DISP.DE STROP CU M. A.J. 5-8T	70.436	100.000	7043.65
T O T A L		1426.798	RON	78274.02
			EURO	15839.17

Ofertant



Lucrarea: Reabilitare platforme si alei mozaicate - Primaria Municipiul Arad

Deviz: 870002 Desfaceri

Nr. Crt.	Tip de transport	Elemente rezultate din analiza lucrarilor ce urmeaza a fi executate			Tarif unitar RON/ tona	Valoare(exclusiv TVA) RON
		tone transportate	km. parcursi	ore de functionare		
0	1	2	3	4	5	6
1.	Transport auto (total) din care,pe categorii	116.005				2429.14
	1.001 TRA01A10 TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 10 KM.	116.005			20.940	2429.14
2.	Transport pe cale ferata (total) din care,pe categorii					0.00
3.	Alte transporturi (total)					
	T O T A L	116.005			RON EURO	2429.14 491.55

Ofertant



Lista consumurilor privind transporturile (cantitati totale)

Lucrarea: Reabilitare platforme si alei mozaicate - Primaria Municipiul Arad

Devis: 870003 Refaceri

Nr. Crt.	Tip de transport	Elemente rezultate din analiza lucrarilor ce urmeaza a fi executate			Tarif unitar RON/ tona	Valoare(exclusiv TVA) RON
		tone transportate	km. parcursi	ore de functionare		
0	1	2	3	4	5	6
1.	Transport auto (total) din care,pe categorii	0.000				0.00
2.	Transport pe cale ferata (total) din care,pe categorii					0.00
3.	Alte transporturi (total)					
	TOTAL	0.000			RON EURO	0.00 0.00

Ofertant



FORMULAR F4

OBIECTIV

Reabilitare platforme si alei mozaicate - Primaria Municipiul Arad

PROIECTANT

L I S T A
cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice,
inclusiv dotari si active necorporale

Nr. crt.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar - lei/U.M. -	Valoarea (exclusiv TVA) (3 x 4) - lei -	Fisa tehnica atasata
0	1	2	3	4	5	6
1.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj					
	TOTAL				0.00	
2.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport					
	TOTAL				0.00	
3.	Dotari					
	Obiect: Reabilitare platforme si alei mozaicate - Primaria Municipiul Arad					
	Lista:					
	1109 Bancute cu jardiniere inclusiv pamant si vegetatie	BUC.	8.000	3900.00	31200.00	Fisa tehnica nr. 1
	1110 Cosuri de gunoi	BUC.	8.000	500.00	4000.00	Fisa tehnica nr. 2
	1111 Rastel biciclete	BUC.	4.000	500.00	2000.00	Fisa tehnica nr. 3
	1117 Bancute cu spatar	BUC.	8.000	2000.00	16000.00	Fisa tehnica nr. 4
	TOTAL				53200.00	
4.	Active necorporale					
	TOTAL				0.00	
	TOTAL				53200.00	

Executant

Proiectant



FORMULAR F5

OBIECTIV
Reabilitare platforme si alei mozaicate - Primaria Municipiul Arad

PROIECTANT

Fisa tehnica nr. 1

Utilajul , Echipamentul tehnologic: 1109 Bancute cu jardiniere inclusiv pamant si vegetatie
Producator:

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini
0	1	2
1.	Parametrii tehnici si functionali	
2.	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare	
3.	Conditii privind conformitatea cu standarde relevante	
4.	Conditii de garantie si postgarantie	
5.	Alte conditii cu caracter tehnic	

Executant

Proiectant



FORMULAR F5

OBIECTIV
Reabilitare platforme si alei mocaiccate - Primaria Municipiul Arad

PROIECTANT

Fisa tehnica nr. 2

Utilajul , Echipamentul tehnologic: 1110 Cosuri de gunoi
Producator:

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini
0	1	2
1.	Parametrii tehnici si functionali	
2.	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare	
3.	Conditii privind conformitatea cu standarde relevante	
4.	Conditii de garantie si postgarantie	
5.	Alte conditii cu caracter tehnic	

Executant

Proiectant



FORMULAR F5

OBIECTIV
Reabilitare platforme si alei mozaicate - Primaria Municipiul Arad

PROIECTANT

Fisa tehnica nr. 3

Utilajul , Echipamentul tehnologic: 1111 Rastel biciclete
Producator:

Nr. / Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini
0	1	2
1.	Parametrii tehnici si functionali	
2.	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare	
3.	Conditii privind conformitatea cu standarde relevante	
4.	Conditii de garantie si postgarantie	
5.	Alte conditii cu caracter tehnic	

Executant

Proiectant



OBIECTIV
Reabilitare platforme si alei mozaicate - Primaria Municipiul Arad

PROIECTANT

Fisa tehnica nr. 4

Utilajul , Echipamentul tehnologic: 1117 Bancute cu spatat
Producator:

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini
0	1	2
1.	Parametrii tehnici si functionali	
2.	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare	
3.	Conditii privind conformitatea cu standarde relevante	
4.	Conditii de garantie si postgarantie	
5.	Alte conditii cu caracter tehnic	

Executant

Proiectant





P.F.A. LUCACI GHEORGHE

Ianuarie 2022

**EXPERTIZĂ
TEHNICĂ**

**REABILITARE
PLATFORME ȘI
ALEI MOZAIcate
LA PRIMĂRIA
MUNICIPIULUI
ARAD**

EXPERTIZĂ EHNICĂ

REABILITARE PLATFORME ȘI ALEI MOZAIcate LA PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ARAD



Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD

Expert: Prof. dr. ing. Gheorghe LUCACI

Referat expertiză nr: 22 001/04.01.2022



BORDEROU

	Pag.
REFERATUL EXPERTIZEI TEHNICE	
1. INTRODUCERE	3
2. MOTIVUL EFECTUĂRII EXPERTIZEI TEHNICE	5
3. SITUAȚIA ACTUALĂ A LUCRĂRILOR EXPERTIZATE	5
4. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI	7
 ANEXE	
1. Anexa 1 - FOTOGRAFII RELEVANTE	10

REFERAT EXPERTIZĂ

REABILITARE PLATFORME ȘI ALEI MOZAIcate LA PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ARAD

1. INTRODUCERE

Expertiza tehnică are ca obiect lucrările cu specific rutier aferente reabilitării și conservării compoziției arhitecturale a platoului situat în fața Palatului administrativ al Primăriei Municipiului Arad de pe Bdul Revoluției, nr. 75 (fig. 1).

Studiul geotehnic întocmit de B & B GEOTEH CONSULTING SRL TIMIȘOARA relevă faptul că amplasamentul se află în Municipiul Arad, situat în Câmpia Aradului cuprinsă între Munții Zarandului și albiile Ierului și Mureșului Mort, în continuarea Câmpiei Crișurilor la sud de linia localităților Pâncota, Caporal Alexa, Olari, Șimand și Sânmartin până în valea Mureșului între Păuliș și Pecica. Raportul cuprinde informațiile necesare specifice proiectării lucrărilor rutiere.

Astfel, se menționează că în zona care cuprinde amplasamentul obiectivului expertizat, adâncimea de îngheț este de 0,80 ... 0,80 m față de cota suprafeței terenului studiat.

Factorii climatici determină existența unui climat temperat continental moderat, cu influențe mediteraneene și oceanice, specific zonelor de câmpie. Parametrii climaterici proprii sunt:

- Temperatura aerului:
 - Media lunară minimă: -1,2 °C - Ianuarie;
 - Media lunară maximă: +21,5 °C - Iulie, August;
 - Temperatura minimă absolută: -35,53 °C;
 - Temperatura maximă absolută: +42,5 °C;
 - Temperatura medie anuală: +10,7 °C;
- Precipitații: Media anuală: 600 ... 700 mm.

Din punct de vedere seismic, amplasamentul se caracterizează prin perioada de colț $T_c = 0,7$ s, respectiv valoarea de vârf a accelerației terenului, $a_g = 0,20$ g.

2. MOTIVUL EFECTUĂRII EXPERTIZEI

Primăria Municipiului Arad solicită reabilitarea platformei situată în fața Palatului administrativ, pe Bdul Revoluției, nr. 75, concepută și amenajată în deceniul al nouălea al secolului XX, afectată de-a lungul timpului și care prezintă o serie de defecțiuni ale elementelor constructive, cu impact negativ asupra funcționalității și esteticii acesteia. Prin tema de proiectare, beneficiarul solicită tratarea și unor aspecte cu specific rutier, și anume:

- reabilitarea/restaurarea mozaicului din platoul central, cu păstrarea elementelor de temă și materialelor existente (marmură roșie, neagră, albă și travertin);
- completare cu elemente de pavaj (klinker), inclusiv colmatarea rosturilor;
- refacere trotuar din spălat, perimetral zonelor verzi;
- amenajări pentru asigurarea accesibilității pentru persoanele cu handicap;
- refacerea zonelor afectate de executarea lucrărilor propuse prin documentația tehnică de proiectare.

Expertiza tehnică stabilește starea amenajărilor rutiere existente și propune soluții tehnice pentru aducerea acestora la o stare tehnică și estetică corespunzătoare exploatarei în condiții superioare.

3. SITUAȚIA ACTUALĂ A LUCRĂRILOR EXPERTIZATE

Platforma aflată în fața Palatului administrativ, flancată de Bdul Revoluției, Str. A.D. Xenopol și Str. Romul Veliciu are formă dreptunghiulară și este împărțită în trei zone: partea centrală și 2 zone laterale în stânga și dreapta acesteia.

Partea centrală este o zonă cu o structură având în alcătuire o îmbrăcăminte din mozaic realizat cu elemente din travertin și marmură roșie, neagră și albă. Această zonă mozaicată este întreruptă de o alee de acces auto și continuă apoi de-a lungul fațadelor Palatului administrativ, în stânga și dreapta acestuia (fig. 2).

În stânga și dreapta zonei centrale sunt două zone verzi simetrice, încadrate de trotuare din mozaic spălat, drumul de acces cu structură rutieră cu îmbrăcăminte din pavele de klinker și trotuarul clădirii din marmură așezată în carouri, inclusiv sub porticul de la intrarea principală în clădire.

Accesul la amplasamentul expertizat este asigurat pe căi rutiere și pietonale din Bdul Revoluției, Str. A.D. Xenopol și Str. Romul Veliciu. Accesul auto pe platformă este restricționat cu stâlpișori retractabili acționați cu telecomandă.

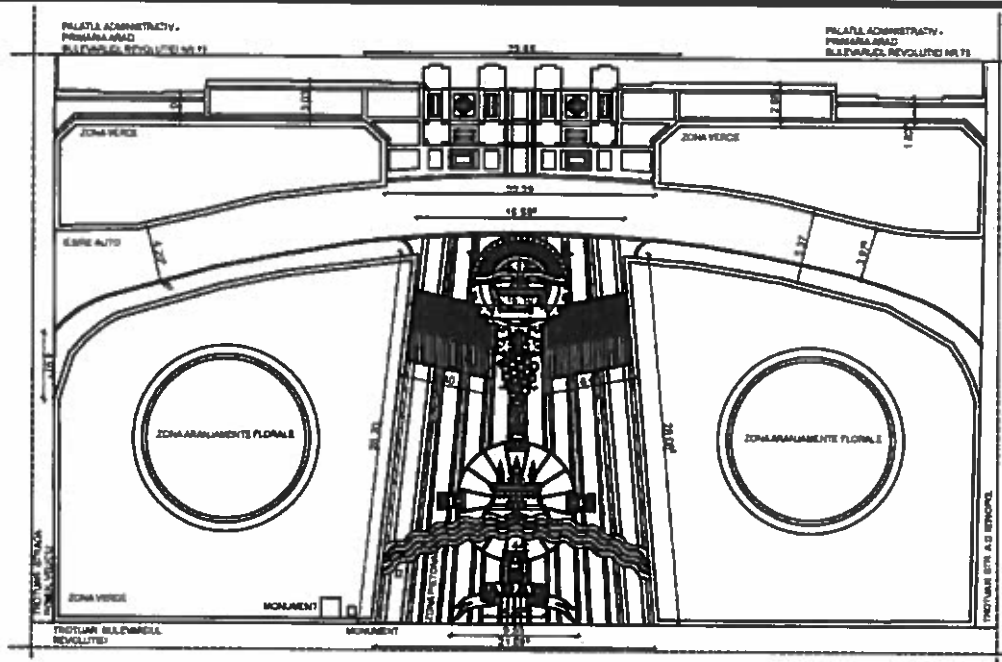


Fig. 2. Planul de amenajare al platoului din fața Palatului administrativ

Au fost identificate 3 tipuri de îmbrăcămînți ale structurii de rezistență pe platoul expertizat:

- mozaic decorativ pe zona centrală (inclusiv pe cea adiacentă clădirii Palatului administrativ), realizat din elemente de diferite dimensiuni în plan din marmură roșie, albă, gri sau neagră și travertin, cu grosimea de 3 cm, montate pe un strat de fundație din beton de ciment de 25 cm grosime (estimat prin analogie cu grosimea betonului de ciment de pe alea carosabilă);
- mozaic spălat, sub formă de dale separate cu rosturi, în culori alternative (gri și roșu), pe o fundație din beton de ciment (grosimea totală a celor 2 straturi fiind de 30 cm, conform studiului geotehnic), pe trotuarul dintre zona centrală și alea de acces auto;
- pavaj din klinker de 10 cm grosime pe o fundație din beton de ciment de 25 cm grosime pe alea de acces auto (conform studiului geotehnic).

Întreg ansamblul prezintă degradări la nivelul suprafețelor, cum ar fi: fisuri, elemente de pavaj sparte, suprafețe exfoliate, elemente de pavaj și rosturi cu marginile rupte, rosturi decolmate, borduri de încadrare sparte sau fisurate, elemente de placaj soclu degradate, tasări ale capacelor căminelor de canalizare ce au condus la rosturi deschise în jurul acestora, porțiuni lipsă din jardinierele prefabricate din beton de ciment. În fig. 3 se prezintă o situație prezumată a defecțiunilor identificate în urma inspecției vizuale a obiectivului.



Fig. 3. Situația suprafețelor afectate de defecțiuni de pe platou

În general, se poate aprecia că starea tehnică și estetică a suprafețelor platformei expertizate este necorespunzătoare, impunându-se intervenții de reabilitare care să conducă la asigurarea unui aspect estetic, funcțional, uniform, respectiv la o condiție tehnică la nivelul exigențelor de confort și siguranță actuale.

4. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

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

- durată de exploatare depășită;
- circulația ocazională a vehiculelor grele (automacara) pe zona centrală mozaicată, conform informațiilor primite de la beneficiar;
- neefectuarea lucrărilor de întreținere curentă și periodică necesare în timpul exploatarei construcției, sau efectuarea acestora în mod necorespunzător;
- condiții climaterice nefavorabile.

