

ROMÂNIA
JUDEȚUL BRĂILA
MUNICIPIUL BRĂILA
CONSILIUL LOCAL MUNICIPAL BRĂILA

HOTARAREA NR. 392

din 31.08.2020

Privind: Aprobarea Documentației de Avizare Lucrări Intervenții (D.A.L.I.) și a indicatorilor tehnico - economici pentru obiectivul de investiții **„Schimbarea destinației locului de joacă pentru copii, din Municipiul Brăila, Calea Galați, bl. A, în parcare”**.

CONSILIUL LOCAL MUNICIPAL BRAILA

La inițiativa doamnei Viceprimar Doinița Ciocan și a domnului consilier local municipal Petru Gojan;

Având în vedere referatul de aprobare al inițiatorilor, raportul comun de specialitate al Direcției Finanțelor Publice Locale și Direcției Tehnice, precum și avizele comisiilor de specialitate nr. 1 și 2 din cadrul C.L.M. Brăila;

Ținând cont de prevederile art. 44 din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare, precum și ale H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;

În baza art. 129 alin. (1), alin. (2) lit. b) și alin. (4) lit. d) din O.U.G. nr. 57/2019, privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

În temeiul art. 139 alin. (1) și (3) lit. a), coroborat cu art. 196 alin. (1) lit. a) din O.U.G. nr. 57/2019, privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

HOTARASTE :

Art.1 Se aprobă Documentația de Avizare Lucrări Intervenții (D.A.L.I.) și indicatorii tehnico - economici pentru obiectivul de investiții **„Schimbarea destinației locului de joacă pentru copii, din Municipiul Brăila, Calea Galați, bl. A, în parcare”**, în valoare totală de **322.656,60 lei cu T.V.A.**, din care **C+M: 236.653,76 lei cu T.V.A.**, conform **anexei nr. 1**, parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.2 Se aprobă indicatorii tehnico – economici, pentru obiectivul de investiții **„Schimbarea destinației locului de joacă pentru copii, din Municipiul Brăila, Calea Galați, bl. A, în parcare”**, conform **anexei nr. 2**, parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.3 Durata de realizare a obiectivului de investiții „*Schimbarea destinației locului de joacă pentru copii, din Municipiul Brăila, Calea Galați, bl. A, în parcare*” este de **4 luni**, din care: 1 lună pentru servicii de proiectare și 3 luni pentru execuția lucrărilor.

Art.4 Prezenta hotărâre va fi dusă la îndeplinire de Primarul Municipiului Brăila, prin Direcția Tehnică și Direcția Finanțelor Publice Locale, iar Secretarul General al Municipiului Brăila o va comunica celor interesați.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,

ADRIAN TRAIAN



**CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR GENERAL,**

ION DRĂGAN

ANEXA NR 1

LA HCLM NR. 392/31.08.2020.

Denumirea obiectivului de investiții:

„ Schimbarea destinației locului de joacă pentru copii, din Municipiul Brăila, str. Calea Galați, BI.A, în parcare ”

Beneficiar: Municipiul Brăila



Faza de Proiectare:
Documentație de Avizare a
Lucrărilor de Intervenții

D.A.L.I.

Proiectant General: S.C. LEVNIC DESIGN S.R.L.

-AUGUST 2020-

PAGINĂ DE CAPĂT

DENUMIRE OBIECTIV DE INVESTIȚII	Schimbarea destinației locului de joacă pentru copii, din Municipiul Brăila, str. Calea Galați, Bl.A, în parcare
BENEFICIAR	Municipiul Brăila, județul Brăila
AMPLASAMENT	Str. Calea Galați Bl. A, municipiul Brăila
PROIECTANT	S.C. LEVNIC DESIGN S.R.L.
CONTRACT	16065-02.07.2020
PROIECT	4 - 2020
FAZA DE PROIECTARE	Documentație de Avizare a Lucrărilor de Intervenții
DATA ELABORĂRII	August 2020



PAGINĂ DE SEMNĂTURI

1. Șef proiect – proiectat, întocmit și desenat: ing. Levițchi Cosmin Ionuț

2. Proiectant specialitate drumuri - verificat: ing. Băltuță Cătălina
Zenovia

3. Anexe: ing. Levițchi Cosmin Ionuț



A blue ink signature, likely of ing. Levițchi Cosmin Ionuț, is written below the third item.

Cuprins

A. PIESE SCRISE.....	5
1. Informații generale privind obiectivul de investiții.....	5
1.1. Denumirea obiectivului de investiții	5
1.2. Ordonator principal de credite/investitor.....	5
1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)	5
1.4. Beneficiarul investiției	5
1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție	5
2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții	6
2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare.....	6
2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor	6
2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice	10
3. Descrierea construcției existente.....	11
3.1. Particularități ale amplasamentului	11
3.2. Regimul juridic.....	23
3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici	23
3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitectural-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	25
3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.....	26
3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz	28
4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare ..	28
5. Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice (minim două) și analiza detaliată a acestora.....	32
5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând	32
5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare	42
5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale.....	42
5.4. Costuri estimative ale investiției	43
5.5. Sustenabilitatea realizării investiției.....	43
5.6. Analiza fiecărui scenariu tehnico - economic propus.....	47
6. Scenariul tehnico-economic optim, recomandat.....	53
6.1. Compararea scenariilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor	53

6.2. Selectarea și justificarea scenariului optim recomandat	55
6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției.....	56
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	57
6.5. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice.....	59
7. Urbanism, acorduri și avize conforme.....	59
7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire	59
7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară.....	59
7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege	59
7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente.....	59
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	59
7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:	60
Lista tabelelor	
Tabel 1 Asigurarea cerințelor de calitate.....	28
Tabel 2 Graficul orientativ de execuție a lucrărilor de construcții și al investiției, detaliat pe etape principale	42
Tabel 3 Analiză riscuri și măsuri.....	52
Tabel 4 Valoarea obiectivului de investiții faza de proiectare D.A.L.I.	56
Tabel 5 Indicatori minimali	57
Tabel 6 Analiza asigurării cerințelor fundamentale	58
Lista figurilor	
Figura 1 Zonarea seismică a teritoriului României	12
Figura 2 Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare.....	13
Figura 3 Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț).....	14
Figura 4 Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României. Conform STAS 6054.....	15
Figura 5 Comparatie scenarii	54
B. PIESE DESENATE 61	
1. Încadrare în zonă - planșa PI.....	61
2. Plan Situație existentă - planșa PSE	61
3. Plan de Situație propusă - planșa PSP	61
4. Profile transversale tip - planșa DE.....	61
C. ANEXE	61
1. Devizul General al obiectivului de investiție	61
2. Formularul F1 - Centralizatorul cheltuielilor pe obiectiv	61
3. Formularul F2 - Centralizatorul cheltuielilor pe obiect și categorii de lucrări	61

A. PIESE SCRISE

1. Informatii generale privind obiectivul de investitii

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

" SCHIMBAREA DESTINAȚIEI LOCULUI DE JOACĂ PENTRU COPII, DIN
MUNICIPIUL BRĂILA, STR. CALEA GALAȚI, Bl.A, ÎN PARCARE "

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

Municipiul Brăila, județul Brăila

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Nu este cazul

1.4. Beneficiarul investiției

Municipiul Brăila, județul Brăila

1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

S.C. LEVNIC DESIGN S.R.L.

Sediu social/punct de lucru - Str. Tineretului nr. 48, Bl. A42, sc.2, ap. 36, municipiul Brăila,
județul Brăila.

Date de contact:

- telefon: 0756.761.195 // 0740.632.189

- email: levnicdesign@gmail.com

2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții

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

Conform specificațiilor din STRATEGIA DE DEZVOLTARE DURABILĂ A MUNICIPIULUI BRĂILA 2014 – 2020, în municipiul Brăila funcționează exclusiv parcări la sol (consumatoare de spațiu public), cu capacitate redusă. De asemenea, distribuția locurilor de parcare este neuniformă, în special în cartierele de blocuri. Preocuparea Primăriei Municipiului Brăila pentru rezolvarea acestei probleme s-a materializat prin amenajarea de locuri de parcare, în cadrul unor proiecte de infrastructură rutieră, acolo unde a existat posibilitatea. Așadar pentru a realiza acest deziderat se depun proiecte de investiții locale.