Analiza elementelor caracteristice situației reale a platformei, ce face obiectul acestei expertize, prezentată în capitolele anterioare, a stat la baza următoarelor propuneri generale de

intervenție posibil a fi aplicate, în ipoteza valorificării zestrei existente sau prin refacerea totală a acestora, și anume:

- **Varianta I: reabilitarea zonelor actuale prin:**
 - desfacerea elementelor de pavaj și încadrare (borduri) deteriorate;
 - înlocuirea elementelor demontate cu elemente noi, de același tip și culoare, cu aceleași caracteristici geometrice și fizico-mecanice;
 - refacerea stratului de uzură din mozaic spălat al trotuarului perimetral;
 - repararea și colmatarea sau umplerea rosturilor existente între elementele pavajului;
 - realizarea lucrărilor de siguranța circulației (marcaje și indicatoare rutiere);
 - refacerea zonelor afectate de execuția lucrărilor;
- **Varianta II: intervenție radicală prin:**
 - demolarea amenajărilor existente: platformă mozaicată, trotuare, alee carosabilă;
 - refacerea zonelor demolate prin realizarea unor structuri de rezistență adecvate caracteristicilor circulației pe care urmează a o suporta: autovehicule grele, vehicule ușoare (autoturisme, microbuze, pietoni, cicliști etc. Luând în considerare tema de proiectare, stratul de uzură (pavajul) va respecta întocmai caracteristicile actuale. Grosimile straturilor structurii rutiere se va stabili de către proiectant, în baza unui calcul de dimensionare și de caracteristicile materialelor folosite;
 - asigurarea colectării și evacuării apelor pluviale: pante adecvate tipului de suprafață, racordări la sistemul de canalizare pluvială;
 - realizarea lucrărilor de siguranța circulației (marcaje și indicatoare rutiere);
 - refacerea zonelor afectate de execuția lucrărilor.

În varianta I, cu ocazia desfacerii și îndepărtării elementelor degradate care urmează a fi înlocuite, se vor verifica tipul și grosimea straturilor de fundație existente, urmând ca pe baza alcătuirii structurii de rezistență existente să se stabilească categoriile de utilizatori care vor putea folosi respectivele amenajări.

Pentru ambele variante se va avea în vedere asigurarea accesului persoanelor cu handicap.

Se vor respecta prevederile reglementărilor tehnice specifice din domeniul rutier în ceea ce privește geometria amenajărilor, gabaritele necesare unor deplasări în siguranță, asigurându-se o racordare confortabilă la zona adiacentă netratată în cadrul proiectului.

Se subliniază necesitatea ca beneficiarul să aibă în vedere urmărirea comportării în timp a lucrărilor executate în vederea intervenției operative, eficiente pentru eliminarea unor eventuale defecțiuni, înainte de amplificarea și agravarea acestora. În acest scop se recomandă întocmirea unui program special, detaliat de urmărire a comportării în timp a construcției. Neefectuarea, sau

P.F.A. LUCACI GHEORGHE

efectuarea cu întârziere a lucrărilor de întreținere are consecințe sigure în creșterea cheltuielilor totale de întreținere și exploatare a lucrărilor rutiere executate.



EXPERT TEHNIC

Prof. Ing. Gheorghe LUCACI

[Redacted signature]

FOTOGRAFII RELEVANTE



Foto 1. Vedere generală platforma principală



Foto 4. Alee carosabilă și suprafață mozaicată la intrarea în clădire



Foto 2. Limită nord alee carosabilă și trotuar



Foto 5. Detaliu trotuar, alee carosabilă, încadrare alee și trotuar



Foto 3. Alee carosabilă prin fața clădirii administrative



Foto 6. Elemente de pavaj fisurate



Foto 7. Detaliu amenajare alee carosabilă, platformă principală, trotuar, încadrare



Foto 10. Fisură în plăcile de marmoră



Foto 8. Detaliu amenajare alee carosabilă, trotuar, încadrare



Foto 11. Fisuri multiple în elementele de pavaj (degradare totală)



Foto 9. Placă de travertin cu defecțiune, fisuri elemente pavaj



Foto 12. Pavele de klinker neomogene. Dale din marmură cu muchii rupte



Foto 13. Dale trotuar cu fisuri multiple



Foto 16. Limita Sud a suprafeței expertizate



Foto 14. Dale trotuar cu fisuri multiple



Foto 17. Trotuarul din fața clădirii cu multiple dale degradate



Foto 15. Trotuarul din fața clădirii cu multiple dale degradate



Foto 18. Detaliu element de încadrare a zonelor cu pavaj și delimitare zona verde

PROCES VERBAL DE RECEPȚIE 3306 / 2021

Întocmit astăzi, 23/11/2021, privind cererea 171920 din 22/11/2021
având aviz de incepere a lucrărilor cu nr din

1. Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD
2. Executant: OROSZ SEBASTIAN-VASILE
3. Denumirea lucrărilor recepționate: PLAN TOPOGRAFIC
4. Nominalizarea documentelor și a documentațiilor care se predau Oficiului de Cadastru și Publicitate Imobiliară ARAD conform avizului de incepere a lucrărilor:

Număr act	Data act	Tip act	Emitent
701	19.11.2021	înscris sub semnatura privata	DATCAD SRL
701	19.11.2021	înscris sub semnatura privata	DATCAD SRL
701	19.11.2021	înscris sub semnatura privata	DATCAD SRL
701	19.11.2021	înscris sub semnatura privata	DATCAD SRL
1033	02.06.2021	act administrativ	MUNICIPIUL ARAD

Așa cum sunt atașate la cerere.

5. Concluzii:

Pentru procesul verbal 3306 au fost recepționate 1 propuneri:

- * PLAN TOPOGRAFIC ANALOGIC, NECESAR ÎNTOCMIRII DOCUMENTAȚIEI FAZA D.A.L.I. - REABILITARE PLATFORME SI ALEI MOZAICATE LA PRIMARIA MUNICIPIULUI ARAD

Imobilul este situat în intravilanul loc. Arad, str. Revoluției, nr. 75, județul Arad, identificat prin nr. cadastral 318065, în suprafață măsurată de 7300 mp, înscris în C.F. 318065 - Arad.

Proprietarul răspunde pentru cunoașterea, indicarea limitelor imobilului și conservarea acestora, precum și pentru punerea la dispoziția persoanei autorizate a tuturor actelor/documentelor pe care le deține cu privire la imobil.

Persoana autorizată răspunde pentru măsurarea imobilului indicat de proprietar, pentru corectitudinea întocmirii documentației și corespondența acesteia cu realitatea din teren și cu actele doveditoare ale dreptului de proprietate puse la dispoziție de proprietar. Persoana autorizată este obligată să execute măsurătorile la teren.

6. Erori topologice față de alte entități spațiale:

Identificator	Tip eroare	Mesaj suprapunere
Nu există erori topologice.		

Lucrarea este declarată Admisă

Inspector
ADRIAN - FILON CRETIU

Adrian
-Filon
Cretiu

Semnat digital de Adrian-Filon Cretiu
DN: c=RO, l=ARAD,
o=Oficiul de Cadastru si
Publicitate imobiliara,
cn=Adrian-Filon Cretiu,
serialNumber=CAF9,
st=ARAD,
givenName=Adrian-Filon,
sn=Cretiu
Data: 2021.11.23 13:34:00
+02'00'

PLAN DE SITUATIE
SCARA 1:1000

INCADRARE IN ZONA CONFORM ORTOFOTO

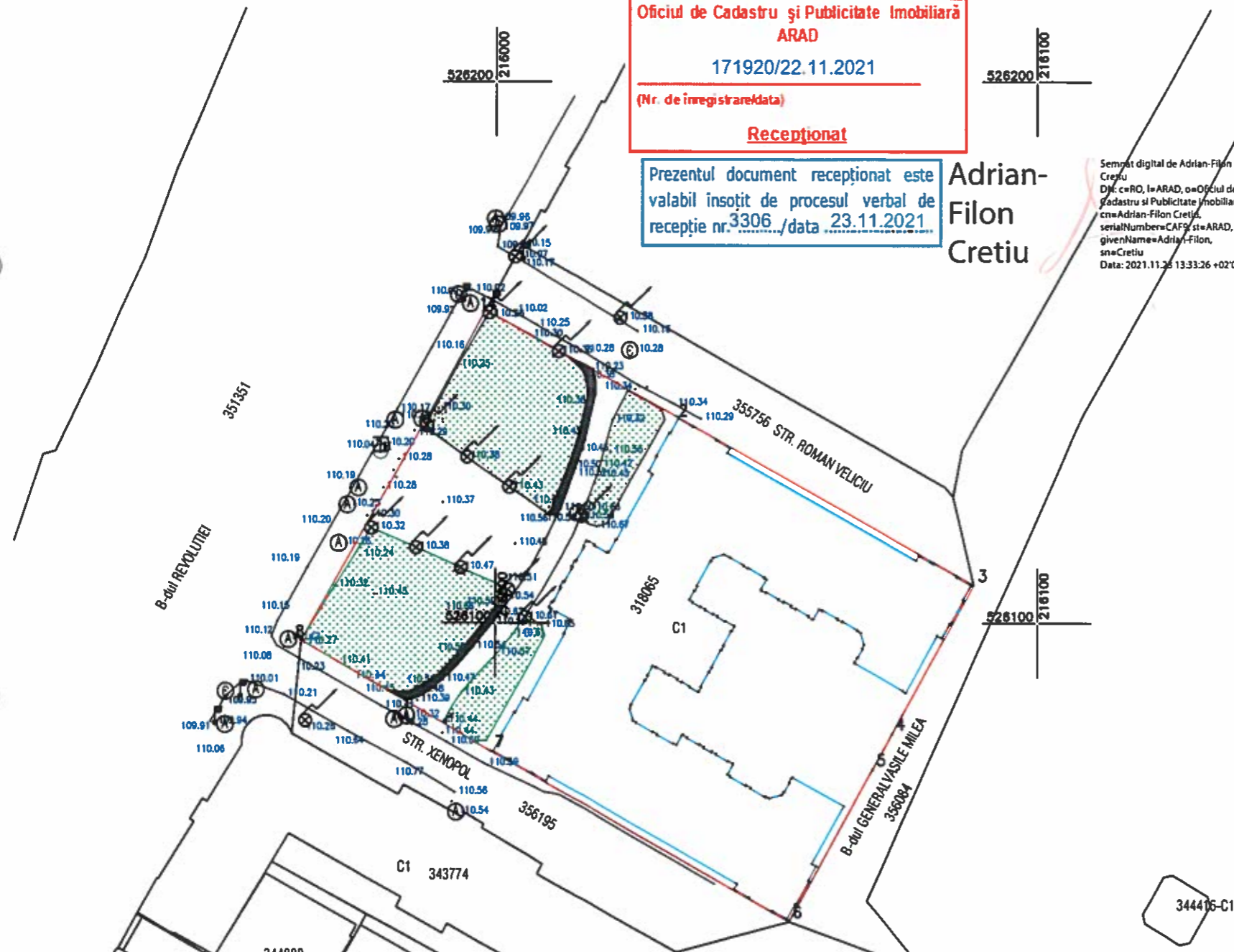
Nr. cadastral	Suprafata masurata (mp)	Adresa Imobilului	
318065	7300	LOC.ARAD, STR.REVOLUTIEI, NR.75	
Cartea Funciara nr.	318065	UAT	ARAD

Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară
ARAD
171920/22.11.2021
(Nr. de înregistrare/data)
Recepționat

Prezentul document recepționat este valabil însoțit de procesul verbal de recepție nr. 3306./data 23.11.2021

Adrian-Filon Cretiu

Semnat digital de Adrian-Filon Cretiu
DN: c=RO, l=ARAD, o=Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară, cn=Adrian-Filon Cretiu, serialNumber=CAFS, st=ARAD, givenName=Adrian-Filon, sn=Cretiu
Data: 2021.11.23 13:33:26 +02'00'



LEGENDA

- limite imobil
- constructii
- 99.53 cote
- semafor
- lampadar
- hidrant
- camin canalizare
- camin apa
- spatii verzi

Parcela (CAD.318065)

Nr. Pct.	Coordonate pct.de contur		Lungimi laturi D(i, i+1)
	X [m]	Y [m]	
1	526157.622	215998.178	40.42
2	526138.037	216033.531	63.11
3	526106.961	216088.454	31.21
4	526079.642	216073.370	7.57
5	526073.019	216069.713	31.92
6	526045.078	216054.285	63.33
7	526076.382	215999.230	40.41
8	526096.624	215964.258	69.79

S (CAD.318065) = 7300.067mp P=347.75m

Digitally signed by Sebastian-Vasile Orosz
Reason: RO-AR-F NR.0129
Date: 2021.11.23 09:42:29 +02'00'

A. Date referitoare la teren			
Nr. parcela	Categorie de folosinta	Suprafata (mp)	Mentiiuni
1	CC	7300	Teren neimprejmuit
2	-	-	
TOTAL	-	7300	
B. Date referitoare la constructii			
Cod	Destinatia	Suprafata contruila la sol (mp)	Mentiiuni
C1	CAS	3068	Nr. niveluri; S. construila la sol:3068mp; primaria
TOTAL		3068	

Suprafata totala masurata a imobilului = 7300mp
Suprafata din act = 7300 mp

Executant:	SC. DATCAD SRL	Beneficiar:	MUNICIPIUL ARAD	Plansa nr:	1
Spl. gen. Ghe. Magheru, bl.303, ap.34/b tel/fax. 0357435595					
Actiune	Nume	Semnatura	Sistem	PLAN TOPOGRAFIC ANALOGIC	
Măsurat	Orosz Sebastian		stereo'70	SUPPORT AL DOCUMENTATIEI IN SCOPUL INTOCMIRII DOCUMENTATIEI	
Desenat	Orosz Sebastian		Scara:	FAZA D.A.L.I.- REABILITARE PLATFORME ALEI MOZAIcate PENTRU	
Verificat	Orosz Sebastian		1:1000	PRIMARIA MUNICIPIULUI ARAD IMOBIL IDENTIFICAT PRIN CF./CAD. 318065	
				Data: 11.2021	



B & B GEOTEH CONSULTING SRL
B-dul. Gen. I. Dragalina, nr. 24
300162 Timișoara
Tel. 0766 – 318344

O.R.C. J35/1627/2004
C.U.I. RO - 16473129
Cont: RO81 RNCB 0255 1485 5905 0001
BCR, Sucursala TIMIȘOARA

STUDIU GEOTEHNIC

pentru

ÎNTOCMIRE DOCUMENTAȚIE FAZA D.A.L.I.

REABILITARE PLATFORME ȘI ALEI MOZAIcate

LA PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ARAD

Arad, b-dul Revoluției, nr. 75, jud. Arad

CONTRACT 366 / 431 / 2021

BENEFICIAR:

MUNICIPIUL ARAD

PROIECTANT DE SPECIALITATE:

S.C. B & B GEOTEH CONSULTING S.R.L.