Preocupările municipiului Brăila vizează îmbunătățirea accesibilității zonei urbane prin modernizarea și reabilitarea unor zone ale orașului prin asigurarea unei mobilități durabile, a unei infrastructuri de transport de calitate în interiorul zonelor urbane și pe arterele de penetrație către acestea.

Pentru întocmirea documentației s-au respectat prevederile HG 907/2016 privind aprobarea conținutului-cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții.

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Amplasamentul terenului studiat este în domeniul public al municipiului Brăila – loc de joacă dezafectat și se află în administrarea Primăriei Municipiului Brăila, conform poziției 339 din inventar HCLM nr. 325/2011 loc de joacă copii.

Conform studiului geotehnic realizat și a datelor prelevate de la fața locului se deosebesc următoarele caracteristici ale terenului:

- Terenul din amplasament se prezintă plan, orizontal și stabil din punct de vedere geotehnic.
- La suprafața terenului, în prezent este o platformă pietruită parțial (amestec de pământ vegetal și rar pietriș), cu spații înierbate intercalate.
- El are forma unui trapez neregulat, limitat de imobile locuite și de strada Alea Moldoviței.



Foto 1. Acces parcare din Alea Moldoviței, situație existentă



Foto 2. Aleea Moldoviței în vecinătatea zonei de proiect



Foto 3. Copac și stâlp de lemn existente în amplasament



Foto 4. Imagine de ansamblu

Suprafață lucrărilor de intervenție- $S = 630 \text{ mp}$

Scurgerea apelor de suprafață

Se realizează deficitar, nefiind amenajat un sistem de pante care să dirijeze apele de suprafață către canalizarea pluvială și căminele de preluare existente în Al. Moldoviței/Str. Grației

Traficul

Traficul este redus, alcătuit din autoturismelor aparținând riveranilor dar se adresează și traficului de tranzit atras de proximitatea Pieței agroalimentare – Piața Săracă.

Deficiențele zonei analizate

- un număr mic de parcări adiacent blocurilor din zonă;
- creșterea factorilor de poluare a mediului;
- neasigurarea condițiilor optime de siguranță și confort atât pentru traficul rutier cât și pentru cel pietonal.

Având în vedere cele menționate mai sus, se poate concluziona că starea actuală a amplasamentului, duce la un nivel de trai scăzut.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Prezenta documentație tehnică a fost întocmită la cererea Beneficiarului și prevede realizarea unei parcări, prin schimbarea destinației unui loc de joacă pentru copii, dezafectat, cu scopul asigurării staționării în condiții optime, a autovehiculelor.

Echipamentele existente pe terenul de joacă, au fost desființate, fiind uzate fizic și moral, necorespunzătoare sub aspectul normelor actuale de siguranță în exploatare.

Documentația prevede amenajarea unui spațiu carosabil cu suprafața de cca. 630 mp, cu sistemul rutier propus, având destinația parcare, amenajarea de trotuare, spații verzi, asigurarea scurgerii apelor pluviale, pante și declivități corespunzătoare.

Prin realizarea lucrărilor propuse se vor atinge următoarele obiective generale:

- creșterea numărului locurilor de parcare;
- reducerea consumului de carburanți, lubrifianți, piese de schimb, prelungirea duratei de viață a autovehiculelor;

- asigurarea măsurilor pentru protecția mediului prin reducerea prafului, zgomotului, noxelor;
- impact direct și indirect asupra dezvoltării economice, sociale și culturale;
- crearea de noi spații verzi;
- fluidizarea traficului din zonă.

3. Descrierea construcției existente

3.1. Particularități ale amplasamentului

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

Terenul este amplasat în intravilanul municipiului Brăila.

Suprafață - $S = 630 \text{ mp}$

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

Situat în zona Bl. A din Calea Galați, încadrat de proprietăți private și alea Moldoviței, cu acces din Str. Grației și str. Theodor Aman.

- c) datele seismice și climatice

Date seismice

Zona studiată este încadrată, conform cu SR 11100/1-93 – “Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României” – la gradul 8.1. pe scara MSK (a se vedea harta de mai jos).

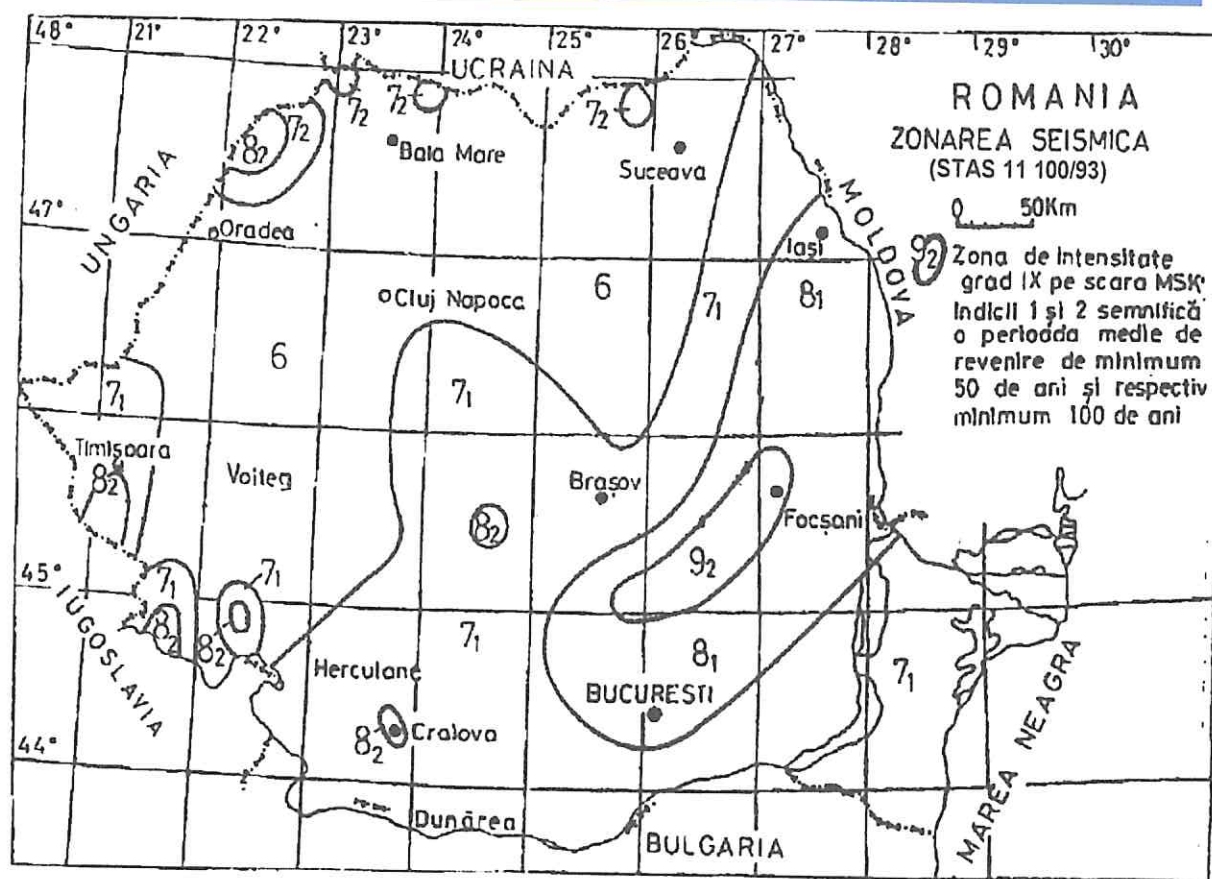


Figura 1 Zonarea seismică a teritoriului României

Normativul P100-1/2013 "Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor de locuințe social-culturale, agrozootehnice și industriale" indică următoarele valori pentru coeficienții a_g și T_c (a_g —coeficient seismic; T_c —perioadă de colț [s]):