B-dul. Gen. I. Dragalina nr. 24

300162 Timișoara

**Decembrie
2021**



B & B GEOTEH CONSULTING SRL
B-dul. Gen. I. Dragalina, nr. 24
300162 Timișoara
Tel. 0766 – 318344

O.R.C. J35/1627/2004
C.U.I. RO - 16473129
Cont: RO81 RNCB0255 1485 5905 0001
BCR, Sucursala TIMIȘOARA

STUDIU GEOTEHNIC

pentru

ÎNTOCMIRE DOCUMENTAȚIE FAZA D.A.L.I. REABILITARE PLATFORME ȘI ALEI MOZAIcate LA PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ARAD

Arad, b-dul Revoluției, nr. 75, jud. Arad

CONTRACT 366 / 431 / 2021

BENEFICIAR:

MUNICIPIUL ARAD

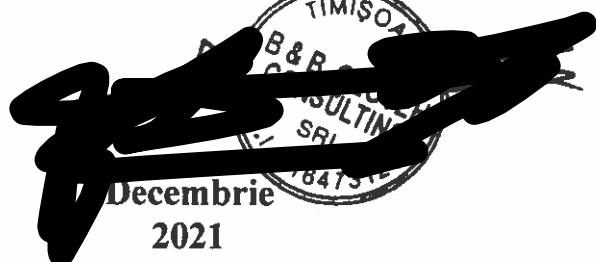
PROIECTANT DE SPECIALITATE:

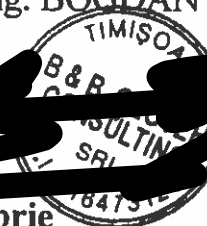
S.C. B & B GEOTEH CONSULTING S.R.L.

B-dul. Gen. I. Dragalina nr. 24

300162 Timișoara

ADMINISTRATOR: Dr. ing. BOGDAN Ion Alex.


Decembrie
2021





B & B GEOTEH CONSULTING SRL
B-dul Gen. I. Dragalina nr.24
300193 Timișoara
Tel. 0766- 318344

O.R.C. J35/1627/2004
C.U.I. R - 16473129
Cont: RO81RNCB02551485 5905 0001
BCR, Sucursala TIMIȘOARA

COLECTIV DE ELABORARE

ELABORARE STUDIU GEOTEHNIC:

ing. B [redacted] Georgeta

LUCRĂRI DE TEREN:

S.C. Xperience 3d Office S.R.L.
B-dul. Revoluției, Nr.93, Ap.2,
Jud. Arad, 0747/467 049

ÎNCERCĂRI ȘI ANALIZE
DE LABORATOR:

TEHNOREDACTARE:

[redacted] MIHAILĂ Mihaela



B & B GEOTEH CONSULTING SRL
B-dul. Gen. I. Dragalina, nr. 24
300162 Timișoara
Tel. 0766 – 318344

O.R.C. J35/1627/2004
C.U.I. RO - 16473129
Cont: RO81 RNCB 0255 1485 5905 0001
BCR, Sucursala TIMIȘOARA

BORDEROU

A. PIESE SCRISE

1. Foaie de capăt
2. Colectiv de elaborare
3. Borderou
4. Studiu Geotehnic pentru ÎNTOCMIRE DOCUMENTAȚIE FAZA D.A.L.I. REABILITARE PLATFORME ȘI ALEI MOZAIcate LA PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ARAD, Arad, b-dul Revoluției, nr. 75, jud. Arad.
5. REFERAT privind verificarea de calitate la cerința Af a proiectului, certificat de atestare tehnico-profesională pentru verificador proiecte Af.

B. PIESE ANEXE

1. ANEXA 1 Plan de situație cu amplasarea lucrărilor geotehnice efectuate, fișa forajului geotehnic.
2. ANEXA 2 Buletine de analiză privind caracteristicile fizice și mecanice.



STUDIU GEOTEHNIC

pentru

ÎNTOCMIRE DOCUMENTAȚIE FAZA D.A.L.I. REABILITARE PLATFORME ȘI ALEI MOZAIcate LA PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ARAD

Arad, b-dul Revoluției, nr. 75, jud. Arad



1. INTRODUCERE

Prezentul Studiu Geotehnic a fost întocmit la solicitarea beneficiarului, în baza Contractului nr. 366 / 431 / 2021, pentru întocmirea proiectului „ÎNTOCMIRE DOCUMENTAȚIE FAZA D.A.L.I. REABILITARE PLATFORME ȘI ALEI MOZAIcate LA PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ARAD”. Amplasamentul este situat în Arad, b-dul Revoluției, nr. 75, jud. Arad.

2. PREVEDERI TEHNICE ȘI CATEGORIA GEOTEHNICĂ A LUCRĂRII

Studiul geotehnic a fost întocmit conform următoarelor prevederi tehnice:

- Normativul NP 074/2014 – Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții;
- SR EN ISO 14688/1 – 2004 și SR EN ISO 14688/2-2005 – Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea

pământurilor. Partea 1: Identificare și descriere; Partea 2: Principii pentru o clasificare;

- STAS 3300/1-85 și STAS 3300/2-85 – Teren de fundare. Principii generale de calcul. Calculul terenului de fundare în cazul fundării directe;
- Normativul NP 112-2014 – normativ privind proiectarea fundațiilor de suprafață;
- P 100/1-2013 – Cod de proiectare seismică. Prevederi de proiectare pentru clădiri;
- **NORMATIV NP 126/2010 - Fundarea construcțiilor pe pământuri cu umflări și contracții mari;**
- NE 0001-96: Cod de proiectare și execuție pentru construcții fundate pe pământuri cu umflări și contracții mari;
- CP 012/1 -2007 – Cod de practică pentru producerea betonului;
- **LEGE nr.575 din 22 octombrie 2001 privind aprobarea „Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a V-a – Zone de risc natural”;**

Conform Normativului NP 074 / 2014 intitulat „**NORMATIV PRIVIND PRINCIPIILE, EXIGENȚELE ȘI METODELE CERCETĂRII GEOTEHNICE A TERENULUI DE FUNDARE**”, se stabilește nivelul de risc geotehnic, pentru infrastructura construcțiilor, conform Tabelului 1:

Tabelul 1

Factori de influență	Caracteristici ale amplasamentului	Punctaj
Condiții de teren	Terenuri medii	3
Apa subterană	Fără epuizmente	1
Clasificarea construcției după categoria de importanță	Normală	3
Vecinătăți	Fără riscuri	1
TOTAL PUNCTAJ		8

La punctajul stabilit pe baza celor 4 (patru) factori se adaugă două puncte corespunzătoare zonei seismice de calcul a amplasamentului, deoarece pentru Arad accelerația terenului pentru proiectare este (pentru componenta orizontală a mișcării terenului) $a_g = 0,20$ g.

Rezultă un total de 10 (zece) puncte, ceea ce încadrează lucrarea din punct de vedere al riscului geotehnic în tipul „MODERAT”, iar din punctul de vedere al categoriei geotehnice în „CATEGORIA GEOTEHNICĂ 2”.

3. DATE GENERALE PRIVIND AMPLASAMENTUL

3.1. Geologia și geomorfologia zonei

Amplasamentul este situat în Arad, b-dul Revoluției, nr. 75, jud. Arad.

Amplasamentul nu este afectat de fenomene fizico-mecanice care să-i pericliteze stabilitatea prin fenomene de alunecare.

Câmpia Aradului este situată între Munții Zarandului și albiile Ierului și Mureșului Mort, în continuarea Câmpiei Crișurilor la sud de linia localităților Pâncota, Caporal Alexa, Olari, Șimand și Sânmartin până în valea Mureșului între Păuliș și Pecica. Spre rama muntoasă are altitudini de aproape 120 m, iar în vest puțin peste 100 m. La poalele munților Zarandului se distinge o fâșie de câmpie piemontană care nu ajunge până la Mureș și care trece treptat într-o fâșie ceva mai joasă (puțin peste 100 m) cu caractere de câmpie de divagare vizibilă la Curtici. Ca urmare a extinderii conului de dejectie al Mureșului, Câmpia Aradului este formată din pietrișuri, nisipuri și argile.

La est de Arad apar loessuri și depozite loessoide, iar în împrejurimile localității Curtici, nisipuri eoliene cu relief de dune fixate.

Depozitele cuaternare, cele care constituie 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.

3.2. Rețeaua hidrografică

Mureșul este un râu, care curge în România și Ungaria, în lungime de 789 km și se varsă în Tisa. Mureșul izvorăște din Munții Hășmașu Mare, străbate Depresiunea Giurgeu și Defileul Deda - Toplița, traversează Transilvania separând Podișul Târnavelor de Câmpia Transilvaniei, străbate culoarul Alba-Iulia - Turda, în Carpații Occidentali separă Munții Apuseni de Munții Poiana Ruscă, străbate Dealurile de Vest, Câmpia de Vest trecând prin municipiul Arad spre Ungaria, unde se varsă în râul Tisa. Pentru 22,3 km râul marchează frontiera româno-ungară.

3.3. Adâncimea de îngheț

Adâncimea de îngheț în zona cercetată este de 70 cm ... 80 cm, conform STAS 6054 – 77.



3.4 Clima și regimul pluviometric

Factorii climatici determină existența unui climat temperat continental moderat, cu influențe mediteraneene și oceanice, specific zonelor de câmpie.

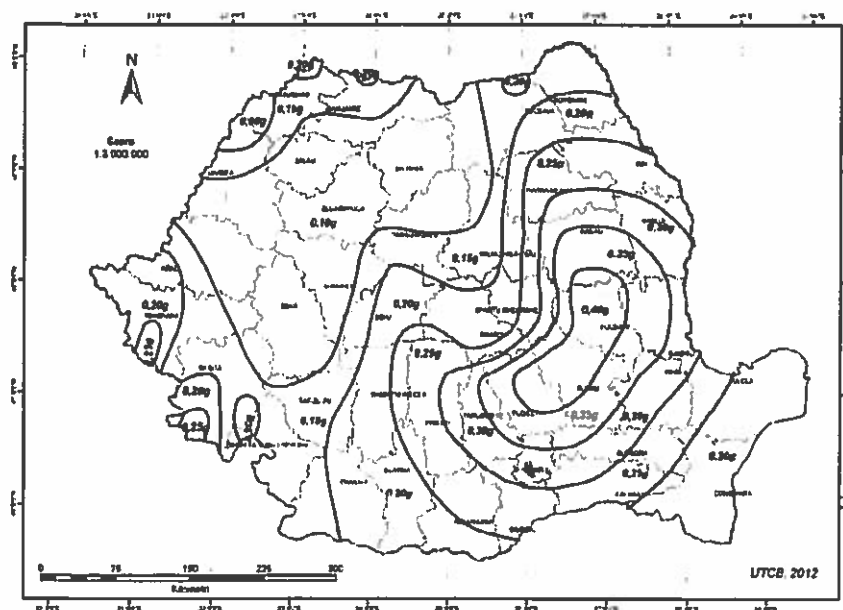
Condițiile climatice din zonă pot fi sintetizate prin următorii parametri:

- Temperatura aerului:
 - Media lunară minimă: $-1,2^{\circ}\text{C}$ – Ianuarie;
 - Media lunară maximă: $+21,5^{\circ}\text{C}$ – Iulie, August;
 - Temperatura minimă absolută: $-35,53^{\circ}\text{C}$;
 - Temperatura maximă absolută: $+42,5^{\circ}\text{C}$;
 - Temperatura medie anuală: $+10,7^{\circ}\text{C}$;
- Precipitații:
 - Media anuală: 600...700 mm.

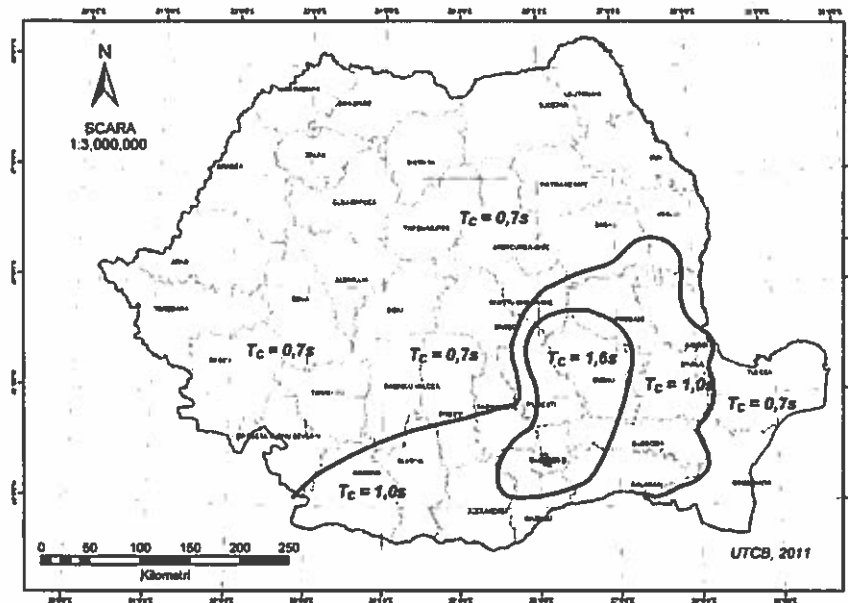
3.5 Regimul eolian

Principalele vânturi care bat în județ sunt: Vântul de Vest și Austrul. Vântul de vest este determinat de anticicloul Azorelor; vara bate de la nord-vest, iar iarna, de la sud-vest. Este un vânt călduț și umed care provoacă precipitații abundente în lunile mai și iunie. Austrul bate de la sud-vest, dinspre Marea Adriatică și se simte în toate anotimpurile. Vara este cald și uscat “Sărăcilă”, în vreme ce iarna aduce umezeală și moderează temperatura.

3.6 Seismicitatea zonei



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



Zonarea teritoriului României în termeni de perioadă de control T_c a spectrului de răspuns

Conform Codului de proiectare seismică P 100/1-2013, accelerația terenului pentru proiectare (pentru componenta orizontală a mișcării terenului) este $a_g = 0,20$ g, iar perioada de colț este $T_c = 0,70$ sec, conform figurilor de mai sus.

4. CERCETĂRI GEOTEHNICE ȘI STRATIFICAȚIA TERENULUI

Pentru întocmirea Studiului Geotehnic pe amplasamentul cercetat s-a efectuat 1 (un) foraj geotehnic F 1 cu diametrul de 5", până la adâncimea de -4,00 m de la suprafața terenului. Pe parcursul executării forajului s-au prelevat probe de pământ care au permis stabilirea coloanei stratigrafice a acestuia.

A fost executat și un sondaj deschis suplimentar pentru determinarea grosimii plăcii de beton a suprafeței carosabile existente și a trotuarului din amplasament respectiv a stratificațiile. Conform sondajului prezentat în Anexa 1, placa de beton din amplasament pe suprafața carosabilă este alcătuită dintr-un pavaj cu grosimea de 10 cm, placă beton 25 cm, această placă de beton nu are nici un strat suport de pietrișuri sau piatră concasată fiind executată pe sol. Aleea pietonală este alcătuită dintr-o placă de beton cu grosimea de 30 cm executată pe suprafața solului.

În ANEXA 1, pe planul de situație, sunt prezentate pozițiile în amplasament ale lucrărilor geotehnice efectuate pe teren.

Programul de investigații geotehnice a urmărit stabilirea următoarelor elemente semnificative din punct de vedere geotehnic ale amplasamentului:

- Identificarea succesiunii stratigrafice ale straturilor de pământ care alcătuiesc terenul de fundare din amplasament;
- Determinarea poziției nivelului hidrostatic al apelor subterane;
- Determinarea caracteristicilor fizico-mecanice ale straturilor de pământ care alcătuiesc terenul de fundare din amplasament, prin analize și încercări de laborator;
- Concluzii și recomandări privind condițiile geotehnice ale terenului de fundare din amplasamentul cercetat.

Pentru atingerea acestor obiective a fost recoltată din foraj o probă de pământ tulburată.