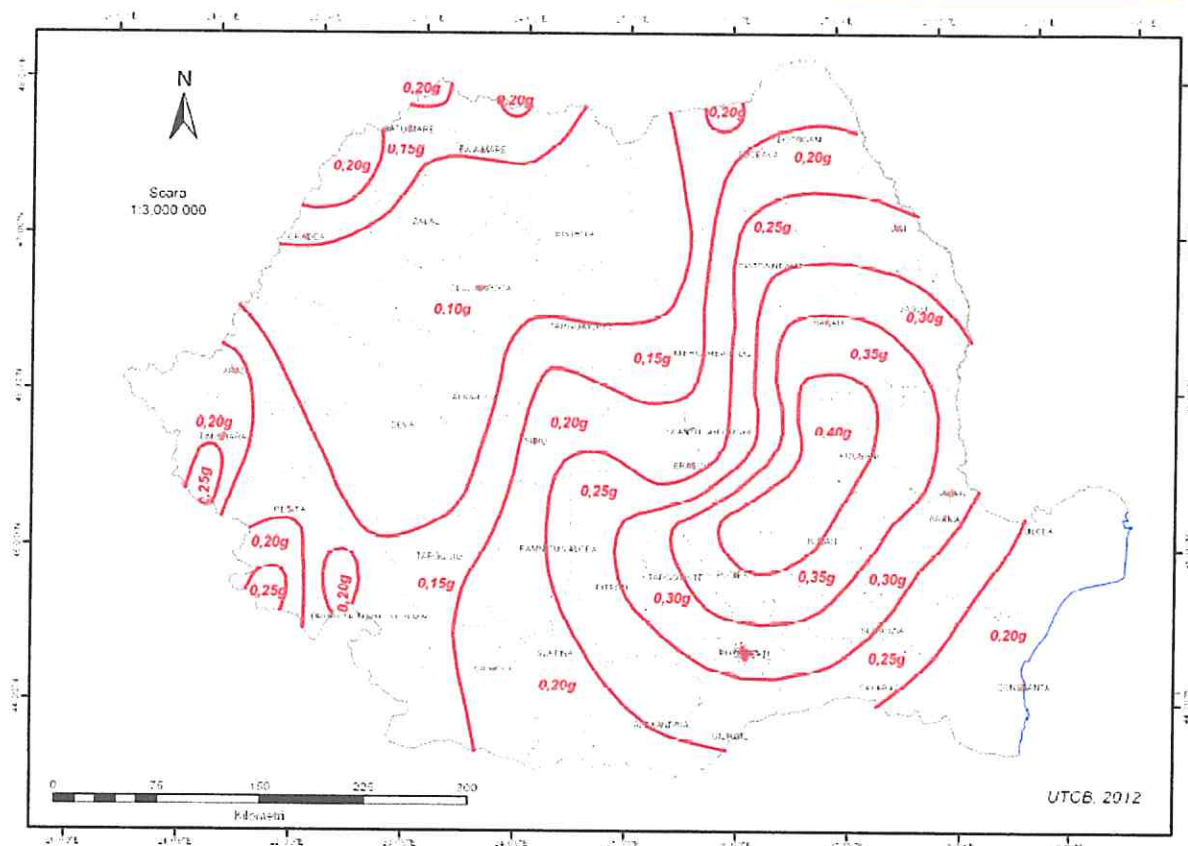


Figura 2 Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare

- accelerația terenului pentru proiectare $a_g=0,30g$ cu IMR=225 ani și 20 % probabilitate de depășire în 50 de ani,
- perioada de control (colț) a spectrului de răspuns, $T_c=1,0$ secunde.

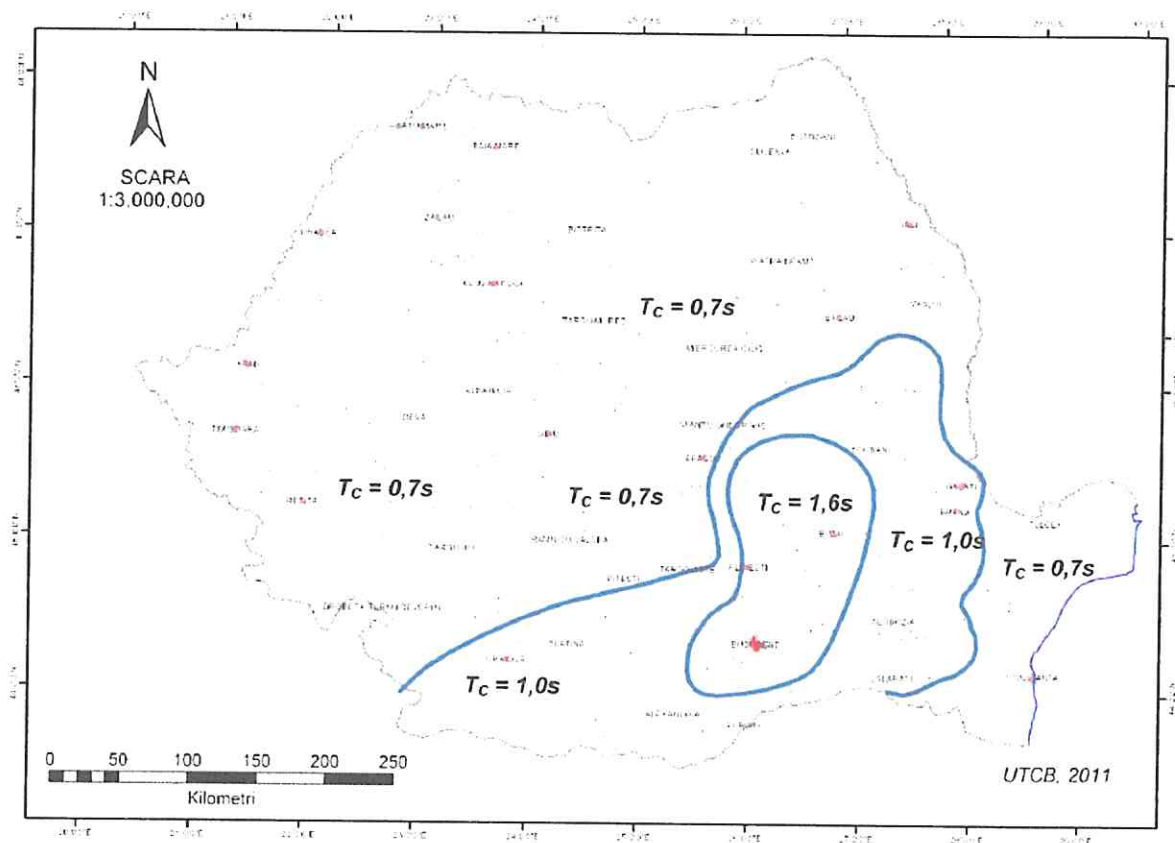


Figura 3 Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț)

Date climatice

Din punct de vedere climatic, zona orașului Brăila se caracterizează printr-o climă continentală, temperată, cu amplitudine mare a variațiilor sezoniere și prin precipitații cantitativ reduse.

Temperatura medie anuală este de +11 grade C, iar cantitatea medie de precipitații este de 400 mm/an.

Vântul dominant suflă cu intensitate moderată din direcția NE.

Adâncimea de îngheț este 0,90 m, conform STAS 6054-77 “Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României”.

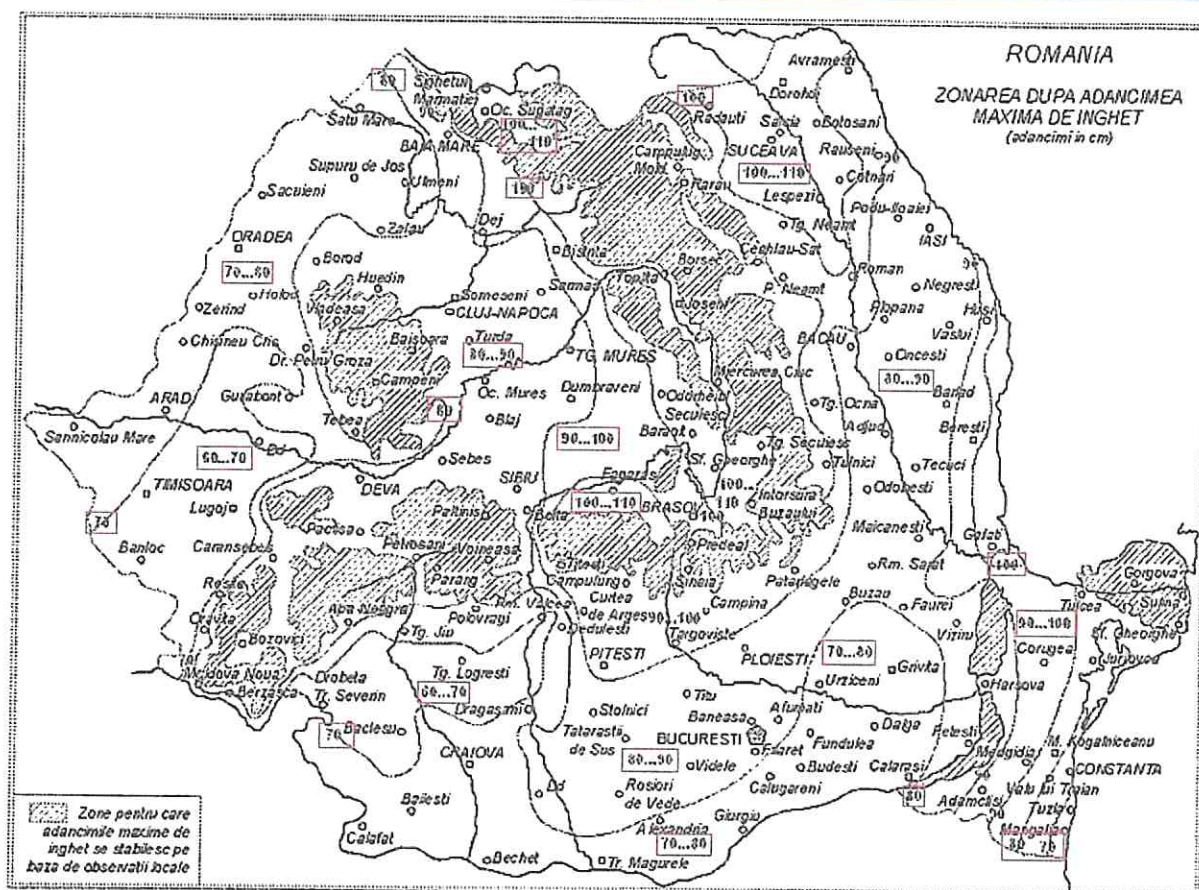


Figura 4 Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României. Conform STAS 6054

Încărcările date de zăpadă, conform CR 1-1-3 / 2012, încadrează arealul cercetat în zona de calcul a valorii caracteristice date de încărcările de zăpadă pe sol $s_k = 2,5 \text{ kN/m}^2$.

Încărcările date de vânt, conform CR 1-1-4 / 2012 ce fac referire la valorile de referință ale presiunii dinamice a vântului, având interval mediu de recurență de 50 ani, pentru zona studiată, sunt caracterizate de valoarea $q_b = 0,60 \text{ kPa}$.

Din observațiile meteorologice plurianuale se constată că din punct de vedere termic zona analizată este caracterizată prin temperaturi medii anuale de $10-12^\circ\text{C}$. Temperatura minimă a aerului coboară până la cca. -15°C în lunile de iarnă și atinge valori maxime de cca. $+39^\circ\text{C}$ în cele de vară. Cea mai caldă lună a anului este iulie (cu o temperatură medie de $18-19^\circ\text{C}$), iar cea mai rece, ianuarie ($-3,5 \div -20^\circ\text{C}$). Cantitățile de precipitații sunt destul de reduse, $400-500 \text{ mm/an}$.

- d) Studii de teren - extras din studiul geotehnic elaborat de **SC GEOPROIECT SRL BRĂILA**, conform normativelor în vigoare, cuprinzând:

Date geologice generale

Înainte de începerea investigațiilor de teren s-a realizat o documentare privind arealul pe care urmează a se desfășura prospecțiunile geotehnice și a fost efectuată o vizită pe teren pentru evaluarea vizuală, din punct de vedere geotehnic –încadrare preliminară în categoria geotehnică a amplasamentului pe care urmează a se edifica construcția preconizată în Certificatul de urbanism.

Condiții geomorfologice

Orașul Brăila este situat pe malul stâng al Dunării, la limita nord-estică a Bărăganului. Relieful este în general monoton, cu denivelări izolate și aflat în pantă lină, de la vest la est și de la nord la sud, punctele cele mai înalte fiind în centrul orașului Brăila, care domină platforma portului, cu o faleză înaltă.

Condiții geologice

Terasa Brăilei prezintă în suprafață depozite loessoide cuaternare (Holocen superior), care includ depozitele loessoide ale terasei joase, acumulările aluvinare ale luncilor și nisipurile eoliene din regiune.

Roca de baza o constituie Levantinul, întâlnit în facies argilos, marnos sau nisipos, de regulă sub adâncimea de 20...30 m.

Condiții hidrogeologice

Din punct de vedere hidrogeologic, zona prezintă două straturi purtătoare de apă:

- stratul acvifer freatic, cantonat în nisipurile de la baza loessului;
- stratul acvifer de adâncime medie, ascensional, identificat în nisipurile și pietrișurile inferioare, separate de orizontul freatic superior, printr-un orizont argilos.

Stratificația terenului

Lucrările geotehnice executate în amplasamentul studiat, au evidențiat prezența în suprafață a unui strat de umpluturi eterogene neconsolidate în grosime de 0,9...1,4 m.

Sub stratul de umpluturi, se întâlnește un pachet loessoid alcătuit din loess argilos galben, plastic vârtos... plastic consistent, până la adâncimea de investigare de 3 m. Stratul de loess interceptat, prezintă sensibilitate la umezire, până la adâncimi de cca. 8 m de la cota terenului.

În baza pachetului loessoid, se dezvoltă un orizont nisipos, alcătuit din nisip prăfos galben, curgător, imersat.

Nivelul hidrostatic al apelor freatice nu a fost interceptat până la adâncimea de 3 m de la cota terenului. El este situat în zona studiată, la cca. 9 m adâncime, având caracter oscilant sezonier.

La partea superioară a platformei ce urmează a fi amenajată ca parcare, a fost interceptat un strat de pământ negru, prăfos – argilos, în amestec cu material granular (pietriș rar și nisip), cu aspect compact, reprezentând zestrea existentă. Grosimea stratului de zestre este neuniformă, cu valori oscilante, după cum urmează:

- Sondaj S1: 10 cm,
- Sondaj S2: 8 cm,
- Sondaj S3: 12 cm,
- Sondaj S4: 7 cm.

Stratul de umpluturi din baza stratului de zestre, prezintă o alcătuire neomogenă, uscat, neconsolidat, incluzând pământ vegetal, moloz, resturi de cărămizi, loess galben sau cafeniu, nisip și rar pietriș.

Caracterizarea geotehnică a terenului

Analizele de laborator efectuate asupra probelor de pământ prelevate din lucrările geotehnice executate în amplasamentul studiat, precum și din lucrări anterioare din zonă, au evidențiat următoarele valori ale principalilor indici geotehnici ai stratului de loess:

-umiditatea naturală, $w=16,7...19,0 \%$,

-plasticitatea, $I_p=15,5...16,4 \%$,

$I_c=0,71...0,87 \%$;

-gradul de umiditate, $S_r=0,25...0,45$;

-greutatea volumică, $\gamma=15,6...17,0 \text{ kN/m}^3$ în stare naturală și

$\gamma_d = 13,4 \dots 14,3 \text{ kN/m}^3$ în stare uscată;

-porozitatea, $n = 47,0 \dots 50,0 \%$;

-indicele porilor, $e = 0,89 \dots 1,0$;

-modulul de deformare edometric, $M_{2-3} = 80 \dots 125 \text{ daN/cm}^2$ în stare naturală, și $M_{12-3} = 45 \dots 60 \text{ daN/cm}^2$ în stare inundat inițial;

-coeficienții de tasare specifică, $\epsilon_{p2} = 3,3 \dots 5,2 \%$ (stare naturală),

$\epsilon_{p2i} = 5,0 \dots 6,4 \%$ (stare inundat inițial) și

$\epsilon_{p3i} = 7,0 \dots 9,5 \%$ (stare inundat inițial);

-unghiul de frecare internă, $\phi = 15 \dots 17^\circ$;

-coeziunea, $c = 0,15 \dots 0,20 \text{ daN/cm}^2$;

-tasarea specifică suplimentară prin umezire, $i_{m3} = 5,5 \dots 8,0 \%$.