Asupra probei de pământ recoltate din forajul geotehnic efectuat s-au efectuat următoarele analize și determinări de laborator:

- Analiza granulometrică a pământurilor;
- Determinarea umidităților naturale (w) și a umidităților limită de plasticitate (w_L , w_P);
- Stabilirea consistenței pământurilor prin determinarea indicilor de consistență și de plasticitate (I_C , I_P);

Rezultatele tuturor determinărilor și analizelor efectuate în laborator sunt prezentate în Fișa de foraj F 1 și în buletinele de analiză prezentate în ANEXA 2.

Clasificarea tipurilor de pământ din amplasamentul investigat s-a efectuat conform normativului SR EN ISO 14688/1 și SR EN ISO 14688/2 intitulat CERCETĂRI ȘI ÎNCERCĂRI GEOTEHNICE – IDENTIFICAREA ȘI CLASIFICAREA PĂMÂNTURILOR și a standardelor geotehnice în vigoare.

Valorile parametrilor fizico-mecanici prezentați în fișa forajului pe un fond verde, sunt valori preluate din STAS 3300/1-85, Anexa C.

Stratificația terenului de fundare din amplasament este următoarea:

FORAJUL F 1

- ±0,00 m...-0,30 m – Beton și marmura(3cm) în suprafață;
- 0,30 m...-1,50 m – Argilă, gălbuie, tare;
- 1,50 m...-4,00 m – Argilă, cenușie;
- 4,00 m...în jos – Stratul continuă.

Terenul de fundare din amplasamentul cercetat este alcătuit din pachete de pământuri coezive.

Pământurile coezive din amplasament sunt formate din argile, aflate în stare de consistență tare, cu plasticitate mare.

Terenul de fundare format din **pământuri coezive** se caracterizează prin următorii parametri geotehnici medii determinați pe baza încercărilor efectuate și conform STAS 3300/1-85 – ANEXA C, tabelele 8 și 9:

- Greutate volumică $\gamma = 18,8 \text{ kN/m}^3$
- Indicele porilor $e = 0,70$
- Porozitatea $n = 41,0 \%$
- Umiditatea naturală $w = 19,5 \%$
- Indice de plasticitate $I_p = 26,6 \%$
- Indice de consistență $I_c = 1,02$
- Modul de deformație edometric $M_{2.3} = 10.500 \text{ kN/m}^2$
- Unghi de frecare interioară $\Phi = 15^\circ$
- Coeziune specifică $c = 35 \text{ kN/m}^2$.

5. APA SUBTERANĂ

Apa subterană nu a fost interceptată pe adâncimea forajului efectuat. Sunt posibile și acumulări de apă meteorică în zona superioară a terenului de fundare în perioadele cu ploi abundente sau de topire a zăpezilor. Acest nivel de apă din suprafața terenului prezintă caracter temporar.

Nivelul maxim absolut al apelor subterane poate fi stabilit numai în urma executării unor studii hidrogeologice complexe, realizate pe baza unor

observații asupra fluctuațiilor nivelului apelor subterane, de-a lungul unei perioade îndelungate de timp (în funcție de anotimpuri, cantitatea de precipitații, etc).

Luând în considerare prescripțiile CP 012/1-2007, referitoare la clasa de expunere a construcțiilor în condițiile de mediu se consideră că betoanele utilizate la realizarea elementelor de infrastructură se încadrează în clasa de expunere XC 2 (umed, rareori uscat), conform Tabelul 1 din CP 012/1-2007 intitulat **COD DE PRACTICĂ PENTRU PRODUCEREA BETONULUI pentru fundațiile situate în interiorul construcțiilor.**

Pentru fundațiile perimetrare conform Tabelului 1a din CP 012/1-2007, betoanele din elevații sunt supuse înghețului și contactului cu ploaia, iar din aceste condiții clasa de expunere este XC4 + XF1. Acest neajuns de clasă superioară de beton poate fi înlăturat prin lucrări suplimentare de hidroizolații și termoizolații.

Prin adoptarea lucrărilor suplimentare de termoizolații și hidroizolații la fundațiile perimetrare, pentru realizarea elementelor de infrastructură, recomandăm o clasă minimă de beton C 16/20, corespunzătoare clasei de expunere XC 2, conform Tabelului F.1.1, din Normativul CP 012/1-2007.

6. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

6.1 Totalul de 10 (zece) puncte acumulate Conform Normativului NP 074/2013 intitulat „**NORMATIV PRIVIND PRINCIPIILE, EXIGENȚELE ȘI METODELE CERCETĂRII GEOTEHNICE A TERENULUI DE FUNDARE**”, pentru stabilirea riscului geotehnic al lucrării încadrează terenul de fundare din amplasamentul cercetat în tipul de risc „**MODERAT**”, iar din punctul de vedere al categoriei geotehnice în „**CATEGORIA GEOTEHNICĂ 2**”.

6.2 Pentru întocmirea Studiului Geotehnic pe amplasamentul cercetat s-a efectuat un foraj geotehnic F 1 cu diametrul de 5”, până la adâncimea de -4,00 m de la suprafața terenului. Pe parcursul executării forajului s-au prelevat probe de pământ care au permis stabilirea coloanei stratigrafice a acestuia.

A fost executat și un sondaj deschis suplimentar pentru determinarea grosimii plăcii de beton a suprafeței carosabile existente și a trotuarului din amplasament respectiv a stratificațiile. Conform sondajului prezentat în Anexa 1, placa de beton din amplasament pe suprafața carosabilă este alcătuită dintr-un pavaj cu grosimea de 10 cm, placă beton 25 cm, această placă de beton nu are nici un strat suport de pietrișuri sau piatră concasată fiind executată pe sol. Aleea pietonală este alcătuită dintr-o placă de beton cu grosimea de 30 cm executată pe suprafața solului.

6.3 Terenul de fundare din amplasamentul cercetat este alcătuit din pachete de pământuri coezive.

Pământurile coezive din amplasament sunt formate din argile, aflate în stare de consistență tare, cu plasticitate mare.

6.4 Terenul de fundare format din **pământuri coezive** se caracterizează prin următorii parametri geotehnici medii determinați pe baza încercărilor efectuate și conform STAS 3300/1-85 – ANEXA C, tabelele 8 și 9:

- Greutate volumică $\gamma = 18,8 \text{ kN/m}^3$
- Indicele porilor $e = 0,70$
- Porozitatea $n = 41,0 \%$
- Umiditatea naturală $w = 19,5 \%$
- Indice de plasticitate $I_p = 26,6 \%$
- Indice de consistență $I_c = 1,02$
- Modul de deformație edometric $M_{2-3} = 10.500 \text{ kN/m}^2$
- Unghi de frecare interioară $\Phi = 15^\circ$
- Coeziune specifică $c = 35 \text{ kN/m}^2$.

6.5 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:

$$\bar{p}_{\text{conv}} = 280,00 \text{ kPa};$$

Pentru alte dimensiuni ale tălpii fundațiilor, precum și în cazul unor încărcări aplicate excentric, se va reface calculul valorilor capacităților

portante ale terenului de fundare conform paragrafului 3.3.1 și 4.2.1 din STAS 3300/2-85, respectiv ANEXA D din normativul NP 112-2014.

6.6 Umpluturile de sub pardoseli, trotuare și platforme betonate se vor executa fie din pământuri lipsite de potențial de contracție-umflare, fie din PUCM stabilizate, sau dintr-un amestec de pământ local cu materiale granulare în proporție de 50 % ... 50 %.

6.7 Luând în considerare prescripțiile CP 012/1-2007, referitoare la clasa de expunere a construcțiilor în condițiile de mediu se consideră că betoanele utilizate la realizarea elementelor de infrastructură se încadrează în clasa de expunere XC 2 (umed, rareori uscat), conform Tabelul 1 din CP 012/1-2007 intitulat COD DE PRACTICĂ PENTRU PRODUCEREA BETONULUI pentru fundațiile situate în interiorul construcțiilor.

Pentru fundațiile perimetrare conform Tabelului 1a din CP 012/1-2007, betoanele din elevații sunt supuse înghețului și contactului cu ploaia, iar din aceste condiții clasa de expunere este XC4 + XF1. Acest neajuns de clasă superioară de beton poate fi înlăturat prin lucrări suplimentare de hidroizolații și termoizolații.

Prin adoptarea lucrărilor suplimentare de termoizolații și hidroizolații la fundațiile perimetrare, pentru realizarea elementelor de infrastructură, recomandăm o clasă minimă de beton C 16/20, corespunzătoare clasei de expunere XC 2, conform Tabelului F.1.1, din Normativul CP 012/1-2007.

6.8 Eventualele lucrări de săpături, sprijiniri, umpluturi sau epuismențe se vor executa cu respectarea normativului C 169 – 88 intitulat „NORMATIV PRIVIND EXECUTAREA LUCRĂRILOR DE TERASAMENTE PENTRU REALIZAREA FUNDAȚIILOR CONSTRUCȚIILOR CIVILE ȘI INDUSTRIALE”.

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

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

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.

6.9 Dacă la efectuarea săpăturilor se vor constata nepotriviri față de cele menționate în prezentul referat, acestea vor fi aduse în timp util la cunoștință proiectantului cât și elaboratorului studiului geotehnic.

6.10 Pe timpul executării săpăturilor și turnării betonului în fundații, se vor lua măsurile necesare pentru asigurarea stabilității pereților săpăturii prin folosirea unor sprijiniri adecvate, dacă este cazul.

VERIFICAT A_f

Dr. ing. BOGDAN Ion Alex.

ÎNTOCMIT

Ing. BOGDAN Georgeta



Verificator Af: Dr. Ing. BOGDAN Ion Alex.
B-dul. Gen. I. Dragalina, nr. 24 - Timișoara
Mobil: 0766 – 318 344

Nr. 21913/04.12.2021

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerința A_r a proiectului
STUDIU GEOTEHNIC pentru
ÎNTOCMIRE DOCUMENTAȚIE FAZA D.A.L.I. REABILITARE PLATFORME ȘI ALEI MOZAICATE LA PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ARAD, Arad, b-dul Revoluției, nr. 75, jud. Arad
Faza DTAC+PT și face obiectul Contractului nr. 366 / 431 / 2021



1. Date de identificare

- Proiectant de specialitate: S.C. B & B GEOTEH CONSULTING S.R.L.
- Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD
- Amplasament: Arad, b-dul Revoluției, nr. 75, jud. Arad
- Data prezentării proiectului pentru verificare: 04.12.2021

2. Caracteristici principale ale proiectului

STUDIUL GEOTEHNIC CUPRINDE:

- **STUDIU GEOTEHNIC** cu datele generale referitoare la amplasament, lucrările de investigare geotehnică efectuate, BULETINE DE ANALIZĂ și interpretarea rezultatelor încercărilor de investigare geotehnică, concluzii și recomandări privind terenul de fundare;
- **Anexe grafice și tabelare:** Plan de situație cu amplasarea lucrărilor geotehnice efectuate, fișa forajului geotehnic, buletine de analiză privind caracteristicile fizice și mecanice.

3. Documente prezentate la verificare:

- Memoriu tehnic în care se prezintă soluția adoptată pentru respectarea cerinței verificate:

STUDIUL GEOTEHNIC - Contract cadru nr. 366 / 431 / 2021

- Caietele de sarcini: -
- Breviar de calcul: -
- Planșele cu soluția proiectată: -
- Alte documente: Plan de situație cu amplasarea lucrărilor geotehnice efectuate, fișa forajului geotehnic, buletine de analiză privind caracteristicile fizice și mecanice.

4. Observații și recomandări

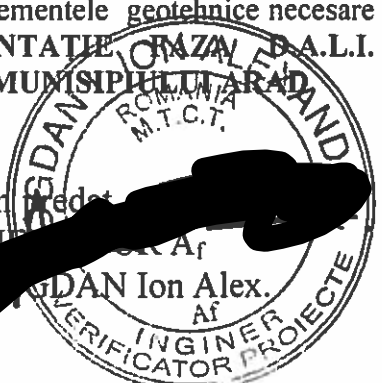
STUDIUL GEOTEHNIC verificat corespunde din punct de vedere al exigențelor impuse de legislația de specialitate în vigoare și îndeplinește condițiile tehnice și de calitate necesare.

5. Concluzii finale

STUDIUL GEOTEHNIC verificat corespunde scopului solicitat furnizând elementele geotehnice necesare întocmirii documentației tehnice pentru: **ÎNTOCMIRE DOCUMENTAȚIE FAZA D.A.L.I. REABILITARE PLATFORME ȘI ALEI MOZAICATE LA PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ARAD, Arad, b-dul Revoluției, nr. 75, jud. Arad.**

Am primit,
INVESTITOR

Am redat
VERIFICATOR AF
Dr. Ing. BOGDAN Ion Alex.
AF
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE



MINISTERUL TRANSPORTURILOR, CONSTRUCȚIILOR ȘI TURISMULUI

Doamna / Domnul **BAGDAN I. ION ALEXANDRU GHEORGHE** cerințele esențiale: **BEZISĂȚĂ ȘI STABILITATEA**
TEHNICĂ DE FUNDARE A
CONSTRUCȚIILOR ȘI MASIVELOR DE RAMANI
(A.F.)

Cod numeric personal: **1511107354724**

Profesie: **INGINER**



ATESTAT

Pentru competența: **VERIFICATOR PROIECTE**

în domeniile: **TRATE DOMENIILE (A.F.)**

în specialitatea: _____

Comisia de examinare Nr. **15**

Secretar, **TEODOR**

Director, **CRISTIAN-PAUL STAMATTADE**

Semnătura titularului

Data eliberării: **26.07.2021**

Prezența legitimației este valabilă însoțită de atestare tehnică emisă în baza Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare.

Seria B Nr. **07222**

Prezența legitimației va fi vizată de emitent din 5 în 5 ani de la data eliberării

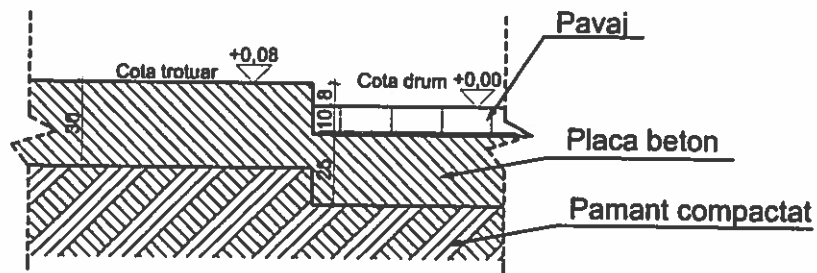
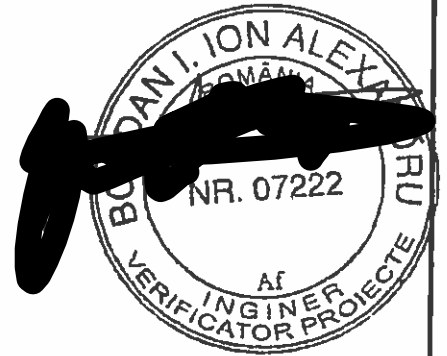
Prelungit valabilitatea până la _____	Prelungit valabilitatea până la 26.07.2021	Prelungit valabilitatea până la 26.07.2026
Prelungit valabilitatea până la _____	Prelungit valabilitatea până la _____	Prelungit valabilitatea până la _____

LEGITIMAȚIE

Seria B. Nr. **07222**

ANEXA 1

SONDAJ DESCHIS
Sd1



NOTA:

Nu ni s-a permis carotarea suprafeței pentru efectuarea sondajului.
Sondajul a fost efectuat cu un burghiu Ø12.