Concluzii și recomandări

Terenul de fundare din amplasamentul studiat, cuprinde un strat superficial de umpluturi eterogene neconsolidate și sol vegetal, în grosime de $0,9 \dots 1,4 \text{ m}$, urmat de un strat de loess argilos galben plastic consistent... plastic vârtos, până la peste 8 m adâncime.

În baza pachetului loessoid umezit, se dezvoltă un orizont nisipos, alcătuit din nisip prăfos galben, curgător, imersat.

Nivelul hidrostatic al apelor freatice este situat în zonă, la adâncimi de cca. 9 m de la cota terenului, oscilant sezonier.

Grosimea stratului de zestre existentă a platformei studiate este neuniformă, cu valori în intervalul $7 \dots 12 \text{ cm}$, alcătuită din pământ vegetal în amestec neuniform cu pietriș, având un aspect compact.

Stratul de loess vârtos... consistent interceptat la partea superioară a pachetului loessoid, până la adâncimea de 7 m , prezintă sensibilitate la umezire și se încadrează în categoria pământurilor sensibile la umezire, grupa "B", în accepțiunea Normativului privind fundarea construcțiilor pe pământuri sensibile la umezire colapsibile, indicativ NP 125-2010. Sub

adâncimea de 75 m umiditatea loessului este mai accentuată și consistența mai redusă, sensibilitatea la umezire fiind mult diminuată, sub limita semnificativă.

În conformitate cu prevederile “Normativului privind principiile, exigențele și metodele cercetării geotehnice a terenului”, indicativ NP 074-2014, obiectivul studiat se încadrează în categoria geotehnică 2, cu risc geotehnic moderat.

Orizontul loessoid prezintă porozitate ridicată, compresibilitate mare sau foarte mare, atât în stare naturală cât și în stare inundată, valori reduse pentru parametrii rezistenței la forfecare, susceptibilitate de a se tasa sub acțiunea unor câmpuri de forțe.

El nu mai prezintă sensibilitate la umezire sub adâncimea de 7 m, datorită umidității naturale ridicate, întâlnite sub această adâncime.

Încadrarea pământurilor interceptate, conform clasificării din STAS 1243, este la tipul de pământ P 4. Zona studiată face parte din tipul climateric I, iar regimul hidrologic conform prevederilor STAS 1709/2, este 1.

Pentru dimensionarea sistemului rutier al trotuarelor și parcărilor propuse a se realiza, se va lua în calcul o valoare a modului de elasticitate dinamic $E_p=80$ MPa și valoarea de calcul $\nu=0,35$, pentru coeficientul lui Poisson.

Presiunea convențională se va considera $p_{conv}=120$ kPa pentru orizontul loessoid interceptat, iar pentru stratul de umpluturi compacte, se va considera $p_{conv}=100$ kPa.

Umpluturile necesare, pentru nivelarea terenului, se vor realiza din pământul rezultat din excavație, compactat pe straturi subțiri, de 20 cm grosime.

Este obligatorie verificarea naturii terenului de fundare, la cota excavației, de către proiectantul geo-tehnician, înainte de montarea cablurilor electrice și de așternerea straturilor de fundație ale platformelor de parcare sau trotuare.

În cazul interceptării unor zone cu umiditate excesivă și consistență redusă, acestea vor fi decapate și înlocuite cu pământ loessoid curat sau material granular, compactat pe straturi subțiri.

Umpluturile din pământ loessoid sau material granular, se recomandă a se realiza pe straturi subțiri, conform tehnologiei pernei de loess sau de balast, pentru a se realiza o platformă

stabilă în timp. Pentru realizarea umpluturilor de pământ sau balast compactat, se va urmări realizarea unui grad de compactare $D_{min}=95\%$ și $D_{med}=98\%$.

Materialul folosit la realizarea umpluturilor de balast, va avea o granulație continuă și neuniformă ($U > 15$). Frațiunile peste 70 mm, nu vor depăși 15-20 % din volumul total.

Este obligatorie verificarea compactării straturilor de umpluturi, în conformitate cu prevederile din "Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente", indicativ C 56-85 și "Normativ privind îmbunătățirea terenurilor de fundare slabe, prin procedee mecanice", indicativ C 29-85.

În timpul execuției lucrărilor prevăzute, se vor lua măsuri de evitare a acumulărilor de apă, provenite din eventuale precipitații sau din alte surse.

În zona propusă pentru modernizare, vor fi reabilitate conductele purtătoare de apă.

În proiectare și execuție, se vor respecta prevederile normativelor NP 125-2010, privind fundarea construcțiilor pe pământuri sensibile la umezire colapsibile, C169/88, privind executarea lucrărilor de terasamente, C29/85, privind îmbunătățirea terenurilor de fundare slabe, prin procedee mecanice, C 56/85, privind verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente, precum și alte norme incidente.

Pe parcursul executării lucrărilor, constructorul are obligația de a solicita prezența proiectantului geo-tehnician pe șantier, la atingerea cotei finale a excavațiilor, pentru verificarea naturii terenului de fundare și ori de câte ori se constată neconcordanțe între prevederile studiului geotehnic și dispunerea straturilor, a caracteristicilor terenului, a nivelului și caracterului apelor subterane.

Este obligatorie verificarea realizării pe șantier a gradului de compactare prevăzut în proiect, pentru straturile ce alcătuiesc sistemul rutier al platformelor, de către un laborator specializat și autorizat. În proiect, se vor prevedea sumele necesare pentru efectuarea acestor verificări.

Sistematizarea verticală a terenului din incinta propusă pentru amenajare, va asigura colectarea, dirijarea, îndepărtarea apelor pluviale și evitarea stagnării acestora.

Încadrarea terenului la săpătură, conform indicatorului Ts-81, este următoarea:

- umpluturi, sol vegetal,

- teren mijlociu, cat. a II-a;
 - pământuri loessoide prăfoase-argiloase,
 - teren mijlociu, cat. a II-a.
- e) Situația utilităților tehnico-edilitare existente;

Rețelele hidro-edilitare, electrice sau de telecomunicații care sunt amplasate în carosabil, care pot fi afectate de execuția structurii rutiere, sau alte lucrări proiectate, vor fi identificate pe baza avizelor date de administratorii acestora și vor fi reamplasate în plan vertical, protejate sau relocate, după caz, cu respectarea condițiilor administratorilor acestora.

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

Nu este cazul. Investiția este amplasată în zonă predominantă de câmpie, unde nu s-au înregistrat factori de risc, antropici și naturali, sau de schimbări climatice, care ar putea afecta investiția.

Termeni ca vulnerabilitate sau risc, sunt induși de parametri și procese complexe și interconectate. În ultimul timp, în domeniul hazardelor și al riscurilor se evidențiază din ce în ce mai mult probleme ce nu țin de științele naturale, ci de cele sociale.

Clasificarea riscurilor:

Riscuri naturale (hazardele naturale):

- riscuri climatice
 - furtuni;
 - tornade;
 - seceta;
 - inundații;
 - îngheț;
 - avalanșe;
- cutremure și erupții vulcanice;
- riscuri geomorfologice
 - alunecări de teren;
 - tasări de teren;

- prăbușiri de teren;
- riscuri biologice
- epidemii;
- epizootii;
- zoonoze;

Riscuri tehnologice și industriale (hazarde antropice):

- accidente datorate muniției neexplodate sau a armelor artizanale;
- accidente nucleare, chimice și biologice;
- accidente majore pe căile de comunicații;
- incendii de mari proporții;
- eșecul utilităților publice;
- avarii la construcții hidrotehnice;
- accidente în subteran;

Pe lângă acestea mai putem enumera și :

- Riscuri de securitate fizică;
- Riscuri politice;
- Riscuri financiare și economice;
- Riscuri informatice;

În urma analizei riscurilor naturale, pentru amplasamentele propuse s-au stabilit ca având în vedere specificul lucrărilor din prezenta investiție și amplasamentul acestora, factorii de risc antropici și naturali inclusiv schimbările climatice nu pot afecta investiția.