	PROIECTANT DE SPECIALITATE		Beneficiar: PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ARAD	Proiect nr.
	S.C. B&B Geotech Consulting S.R.L. str.Gen. Dragalina, nr. 24 TIMISOARA			
Specificatie:	Nume:	Titlu:	SCARA:	Locatie: Jud. Arad, Mun. Arad, B-dul. Revolutiei, Nr. 75
Verificat	Dr. Ing. Ion BOGDAN			Faza
Proiectat	Ing. Georgeta BOGDAN		Data:	Titlul plansei: Sondaj Sd 1
Desenat	Ing. Georgeta BOGDAN			Planșa

ANEXA 2



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

RAPORT ÎNCERCARE

NR. 746

DATA

29.11.2021

DENUMIRE MATERIAL: Pământ
INDICATIV PROBA: GTF 579
ADANCIMEA - 1.00
DENUMIREA LUCRARI: Întocmire documentație faza D.A.L.I. reabilitare platforme și alei mozaicate la Primăria Municipiului Arad
BENEFICIAR: MUNICIPIUL ARAD
LOCUL DE PRELEVARE: loc. Arad, B-dul Revoluției, nr. 75
DATA PRELEVARII: 23.11.2021
DATA INTRARII IN LAB: 23.11.2021
DOMENIUL DE UTILIZARE: GTF
PRELEVAT DE: SC. LUCRUL BINE FĂCUT.SRL

CARACTERISTICA	METODA INCERCARE	Valori obtinute			Specificatii tehnice		Data incercarii	Observatii	
					Valori	Conform			
Umiditate	1913/1-82	w =	19.54	%			24.11.2021		
Limite de plasticitate	1913/4-89	w _p =	20.11	%					
		w _L =	46.66	%					
		I _p =	26.55	%					
		Argilă =	55.58	%					
Granulometrie	1913/5-85	Praf =	39.51	%					
		Nisip =	4.91	%					
		Pietris =	0.00	%					
Sensibilitate la inghet- dezghet	1709/2-90	P ₅ Foarte sensibile							
Tip pământ		Argilă CI			SR EN ISO 14688-1 SR EN ISO 14688-2				
Calitatea materialului pentru terasament		4b 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 comandă
Rezultatele se referă strict la obiectele supuse încercării
Raportul de încercare conține patru pagini și a fost eliberat în 2 exemplare fără influențe exterioare

Nume:

Întocmit: Tehn. E. Raul STANA

Verificat: Șef Laborator: Ing. Adrian PRAHOVEANU





DETERMINAREA LIMITELOR DE PLASTICITATE
RAPORT DE ÎNCERCARE

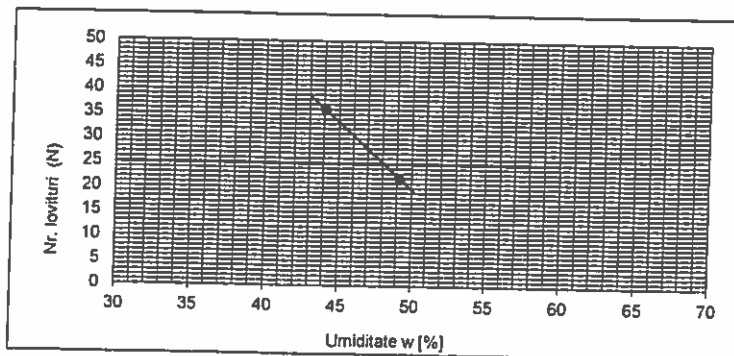
NR. 746

DATA 29.11.2021

DENUMIRE MATERIAL: Pământ
INDICATIV PROBA: GTF 579
ADANCIMEA: - 1.00
DENUMIREA LUCRARI: Întocmire documentație faza D.A.L.I. reabilitare platforme și alei mozaicate la Primăria Municipiului Arad
BENEFICIAR: MUNICIPIUL ARAD
LOCUL DE PRELEVARE : loc. Arad, B-dul Revoluției, nr. 75
DATA PRELEVĂRII : 23.11.2021
DATA INTRĂRII IN LAB: 23.11.2021
DOMENIUL DE UTILIZARE : GTF
PRELEVAT DE: SC. LUCRUL BINE FĂCUT.SRL

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]	76.79	88.59	86.88	44.98	44.69	45.41	16.78	19.02		
Masa proba uscata+tara	[g]	70.83	80.57	79.24	44.10	43.82	44.56	14.59	16.29		
Masa tara	[g]	39.94	40.14	40.06	39.89	39.52	40.13	10.14	10.10		
Umiditatea	[%]	19.29	19.84	19.50	20.90	20.23	19.19	49.21	44.10		
Nr. de caderi cupa Casagrande	[mm]							22	36		



W _p		20.11	(%)
W _L		46.66	(%)
W		19.54	(%)
I _p =	W _L - W _p	26.55	
IC=	W _L -W _p /I _p	1.02	
IL=	I - IC	-0.02	

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

Nume

Efectuat: Tehn. E. Raul STANA

Verificat: ing. Adrian PRAHOVEANU





DETERMINAREA GRANULOZITATII - METODA CERNERII SI SEDIMENTARII

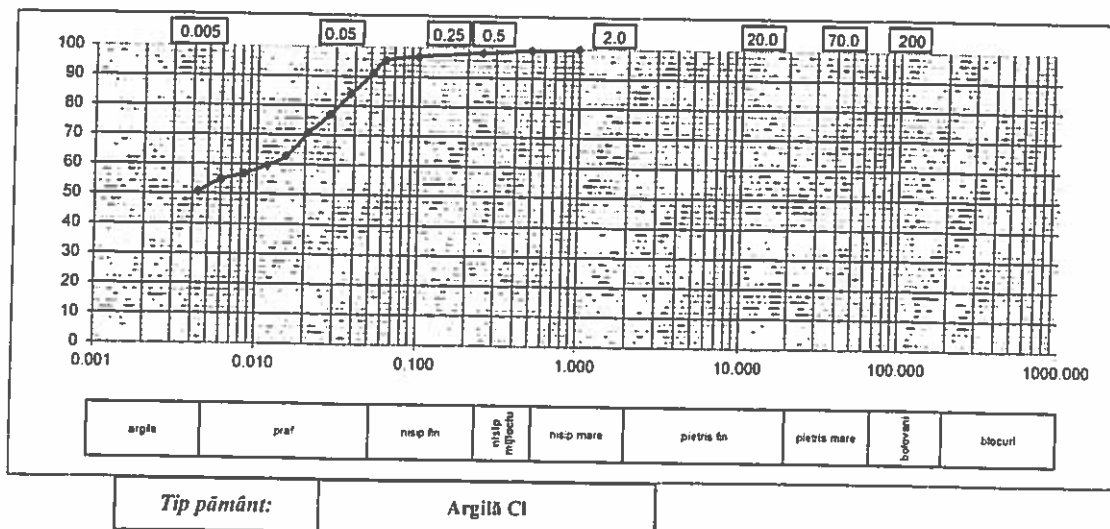
RAPORT DE ÎNCERCARE

NR. **746** DATA **29.11.2021**

DENUMIRE MATERIAL: Pământ
INDICATIV PROBA: GTF 579
ADANCIMEA: - 1.00
DENUMIREA LUCRARI: Întocmire documentație faza D A L I. reabilitare platforme și alei mozaicate la Primăria Municipiului Arad
BENEFICIAR: MUNICIPIUL ARAD
LOCUL DE PRELEVARE: loc. Arad, B-dul Revoluției, nr. 75
DATA PRELEVĂRII: 23.11.2021
DATA INTRĂRII ÎN LAB: 23.11.2021
DOMENIUL DE UTILIZARE: GTF
PRELEVAT DE: SC. LUCRUL BINE FĂCUT.SRL

Compoziție granulometrică conform 1913/5 - 85

Greutate initiala		50		[g]	
Dimens. Particula [mm]	Tip	%	Dimens. Particula [mm]	Tip	%
d < 0.002	argila coloidala	13.55	0.50 < d < 2.00	Nisip mare	0.60
0.002 < d < 0.005	Argila	42.03	2.00 < d < 20.0	Pietris fin	0.00
0.005 < d < 0.05	Praf	39.51	20.0 < d < 70.0	Pietris	
0.05 < d < 0.25	Nisip fin	3.31	70.0 < d < 200.0	Bolovanti	
0.25 < d < 0.50	Nisip mijlociu	1.00	d > 200.0	Blocuri	



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

Nume:

Efectuat: Tehn. E. Raul STANA

Verificat: Ing. Adrian PRAHOVEANU



PLAN DE SITUATIE
SCARA 1:1000

INCADRARE IN ZONA CONFORM ORTOFOTO

Nr. cadastral	Suprafata masurata (mp)	Adresa Imobilului	
318065	7300	LOC.ARAD, STR.REVOLUTIEI, NR.75	
Cartea Funciara nr.	318065	UAT	ARAD



ZONA STUDIATA: PLATFORMA SI ALEI MOZAIcate

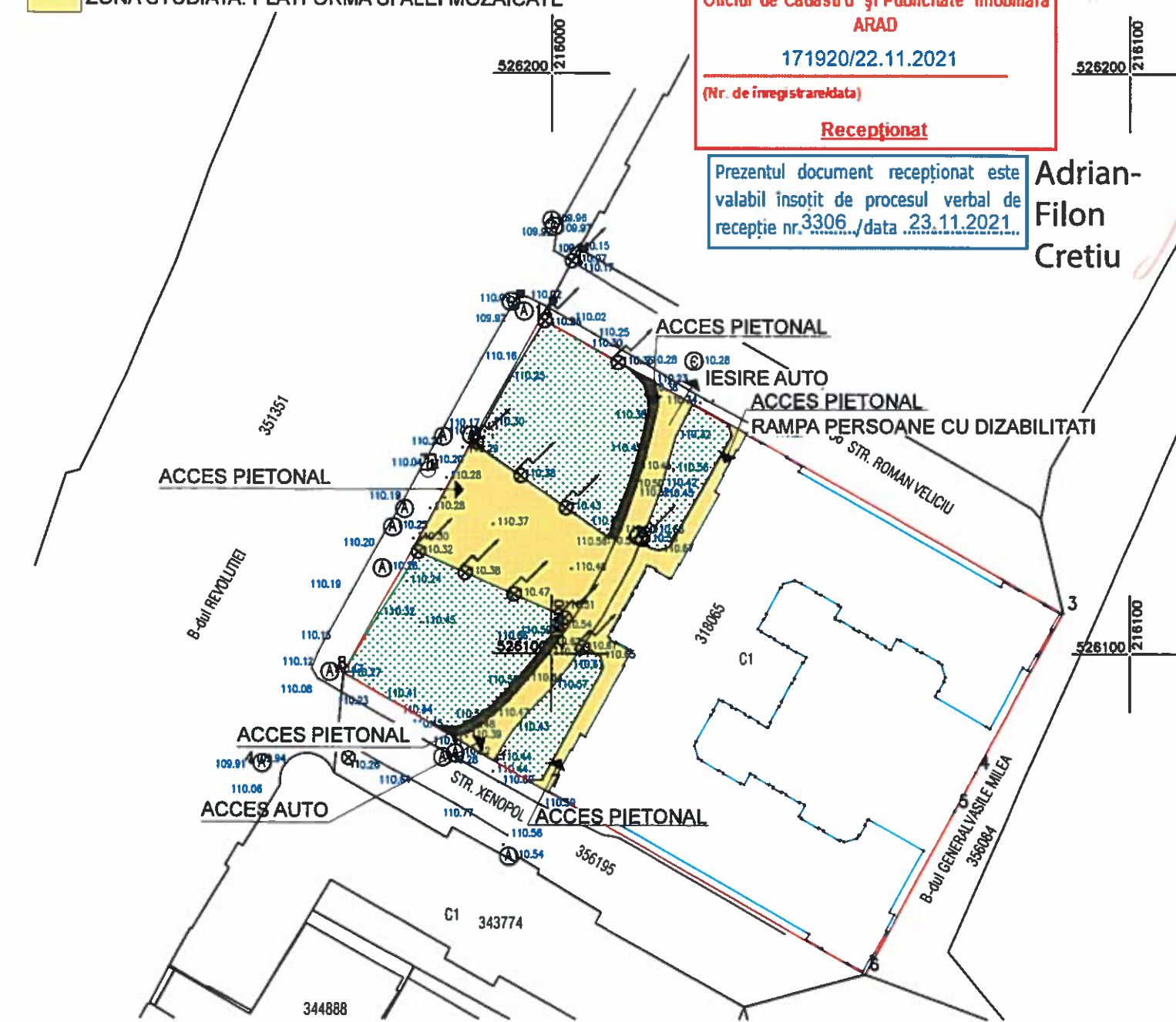
Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară
ARAD
171920/22.11.2021
(Nr. de înregistrare/data)
Recepționat

Prezentul document recepționat este
valabil însoțit de procesul verbal de
recepție nr. 3306 /data 23.11.2021..