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

Din informațiile primite de la beneficiar, nu se cunosc informații referitoare la existența unor situri arheologice în zonă.

3.2. Regimul juridic

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

Suprafața ocupată de terenul studiat unde se dorește realizarea parcurii se situează în intravilanul municipiului Brăila și este inclusă în inventarul domeniului public. Terenul pe care sunt amplasat obiectivul de studiu nu se află în zonă protejată sau interzisă.

Prin lucrările proiectate ce urmează a fi executate se vor ocupa numai suprafețe de teren strict necesare pentru asigurarea elementelor geometrice prevăzute în normele tehnice în vigoare, nefiind necesare niciun fel de exproprieri.

- b) Destinația construcției existente;

Se dorește ca amplasamentul care face obiectul prezentei investiții să fie destinat realizării unei parcurii, ca suport pentru dezvoltarea integrată a mediului urban în vederea dezvoltării durabile.

Terenul studiat este conform poziției 339 din inventarul reactualizat al bunurilor care aparțin domeniului public al Municipiului Brăila prin HCLM nr. 325/2011 - loc de joacă care la data prezentei este dezafectat. Viitoarea construcție va avea destinația de parcare.

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

Nu este cazul.

- d) Informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz;

Nu este cazul. În documentațiile de urbanism nu sunt prevăzute obligații/constrângeri.

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici

- a) Categoria și clasa de importanță;

Conform regulamentului privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor aprobat prin H.G. Nr.766/1997 și Metodologia de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor, elaborat în aprilie 1996 de INCERC BUCUREȘTI, construcția analizată se

încadrează în categoria de importanță a construcției (C)- NORMALĂ și conform prevederilor normativului P100 1/2013 în clasa de importanță III.

Lucrările ce fac obiectul prezentei investiții se vor realiza în condițiile respectării normelor și standardelor Uniunii Europene, în conformitate cu H.G. 766/1997 și cu Legea 10/1995 privind obligativitatea utilizării de materiale agrementate pentru execuția lucrărilor.

b) Cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

d) Suprafața construită;

Suprafața totală construită este de aproximativ 630,00 mp.

e) Suprafața construită desfășurată;

Nu este cazul.

f) Valoarea de inventar a construcției;

În prezent, conform H.C.L.M. 325/2011, în cadrul inventarului reactualizat pentru bunurile care alcătuiesc domeniul public aferent Municipiului Brăila, bunul are valoarea înscrisă de 39.238,00 lei.

g) Alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente;

Nu este cazul.

3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitectural-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

Investigații asupra terenului

În urma inspecției pe teren, starea tehnică, din punctul de vedere al asigurării cerințelor esențiale de calitate în construcții a amplasamentului este "foarte rea". Amplasamentul nu a beneficiat în ultimii ani de investiții.

S-a analizat modul cum se face colectarea și evacuarea apelor meteorice, observarea stării terenului și s-au cerut informații de la autoritatea contractantă, cât și de la locuitorii din zonă .

Situația existentă

Având în vedere faptul că în zona propusă, în prezent loc de joacă pentru copii, au fost desființate echipamentele de joacă, deoarece nu mai respectau normele de siguranță aflate în vigoare, este necesară și oportună construirea unei parări, prin implementarea prezentului obiectiv. Parcarea propusă va servi la circulația rutieră auto pentru populația rezidentă și pentru cei care tranzitează zona.

Actualmente, structura existentă este alcătuită din pământ vegetal și rar pietriș, cu spații înierbate intercalate, cu o suprafață deprofilată, cu gropi, unde stagnează apa și devine, în perioadele cu precipitații. greu practicabilă. Terenul are forma unui trapez neregulat, limitat de imobile locuite și de Al. Moldoviței.

Accesul către această zonă se face direct din Al. Moldoviței, cu intrarea din Str. Grației respectiv str. Theodor Aman.

Dispozitive de colectare și evacuare a apelor

Nu există un sistem de colectare a apelor pluviale. În unele zone apar bălțiri datorită profilării necorespunzătoare a terenului.

Siguranța circulației

Nu există semnalizare rutieră.

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

Analiza asigurării cerințelor de calitate:

Nr. crt.	Denumirea cerinței de calitate conform Legii nr. 10/1995	Denumirea categoriei de lucrări care nu au asigurate cerințele de calitate cf. Legii nr. 10/1995
A	REZISTENȚĂ MECANICĂ ȘI STABILITATE	
A1	Dimensionarea și verificarea sistemului rutier funcție de trafic și de capacitatea portantă a straturilor componente și a terenului de fundare	Sistemele rutiere actuale nu asigură capacitatea portantă necesară:-sistemele rutiere existente sunt de natură "provizorii"-pietruire. Cerință neasigurată
A2	Suprafața de rulare trebuie să asigure o circulație fără riscuri	Planeitatea suprafeței de rulare este neuniformă și denivelată atât în plan orizontal cât și vertical; Suprafața este permeabilă și alunecoasă în perioadele; ploioase. Prezintă bălțiri. Cerință neasigurată
A3	Asigurarea evacuării apelor	Nu este asigurată evacuarea rapidă a apelor de pe suprafața carosabilă și necarosabilă a străzii prin pante transversale și longitudinale, rigole, șanțuri, Cerință neasigurată

A4	Exigențe de manevrabilitate prin supralărgirea intersecțiilor străzilor pentru a efectua virajul de schimbare a direcției de mers la stânga și dreapta în condiții de siguranță	Razele de racordare ale părții carosabile la intersecții nu sunt conforme cu standardele în vigoare. Cerință neasigurată
A5	Asigurarea elementelor geometrice în profil transversal	Cerință nerealizată
A6	Asigurarea elementelor geometrice în profil longitudinal	Cerință nerealizată
B	SECURITATE LA INCENDIU	- Asigurarea căilor de acces ale vehiculelor de intervenție se face cu dificultate Cerință neasigurată
C	IGIENA, SĂNĂTATE ȘI MEDIU	- Praf depus gospodăriile adiacente, noroi și vegetație spontană; - Nivel de zgomot mare, noxe de nivel ridicat din cauza traficului. Cerință neasigurată
D	SIGURANȚA ÎN EXPLOATARE	
D1	Starea de degradare a sistemului rutier	Defecțiuni și degradări constatate: -gropi; - denivelări pronunțate; - pietruire contaminată cu pământ. Cerință neasigurată
D2	Siguranța circulației rutiere și pietonale	-nu există alee pietonală, trotuare; - Lipsa unor indicatoare rutiere - Lipsa marcajelor rutiere Cerință neasigurată
E	PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI	- starea tehnică a amplasamentului conduce la dese frânări și accelerări, iar viteza de circulație scăzută a mijloacelor auto care compun traficul rutier conduce la depășirea nivelului admis de zgomot. Cerință neasigurată

F	ECONOMIE DE ENERGIE ȘI IZOLARE TERMICĂ	Nu este asigurată economia de energie în exploatarea construcției existente-drum - datorită stării tehnice actuale:" foarte rea -autovehiculele consuma mai mult combustibil, lubrefianți și anvelope
---	--	--

Tabel 1 Asigurarea cerințelor de calitate

Traseul în plan al parării urmărește în general traseul existent, dar în condițiile prevăzute de reglementările tehnice în vigoare.

Modelarea axului se va face în funcție de cotele existente ale Al. Moldoviței, a terenului natural și a proprietăților adiacente.

Parcarea propusă a se realiza va păstra limitele existente și va corespunde prevederilor normativului NP24-1997.

3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz

Nu este cazul.

4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare

a) Clasa de risc seismic

Neaplicabil la drumuri.

b) Prezentarea a minim două soluții de intervenție

În urma analizei vizuale, a verificării structurii de rezistență, a condițiilor geotehnice și a cerințelor impuse prin tema de proiectare, rezultă necesitatea unor măsuri, ce au ca scop următoarele cerințe:

- Asigurarea unui grad de rezistență și stabilitate în conformitate cu categoria și clasa de importanță potrivit normelor actuale;

- Sistematizare orizontală și verticală: lucrări de drumuri privind crearea suprafețelor carosabile și pietonale de rulare, înființarea de parcări, încadrări cu borduri a spațiilor verzi și a carosabilelor și lucrări de colectare și dirijare a apelor pluviale.

În vederea alegerii unei structuri rutiere durabile se detaliază mai jos două soluții propuse de modernizare a zonei analizate în vederea realizării lucrărilor de intervenții.

Soluția I - Structură rutieră rigidă

Suprafețe Carosabile

- Strat de rulare – dală 20 cm BcR 4
- Strat suport - 2 cm nisip
- Hârtie Kraft sau folie polietilenă
- Strat de fundație - 20 cm balast
- Strat izolator - 7 cm nisip
- Patul drumului - 30 cm pământ stabilizat mecanic

Trotuare

- Dală beton C30/37 - 10 cm
- Strat de fundație - 10 cm balast
- Patul drumului - 30 cm pământ stabilizat mecanic

Soluția II - Structură rutieră suplă

Suprafețe Carosabile

- Strat de rulare - 4 cm BA 16
- Strat de legătură - 6 cm BAD 22.4
- Strat de fundație superior - 20 cm piatră spartă
- Strat de fundație inferior - 20 cm balast
- Strat izolator - 7 cm nisip
- Patul drumului - 30 cm pământ stabilizat mecanic

Trotuare

- Strat de rulare - 3 cm BA 8
- Dală beton C16/20 - 10 cm
- Strat de fundație - 10 cm balast
- Patul drumului - 30 cm pământ stabilizat mecanic

- c) Soluții 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;

Din punct de vedere tehnic și economic prin expertiză se recomandă Soluția II cu structură rutieră suplă. Această soluție se pretează materialelor din zonă și soluțiilor tehnice aplicate în ultima perioadă pe lucrări similare. Totodată soluția are o viteză mai mare de execuție.

Avantajul soluției propuse cu o structura rutiera flexibilă/suplă, prezintă solicitări reduse la nivelul patului drumului, fapt ce conduce la o asigurare sporită la tasările inegale ale structurii, iar din experiența ultimilor contracte similare este mai economică din punct de vedere financiar atât pentru investiție cât și pentru perioada de exploatare. Pentru colectarea și dirijarea apelor pluviale se va sistematiza terenul, către drumul de acces în parcare.

Soluția alternativă propusă cu structură rutieră rigidă, deși asigură capacitatea portantă a structurii rutiere este o soluție mai scumpă și presupune o durată mult mai mare de execuție (betonul, după turnare are o durată de 28 zile până la atingerea caracteristicilor de dare în circulație, față de straturile asfaltice pe care se poate circula în aceeași zi), iar lucrările de întreținere sunt mai costisitoare.

Se recomandă adoptarea următoarelor elemente geometrice, adaptate la posibilitățile reale ale spațiului disponibil, fără a necesita exproprieri:

- se vor fi amenaja trotuare;
- se vor fi amenaja locuri de parcare încadrate cu borduri mari;
- pentru partea carosabilă se va realiza o structură rutieră capabilă să suporte traficul rutier;
- se vor fi amenaja locuri de parcare pentru persoanele cu dizabilități;
- se vor fi realiza lucrări de siguranța circulației, atât verticale cât și orizontale.

Luând în considerare traficul ce se preconizează pe această platformă și dificultatea realizării unor structuri rutiere rigide se recomandă ca soluție aplicarea structurii rutiere suple, cu durată de perspectivă de 15 ani, cf. PD 177-2001.

Semnalizarea rutieră se va face conform SR 1848-1/2011 și 1848-7/2015.

Rețelele hidro-edilitare, electrice sau de telecomunicații amplasate în teren, care ar putea fi afectate de execuția lucrărilor, vor fi identificate pe baza avizelor date de administratorii

acestora și vor fi reamplasate în plan vertical, protejate sau relocate, după caz, cu respectarea condițiilor administratorilor acestora.

Soluțiile recomandate respectă cerințele legislației în vigoare, precum și implicațiile lucrărilor proiectate asupra mediului înconjurător.

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

Concluzii

Suprafața totală analizată este de aproximativ 630,00 mp. Ea a fost stabilită pe baza studiului topografic.

Luând în considerare, starea terenului existent, a dispozitivelor de colectare și evacuare a apelor, se apreciază că starea tehnică a platformei este foarte rea și nu asigură nivelul de serviciu pentru utilizatori.

În perioadele cu umiditate, indiferent de anotimp, parcare a autovehiculelor nu se poate desfășura în condiții normale pe această platformă.

Se impune executarea unor lucrări pentru a spori gradul de satisfacție al cetățenilor și protecția mediului:

- asigurarea circulației pe orice vreme în condiții, economice de siguranță și confort, conform destinației viitoare a acesteia;
- realizarea unor condiții optime pentru pietoni, prin realizarea de trotuare.
- realizarea de spații verzi.

Recomandări

Pentru asigurarea condițiilor minime de circulație este necesară realizarea de lucrări de modernizare a amplasamentului prin crearea unei căi de circulație, locuri de parcare și trotuare amenajate.

Se recomandă adoptarea de către proiectant a următoarelor elemente geometrice, adaptate la posibilitățile reale ale terenului disponibil, fără a necesita exproprieri:

- Se vor fi amenaja trotuare;
- Se vor amenaja locuri de parcare;

- Partea carosabilă se va realiza dintr-o structură rutieră capabilă să suporte traficul rutier, încadrată cu borduri;
- Se vor fi amenaja locuri de parcare pentru persoanele cu dizabilități precum și rampe de acces către trotuarele nou construite;
- Se vor fi realiza lucrări de siguranța circulației, atât verticale cât și orizontale.

Se recomandă modernizarea zonei analizate ce face obiectul prezentei documentații, cu realizarea sistematizării pe verticală și orizontală.

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

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

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:

- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;
- protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz;
- intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz;
- demolarea parțială a unor elemente structurale/nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției;
- introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;
- introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente;

Structuri constructive propuse

Elaborarea soluției tehnice s-a făcut în conformitate cu următoarele:

- Normativul pentru proiectarea și execuția parcajelor pentru autoturisme, indicativ NP 24-97,
- Normativul NP 081/2002 - Dimensionarea structurilor rutiere rigide

- Normativul PD177/2001 - Dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide (metoda analitică),
- Normativ AND 550/1999 – Dimensionarea straturilor bituminoase de ranforsare a sistemelor rutiere suple și semirigide,
- Legea nr.10/1995,
- H.G. nr. 766/1997,
- Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor, aprobat cu Ordinul MT nr. 45/27.01.1998 publicat în M.O. nr. 138 bis/06.04.1998,
- Norme privind protecția mediului ca urmare a impactului drum-mediu înconjurător” aprobate cu Ordinul MT nr. 44/27.01.1998 publicat în M.O. nr. 138 bis/06.04.1998,
- dimensionare cu programul CALDEROM.

Notă: Normele tehnice și standardele românești în vigoare, precum și cele ce vor apărea sau vor face obiectul revizuirilor în perioada de derulare a contractului de proiectare.

Metoda analitică de dimensionare se bazează pe stabilirea unei alcătuirii a sistemului rutier, în conformitate cu prevederile normativelor tehnice în vigoare și verificarea stării de solicitare a acestuia sub acțiunea traficului rutier.

Sunt determinate și verificate dacă se înscriu în limite admisibile:

- ✓ Deformația specifică de întindere la baza straturilor bituminoase;
- ✓ Deformația specifică de compresiune la nivelul patului drumului.