Adrian-Filon
Cretiu

Semnat digital de Adrian-Filon Cretiu
DNE: ca=RO, ln=ARAD, o=Oficiul de
Cadastru și Publicitate Imobiliară,
cn=Adrian-Filon Cretiu,
serialNumber=CAF31st=ARAD,
givenName=Adrian-Filon,
sn=Cretiu
Data: 2021.11.23 13:33:26 +02'00'

ORDINUL ARHITECTURAL
DIN ROMANIA
627
Mihai
MOLDOVAN
Arhitect cu autorizare



LEGENDA

- limita imobil
- constructii
- 99.53 cote
- semafor
- lampadar
- hidrant
- camion canalizare
- camion apa
- spatii verzi

Parcela (CAD. 318065)

Nr. Pct.	Coordonate pct.de contur		Lungimi laturi D(i, i+1)
	X [m]	Y [m]	
1	526157.622	215998.178	40.42
2	526138.037	216033.531	63.11
3	526106.961	216088.454	31.21
4	526079.642	216073.370	7.57
5	526073.019	216069.713	31.92
6	526045.078	216054.285	63.33
7	526076.382	215999.230	40.41
8	526096.624	215964.258	69.79

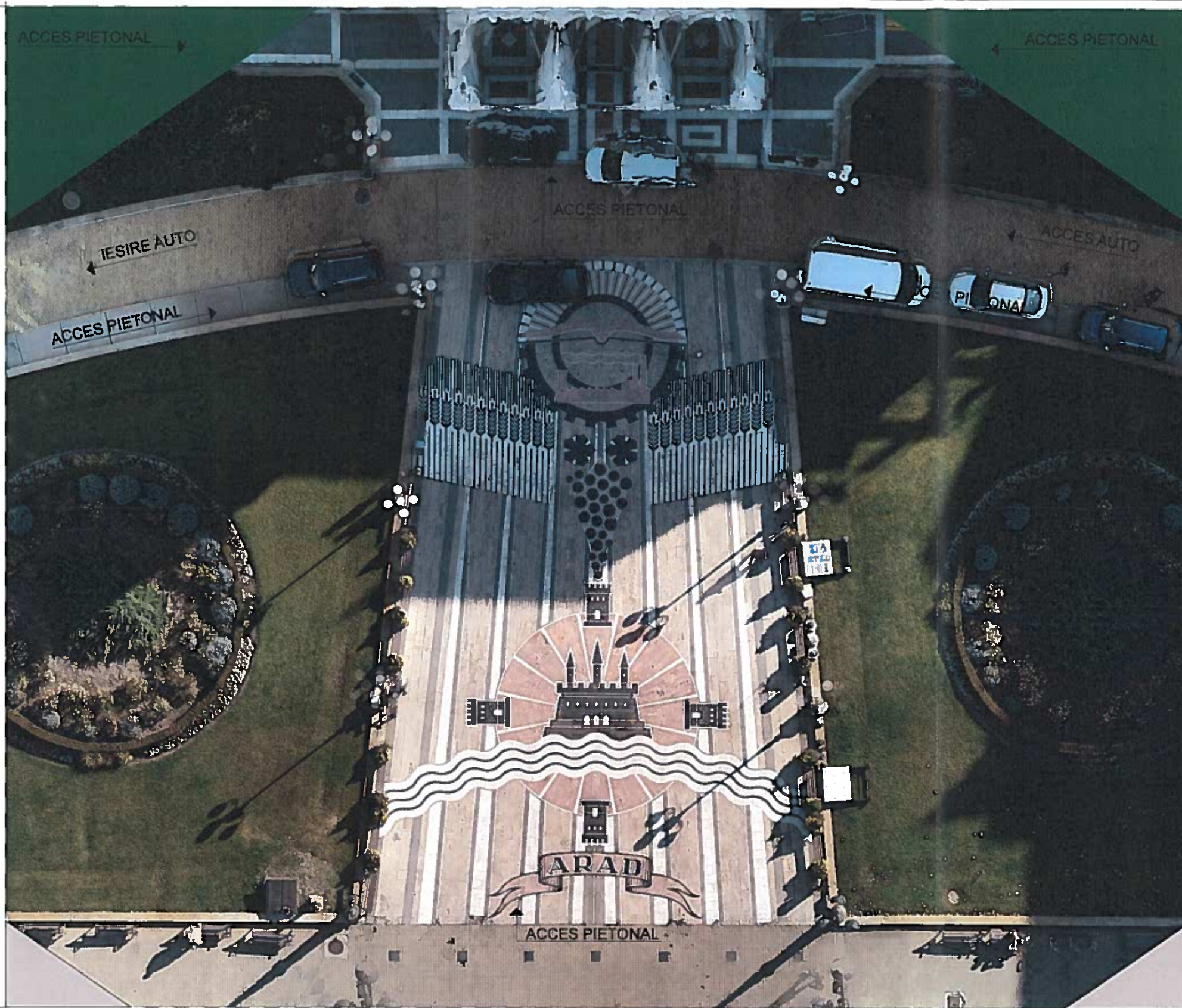
S (CAD. 318065) = 7300.067mp P=347.75m

Digitally signed by
Sebastian-Vasile Orosz
Reason: RO-AR-F NR.0129
Date: 2021.11.23 09:42:29 +02'00'

A. Date referitoare la teren			
Nr. parcela	Categorie de folosinta	Suprafata (mp)	Mentii
1	CC	7300	Teren neimprejmuit
2	-	-	
TOTAL	-	7300	
B. Date referitoare la constructii			
Cod	Destinatia	Suprafata construita la sol (mp)	Mentii
C1	CAS	3068	Nr. niveluri: S. construita la sol:3068mp; primaria
TOTAL		3068	

Suprafata totala masurata a imobilului = 7300mp
Suprafata din act = 7300 mp

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	
BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURA MIHAI MOLDOVAN C.I.F. 26901400				Beneficiar:	Proiect nr.42
				MUNICIPIUL ARAD - SERVICIUL INVESTITII	
SPECIFICATIE				Titlu proiect:	Faza: D.A.L.I.
				REABILITARE PLATFORME SI ALEI MOZAIcate LA PRIMARIA MUNICIPIULUI ARAD	
Sef proiect	arh. MOLDOVAN M.	SEMNATURA	SCARA 1:1000	Adresa:	Plansa nr. 01A
Proiectat	arh. MOLDOVAN M.		Data:	jud.ARAD, mun.ARAD, B-dul Revolutiei nr.75	
Desenat	arh. MOLDOVAN M.		DEC.2021	PLAN DE SITUATIE	

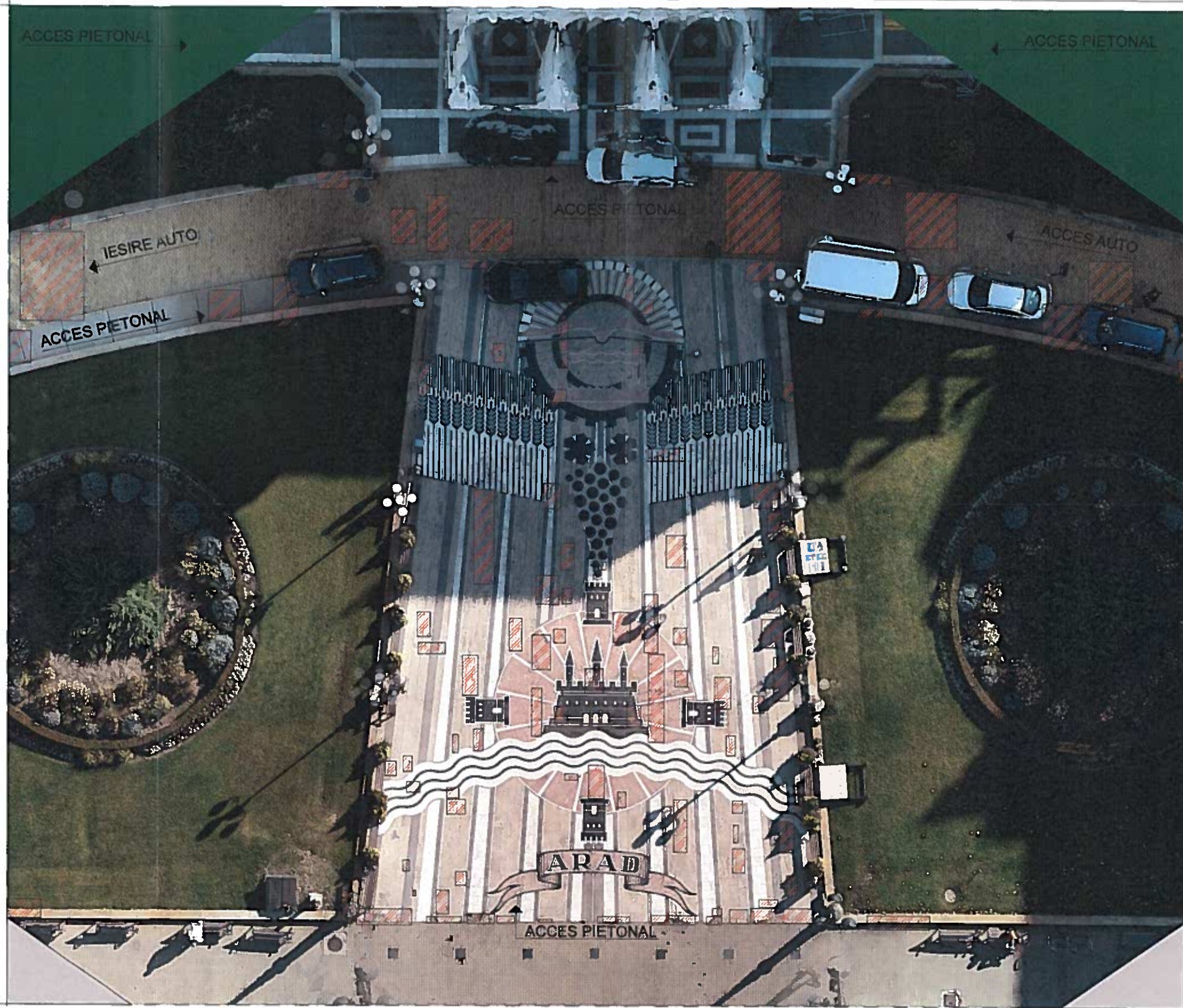


SITUATIE ACTUALA: ORTOFOTO PLAN



ORDINUL DE
DIN ROMANIA
6275
Mihai
MOLDOVAN
Arhitect cu drept de semnatura

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	
BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURA MIHAI MOLDOVAN C.I.F. 26901400				Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD - SERVICIUL INVESTITII	
SPECIFICATIE				Titlu proiect: REABILITARE PLATFORME SI ALEI MOZAIcate LA PRIMARIA MUNICIPIULUI ARAD	
Sef proiect				Adresa:	
Proiectat				jud.ARAD, mun.ARAD, B-dul Revolutiei nr.75	
Desenat				SITUATIE EXISTENTA	
				Proiect nr.42	
				Faza: D.A.L.I.	
				Plansa nr. 02A	



ORDINUL ARHITECTURII
DIN ROMANIA
6275
Mihai
Moldovan
Arhitect drept semnatura

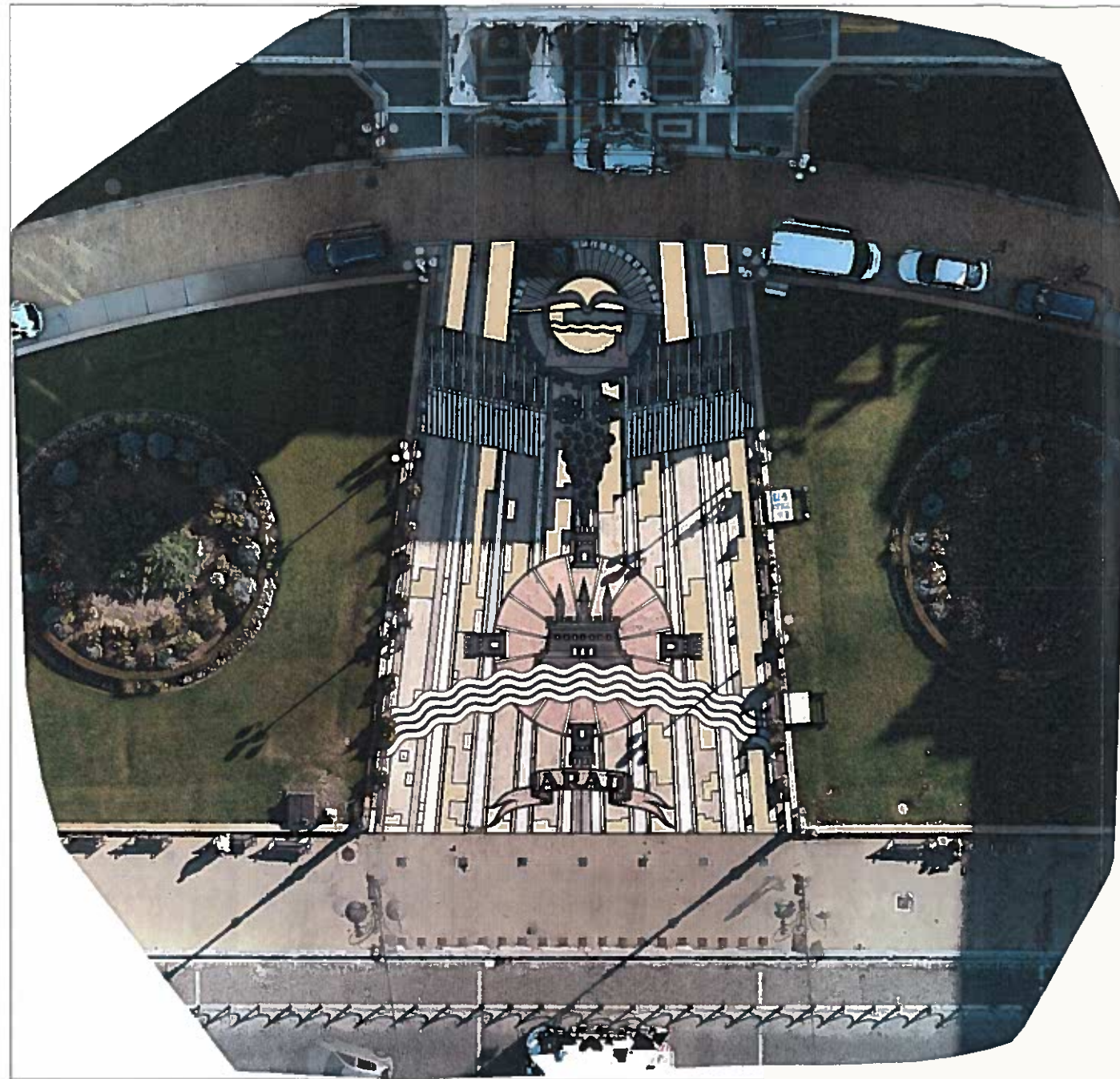
SITUATIE ACTUALA: ORTOFOTO PLAN

 ZONE AFECTATE CU GRAD RIDICAT DE DEGRADARE

SUPRAFATA TOTALA - 1320.55 mp

- MARMURA ROSIE - 76.33 mp
- MARMURA ALBA - 276.63 mp
- GRANIT NEGRU - 64.06 mp
- GRANIT GRI - 216.47 mp
- TRAVERTIN BORDURI 2 cm - 173,58 mp
- TRAVERTIN BORDURI 2 cm - 255.20 mp
- CAROSABIL - CARAMIDA KLINGER GALBENA - 308,61 mp
- TROTUARE MOZAIC SPALAT - 80.68 mp

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNTURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	
BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURA MIHAI MOLDOVAN C.I.F. 26901400				Beneficiar:	Proiect nr.42
				MUNICIPIUL ARAD - SERVICIUL INVESTITII	
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	CARA	Titlu proiect:	Faza: D.A.L.I.
			1:200	REABILITARE PLATFORME SI ALEI MOZAIcate LA PRIMARIA MUNICIPIULUI ARAD	
Sef proiect	arh. MOLDOVAN			Adresa:	Plansa nr. 03A
Proiectat	arh. MOLDOVAN		Data:	jud.ARAD, mun.ARAD, B-dul Revolutiei nr.75	
Desenat	arh. MOLDOVAN		DEC.2021	SITUATIE EXISTENTA - ZONE DEGRADATE	



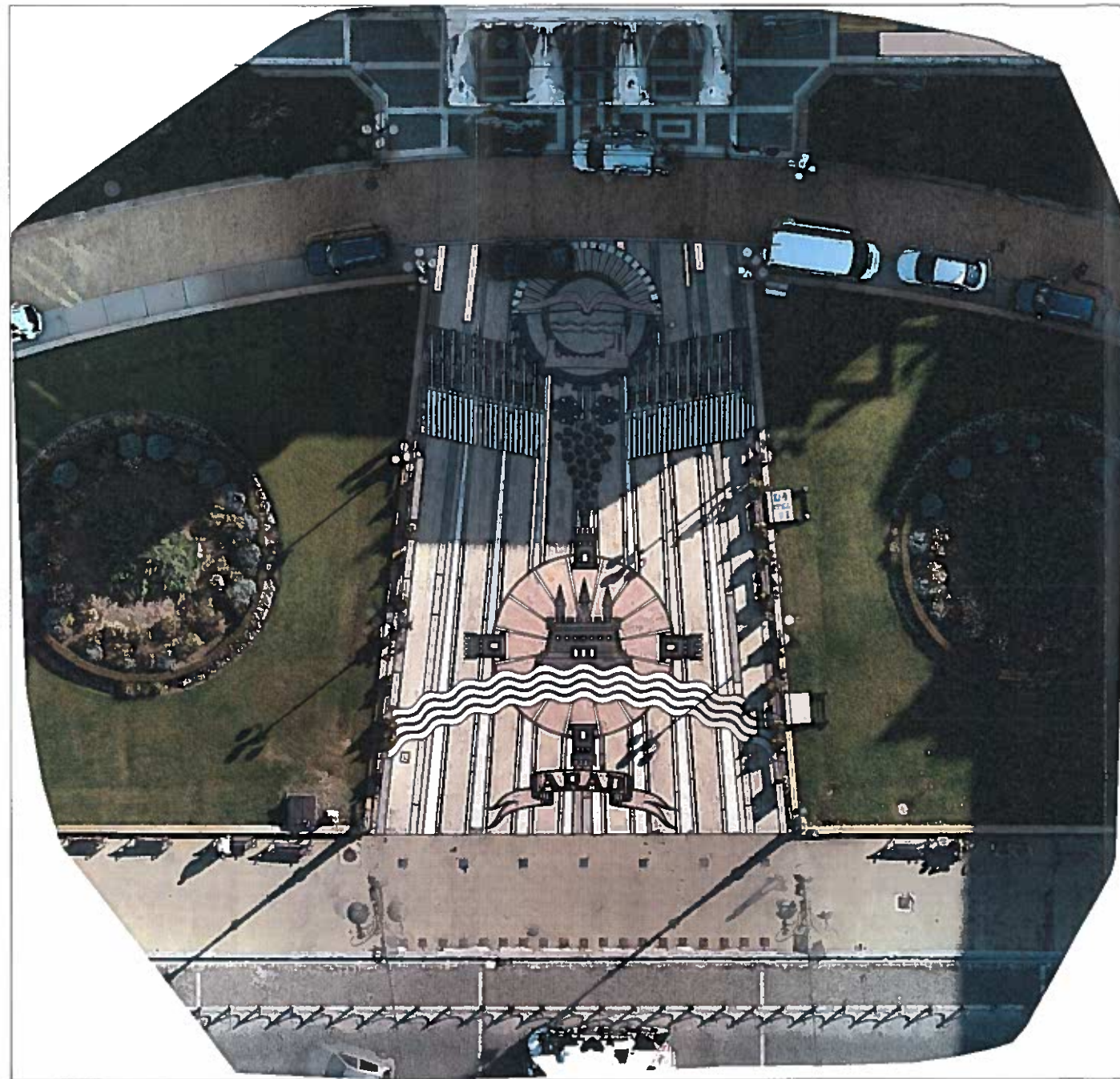
TRAVERTIN - SUPRAFETE CE NECESITA A FI SCHIMBATE

SUPRAFATA TOTALA TRAVERTIN - S = 173.58 mp
 SUPRAFATA CE NECESITA A FI SCHIMBATA - S = 132.11 mp (76.11 %)

SUPRAFATA TOTALA TRAVERTIN BORDURI - S = 255.20 mp
 SUPRAFATA CE NECESITA A FI SCHIMBATA - 199.05 mp (78.00 %)



VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	
BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURA MIHAI MOLDOVAN C.I.F. 26901400				Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD - SERVICIUL INVESTITII	
SPECIFICATIE				Titlu proiect: REABILITARE PLATFORME SI ALEI MOZAIcate LA PRIMARIA MUNICIPIULUI ARAD	
Sef proiect				Adresa:	
Proiectat				jud.ARAD, mun.ARAD, B-dul Revolutiei nr.75	
Desenat				SITUATIE EXISTENTA - INVENTARIERE TRAVERTIN	
				Proiect nr.42	
				Faza: D.A.L.I.	
				Plansa nr. 04A	

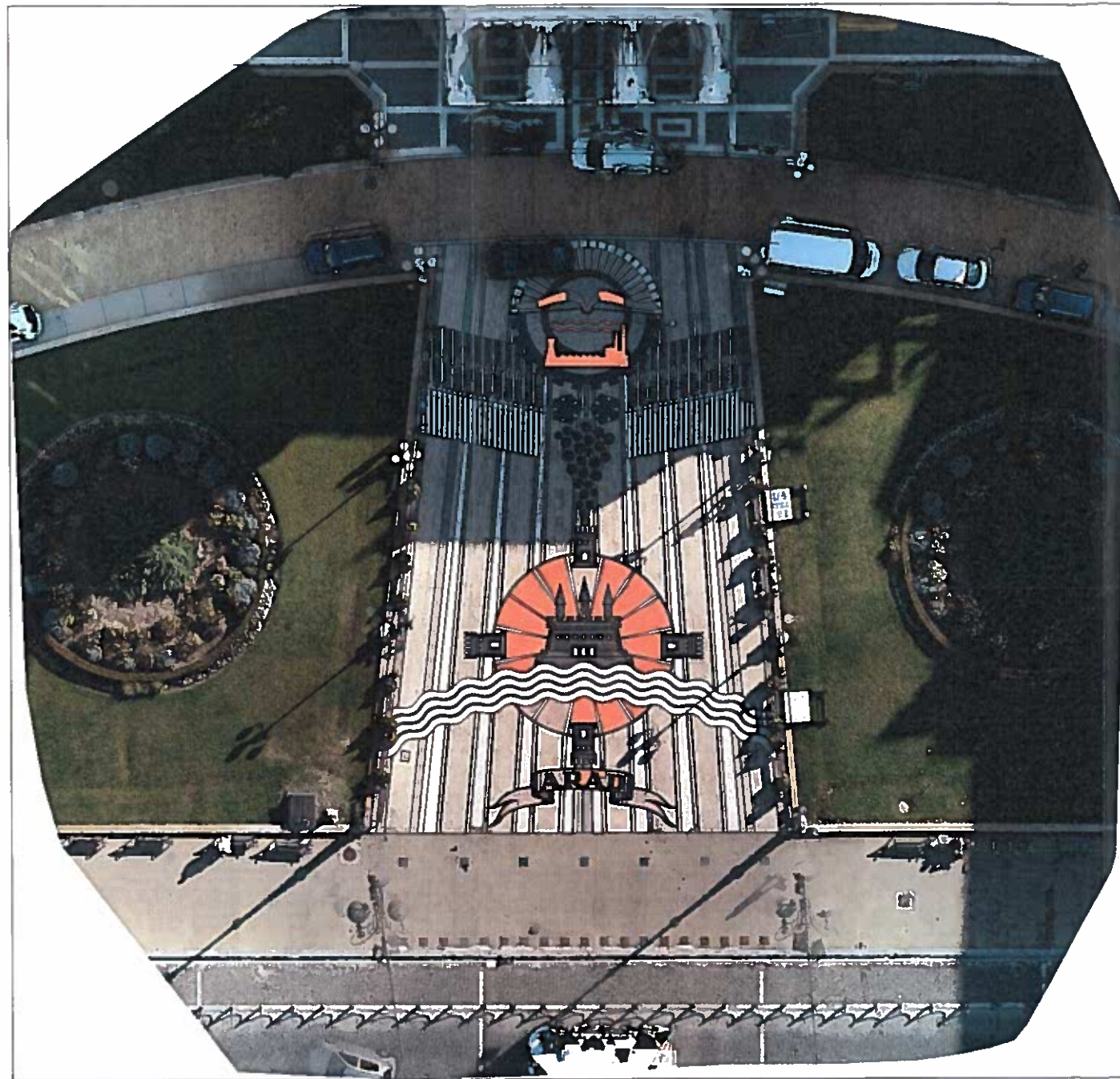


SUPRAFATA TOTALA GRANIT GRI - S = 216.46 mp
 SUPRAFATA CE NECESITA A FI SCHIMBATA - S = 97.71 mp (45.14 %)

■ GRANIT GRI - SUPRAFETE CE NECESITA A FI SCHIMBATE



VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNETURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	
BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURA MIHAI MOLDOVAN C.I.F. 26901400				Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD - SERVICIUL INVESTITII	Proiect nr.42
SPECIFICATIE	NUME	SEMNETURA	SCARA 1:300	Titlu proiect: REABILITARE PLATFORME SI ALEI MOZAIcate LA PRIMARIA MUNICIPIULUI ARAD	Faza: D.A.L.I.
Sef proiect	arh. MOLDOVAN M.			Adresa: jud.ARAD, mun.ARAD, B-dul Revolutiei nr.75	Plansa nr. 05A
Proiectat	arh. MOLDOVAN M.		Data: DEC.2021	SITUATIE EXISTENTA - INVENTARIERE GRANIT GRI	
Desenat	arh. MOLDOVAN M.				

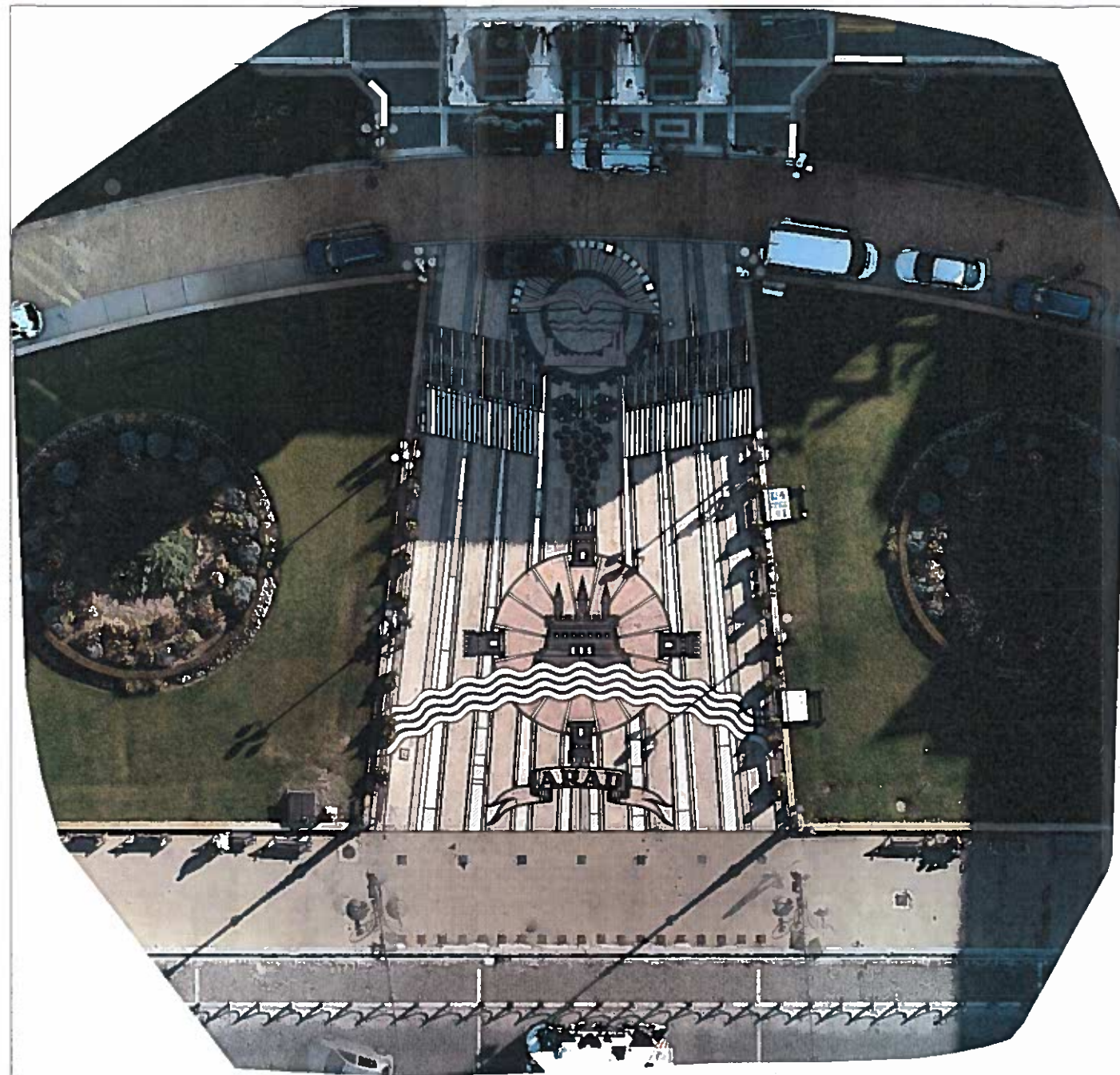


SUPRAFATA TOTALA MARMURA ROSIE - S = 76.33 mp
 SUPRAFATA CE NECESITA A FI SCHIMBATA - S = 56.61 mp (74.17 %)

MARMURA ROSIE - SUPRAFETE CE NECESITA A FI SCHIMBATE



VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEM NATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	
BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURA MIHAI MOLDOVAN C.I.F. 26901400				Beneficiar:	Proiect nr.42
				MUNICIPIUL ARAD - SERVICIUL INVESTITII	
SPECIFICATIE	NUME	SEM NATURA	SCARA	Titlu proiect:	Faza:
Sef proiect	arh. MOLDOVAN M.		1:300	REABILITARE PLATFORME SI ALEI MOZAIcate LA PRIMARIA MUNICIPIULUI ARAD	D.A.L.I.
Proiectat	arh. MOLDOVAN M.		Data:	Adresa:	Plansa nr. 06A
Desenat	arh. MOLDOVAN M.		DEC.2021	jud.ARAD, mun.ARAD, B-dul Revolutiei nr.75 SITUATIE EXISTENTA - INVENT. MARMURA ROSIE	



SUPRAFATA TOTALA MARMURA ALBA - S = 276.63 mp
 SUPRAFATA CE NECESITA A FI SCHIMBATA - S = 113.36 mp (40.98 %)

 MARMURA ALBA - SUPRAFETE CE NECESITA A FI SCHIMBATE



VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNTURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	
BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURA MIHAI MOLDOVAN C.I.F. 26901400				Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD - SERVICIUL INVESTITII	Proiect nr.42
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	SCARA	Titlu proiect: REABILITARE PLATFORME SI ALEI MOZAICATE LA PRIMARIA MUNICIPIULUI ARAD	Faza: D.A.L.I.
Sef proiect	arh. MOLDOVAN		1:300	Adresa: jud.ARAD, mun.ARAD, B-dul Revolutiei nr.75	Plansa nr. 07A
Proiectat	arh. MOLDOVAN		Data:	SITUATIE EXISTENTA - INVENT. MARMURA ALBA	
Desenat	arh. MOLDOVAN		DEC.2021		

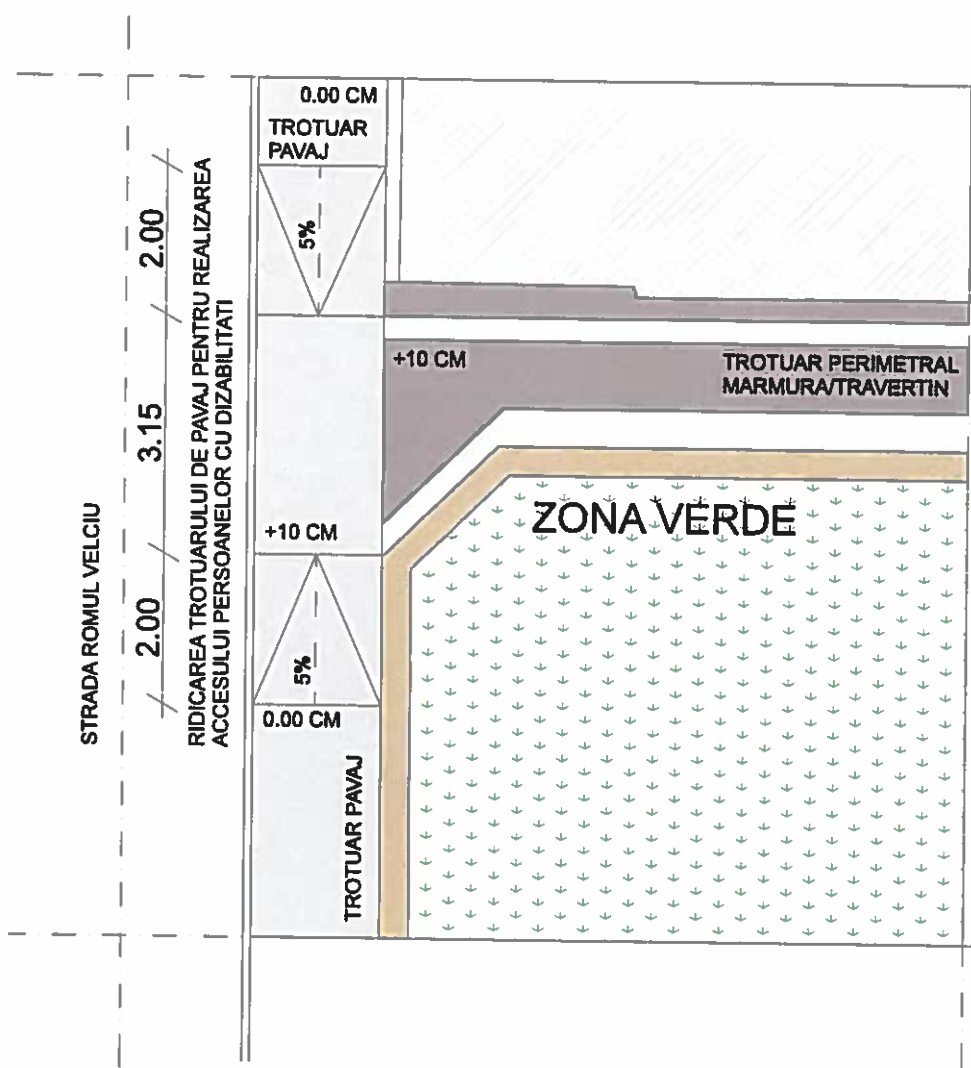


SUPRAFATA TOTALA GRANIT NEGRU - S = 64.06 mp
 SUPRAFATA CE NECESITA A FI SCHIMBATA - S = 34.66 mp (54.11 %)

■ GRANIT NEGRU - SUPRAFETE CE NECESITA A FI SCHIMBATE

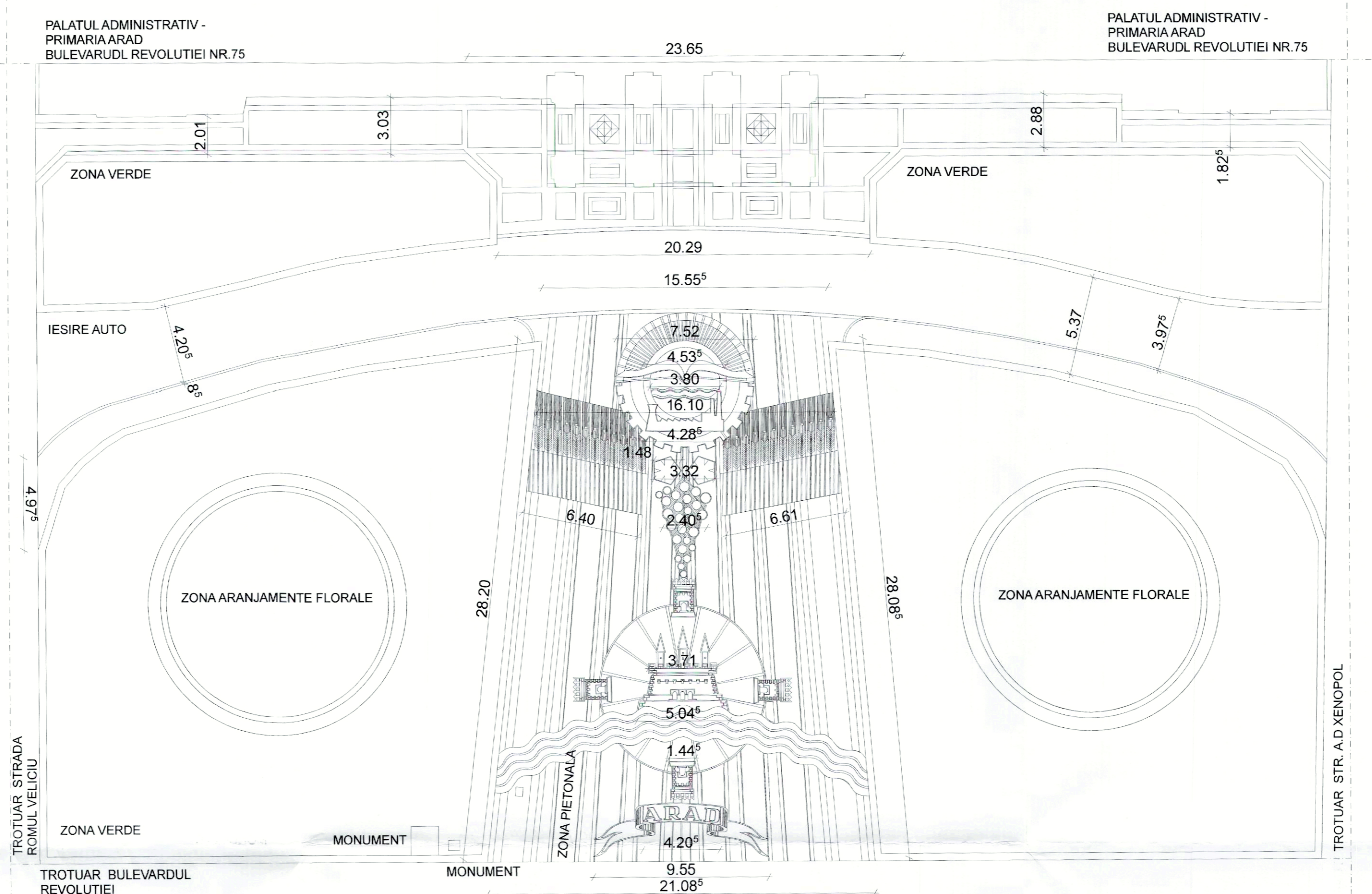


VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNETURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA	
BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURA MIHAI MOLDOVAN C.I.F. 26901400				Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD - SERVICIUL INVESTITII	
SPECIFICATIE				Titlu proiect: REABILITARE PLATFORME SI ALEI MOZAIcate LA PRIMARIA MUNICIPIULUI ARAD	
Sef proiect				Adresa: jud.ARAD, mun.ARAD, B-dul Revolutiei nr.75	
Proiectat				Data: DEC.2021	
Desenat				SITUATIE EXISTENTA - INVENT. GRANIT NEGRU	
				Proiect nr.42	
				Faza: D.A.L.I.	
				Plansa nr. 08A	



ORDINUL ARHITECTURILOR
DIN ROMANIA
6275
Mihai MOLDOVAN
Arhitect
semnată

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNTURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA
BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURA MIHAI MOLDOVAN C.I.F. 26901400				Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD - SERVICIUL INVESTITII
SPECIFICATIE				Titlu proiect: REABILITARE PLATFORME SI ALEI MOZAIcate LA PRIMARIA MUNICIPIULUI ARAD
Sef proiect	arh. MOLDOVAN	SEMNTURA	CARA 1:300	Adresa: jud.ARAD, mun.ARAD, B-dul Revolutiei nr.75
Proiectat	arh. MOLDOVAN	SEMNTURA	Data: DEC.2021	ACCES PERS. CU DIZABILITATI
Desenat	arh. MOLDOVAN	SEMNTURA		
				Proiect nr.42
				Faza: D.A.L.I.
				Plansa nr. 09A



Prin D.A.L.I. se propun doua variante in vederea atingerii obiectivului enuntat prin tema de proiectare:

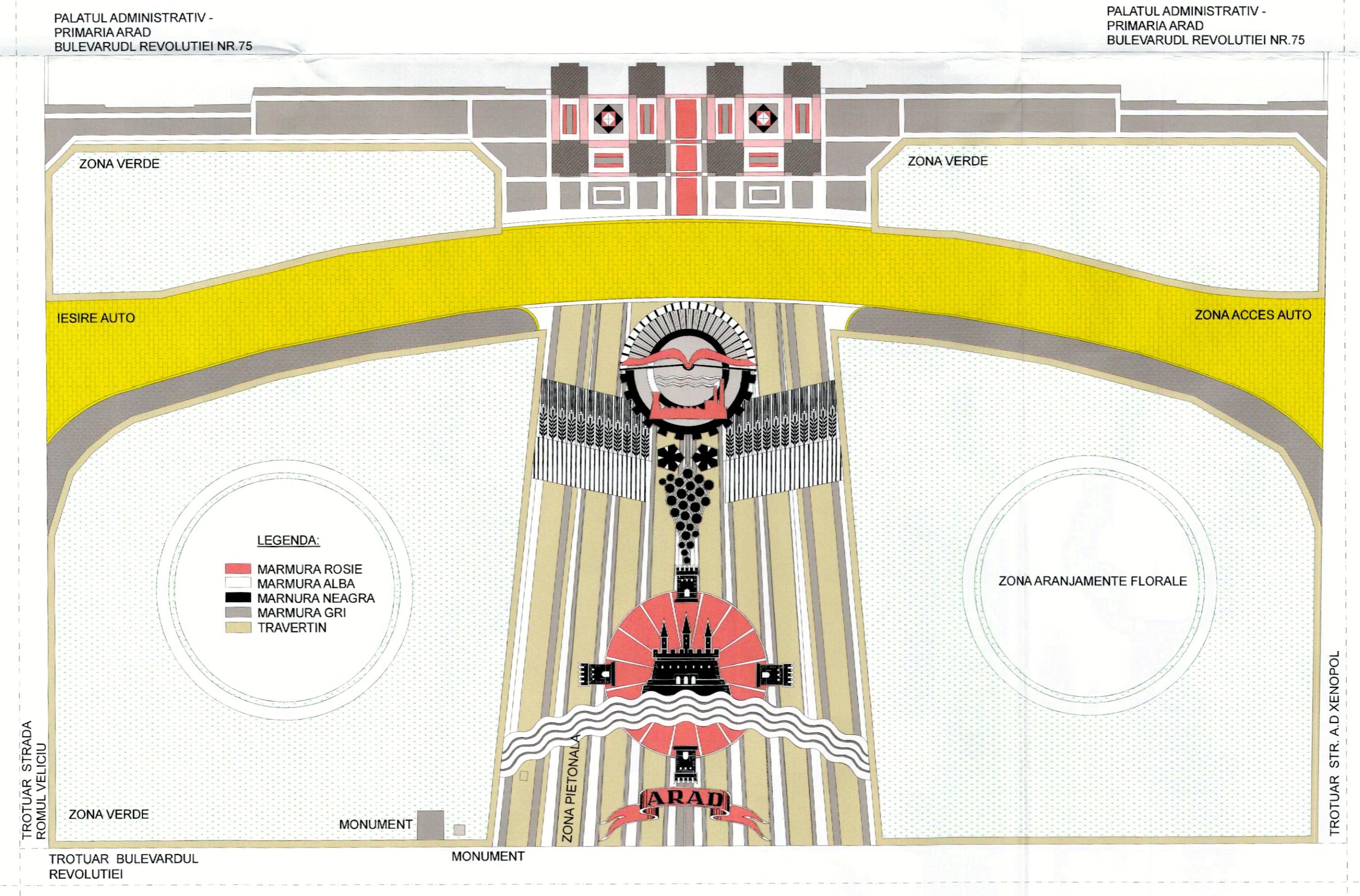
Varianta 1

- Zona 1 - mozaic central :**
- Identificarea elementelor lipsa, a celor degradate sau fisurate/sparte
 - Inlocuirea punctuala a bucatilor de marmura, granit si travertin
 - Slefuirea, lustruirea si ceruirea zonei centrale - mozaic
- Zona 2 - borduri travertin ce delimiteaza zonele verzi :**
- Identificarea elementelor lipsa, a celor degradate sau fisurate/sparte si inlocuirea lor punctuala
- Zona 3 - drum acces auto**
- Identificarea elementelor lipsa, a celor degradate sau fisurate si inlocuirea lor punctuala
 - Curatarea si eliminarea rosturilor existente
 - Curatarea intregii suprafete carosabile
 - Aplicarea de noi rosturi intre calupurile de klingherit
- Zona 4 - trotuar din mozaic spalat**
- Desfacerea integrala a trotuarului si refacerea acestuia
 - Curatarea tuturor suprafetelor
 - Slefuirea intregului ansamblu

Varianta 2

- Zona 1 - mozaic central :**
- Desfacerea integrala a mozaicului central
 - Reparatia stratului suport (placa beton armat 27 cm) acolo unde este cazul
 - Reconstituirea integrala a mozaicului cu materiale noi de aceiasi factura ca si cele existente - marmura alba, rosie, granit negru si gri precum si travertin
 - Slefuirea, lustruirea si ceruirea acestuia
- Zona 2 - borduri travertin ce delimiteaza zonele verzi :**
- Desfacerea integrala a bordurilor si refacerea acestora cu travertin 2 cm grosime
- Zona 3 - drum acces auto**
- Desfacerea integrala a calupurilor de klingherit
 - Reparatia stratului suport (25 cm beton armat) acolo unde este cazul
 - Reconstituirea accesului auto cu materiale noi de aceiasi factura a celor existente - calupuri de klingherit culoare gabena
- Zona 4 - trotuar din mozaic spalat**
- Desfacerea integrala a trotuarului si refacerea acestuia
 - Curatarea tuturor suprafetelor
 - Slefuirea intregului ansamblu

Se recomanda VARIANTA I: o interventie punctuala care consta in inlocuirea elementelor deteriorate - interventie de tip restaurare.



VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR./DATA
BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURA MIHAI MOLDOVAN C.I.F. 26901400				Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD - SERVICIUL INVESTITII Titlu proiect: REABILITARE PLATFORME SI ALEI MOZAIcate LA PRIMARIA MUNICIPIULUI ARAD
Se proiectat	arh. MOLDOVAN MIHAI	SEMNATURA	SCARA 1:100	Faza: D.A.L.I.
Proiectat	arh. MOLDOVAN MIHAI	Data:	jud. ARAD, mun. ARAD, B-dul Revolutiei nr.75	Plansa nr. 10A
Desenat	arh. MOLDOVAN MIHAI	DEC. 2021	SITUATIA PROPUASA	