Dimensionarea sistemului rutier după parcurgerea următoarelor etape:

- Stabilirea traficului de calcul exprimat în osii standard de 115 KN, echivalent vehiculelor care vor circula pe drum.
- Evaluarea capacității portante la nivelul patului drumului. Caracteristicile de deformabilitate ale pământului de fundare se stabilesc în funcție de tipul pământului, de tipul climateric al zonei în care este situat drumul și de regimul hidrologic al complexului rutier.
- Alcătuirea sistemului rutier. Variantele de alcătuire ale sistemelor rutiere suple și semirigide sunt conforme cu prevederile cuprinse în norme și sunt în funcție de clasa tehnica a drumului. Se recomandă adoptarea unei structuri rutiere, conform normelor tehnice în vigoare pentru trafic ușor + mediu - Normativ AND 550/1999

și PD177/2001 privind dimensionarea straturilor bituminoase de ranforsare a structurilor simple și semirigide sau dimensionarea sistemelor rutiere noi.

- Verificarea sistemului rutier la solicitarea osiei standard. Sistemul rutier supus analizei este caracterizat prin grosimea fiecărui strat rutier și prin caracteristicile de deformabilitate ale materialelor din straturile rutiere și ale pământului de fundare. Verificarea sistemului rutier la solicitarea osiei standard comporta calculul deformațiilor specifice și al tensiunilor în punctele critice ale complexului rutier, acolo unde starea de solicitare este maximă.
- Verificarea comportării sub trafic a sistemelor rutiere. Verificarea comportării sub trafic a sistemului rutier are drept scop compararea valorilor calculate ale deformațiilor și tensiunilor specifice cu cele admisibile, stabilite pe baza proprietăților de comportare a materialelor.

Dimensionarea sistemului rutier a avut în vedere următoarele date de intrare:

Categoria IV- accesul din Al. Moldoviței

Viteza de proiectare: 5km/oră

Clasa de importanță a construcției: „III”

Categoria de importanță: ” C” – importanță normală

Clasa de Trafic: ”Foarte ușor” (CD155-2001) ;

Adâncimea maximă de îngheț $Z_{cr} = 0,75$ m

Condiții hidrologice tip 1

Categoria geotehnică 2 - risc geotehnic moderat

Tip climateric I

Gradul de sensibilitate la îngheț al pământului "foarte sensibil”

Tipul pământului din pat: “P4”

Lucrările rutiere se vor încadra în limitele amplasamentului actual, cu respectarea unor puncte obligate cum ar fi: intersecția cu Al. Moldoviței și cotele generale ale proprietăților.

Pentru lucrările propuse prin prezenta documentație, se tratează două opțiuni valabile din punct de vedere tehnic, pentru care au fost efectuate calcule de dimensionare a sistemului rutier având în vedere traficul rutier și verificarea la condiția de îngheț-dezgheț.

Soluțiile tehnico-economice prin care obiectivul de investiții poate fi atins

Se analizează 2 soluții tehnice cu sistem rutier rigid și cu sistem rutier suplu, din punct de vedere tehnic, în vederea stabilirii scenariului optim.

Pornind de la considerentele de mai sus sunt posibile două sau mai multe soluții de realizare a structurii rutiere. Cele mai reprezentative două soluții, considerate, care să corespundă cu cerințele temei de proiectare și a necesităților sunt enumerate mai jos:

- Realizare parcare cu structură rutieră rigidă.
- Realizare parcare cu structură rutieră suplă.

Așadar se propune realizarea parcării cu utilizarea unei structuri rutiere cu Îmbrăcăminte bituminoasă având, conform AND 554/2002 durată normală de funcționare de 16 ani.

Soluțiile de alcătuire a sistemelor rutiere vor fi în conformitate cu normele europene și vor asigura rezistența și stabilitatea lucrărilor atât la sarcini statice cât și la cele dinamice și îmbunătățirea caracteristicilor de suprafață prin sporirea stabilității la deformații permanente:

- rezistență sporită la apariția de fâgașe,
- rezistență la alunecare sporită (stabilitatea corpului drumului),
- evacuarea mai rapidă a apelor,
- diminuarea fenomenului de acvaplanare,
- rezistență la îngheț - dezgheț sporit.

Structurile rutiere propuse conduc la creșterea durabilității prin:

- creșterea rezistenței la oboseală și îmbătrânire,
- îmbunătățirea caracteristicilor de stabilitate.

Pentru ambele soluții, s-a păstrat același traseu în plan cu aceeași configurație geometrică.

Dimensionarea structurii rutiere rigide se face în funcție de intensitatea și compoziția traficului de perspectivă, de caracteristicile fizico - mecanice și de deformabilitate ale materialelor, conform Normativului NP 81/2002 și a normativului PD 177/2001.

Soluția I - Structură rutieră rigidă

Suprafețe Carosabile

- Strat de rulare – dală 20 cm BcR 4
- Strat suport - 2 cm nisip
- Hârtie Kraft sau folie polietilenă
- Strat de fundație - 20 cm balast
- Strat izolator - 7 cm nisip
- Patul drumului -30 cm pământ stabilizat mecanic

Trotuare

- Dală beton C30/37 - 10 cm
- Strat de fundație - 10 cm balast
- Patul drumului - 30 cm pământ stabilizat mecanic

Soluția II - Structură rutieră suplă

Suprafețe Carosabile

- Strat de rulare - 4 cm BA 16
- Strat de legătură - 6 cm BAD 22.4
- Strat de fundație superior - 20 cm piatră spartă
- Strat de fundație inferior - 20 cm balast
- Strat izolator - 7 cm nisip
- Patul drumului - 30 cm pământ stabilizat mecanic

Trotuare

- Strat de rulare - 3 cm BA 8
- Beton de ciment C16/20 - 10 cm
- Strat de fundație - 10 cm balast
- Patul drumului - 30 cm pământ stabilizat mecanic

Soluția tehnică recomandată de expertiză pentru realizarea parcării ce face obiectul prezentei documentații este Soluția II – cu structură rutieră suplă și are următoarele straturi:

SOLUTIA II

Suprafețe Carosabile

- **4 cm strat de uzură BA16 rul 50/70 conform AND 605, SR EN 13108**
- **6 cm strat de binder BAD22,4 leg 50/70 conform AND 605, SR EN 13108**
- **20 cm fundație de piatră spartă 0-63 conform SR EN 13242+A1**
- **20 cm fundație de balast conform SR EN 13242+A1**
- **7 cm nisip pilonat**

Trotuare

- **3 cm strat de uzură BA8 conform AND 605**
- **10 cm beton de ciment C16/20**
- **10 cm balast - strat de fundație**

Tehnologia de execuție

Etapele de execuție general aplicabile sunt:

Suprafețe Carosabile

- se excavează straturile rutiere actuale existente și pământul până la atingerea cotei proiectate cu evacuarea pământului și molozului din amplasament, după care se nivelează și se compactează patul drumului;
- se va executa un strat filtrant, antigeliv și anticontaminant din balast în grosime de 20 cm conf. STAS 6400;
- se va realiza fundație din piatră spartă amestec optimal în grosime de 20 cm conf. STAS 6400;
- după curățare și amorsare cu emulsie cationică cu rupere rapidă tip EBCR 65 se așterne și se cilindrează un strat de legătură, cu grosimea de 6cm din mixtura asfaltică tip BAD22,4 leg 50/70 (AC(EB) 22,4 leg 50/70) - conform SR EN13108-1-2006 și AND605-2018;
- după curățare și amorsare cu emulsie cationică cu rupere rapidă tip EBCR65 se va așterne și cilindra un strat de uzură din beton asfaltic tip BA16 rul 50/70 (AC(EB) 16 rul 50/70) în grosime de 4cm;

Trotuare

- se sapă pământul și după caz, se desfac betoanele/bordurile, care există în amplasament, pentru crearea casetei în care vor fi așternute straturile sistemului rutier al trotuarelor, până la cotele prevăzute prin proiect;
- se va evacua molozul, pământul din săpătură, la depozitul de materiale inerte indicat de către Beneficiar;
- se nivelează și se compactează terenul - patul pe care se vor realiza straturile aferente trotuarelor;
- se va executa un strat filtrant, antigeliv și anticontaminant din balast în grosime de 10 cm conf. STAS 6400;
- se va turna fundația în grosime de 10cm din beton de ciment **C16/20**, în cofraje montate anterior;
- după curățare și amorsare cu emulsie cationică cu rupere rapidă tip EBCR65 se va așterne și cilindra un strat de uzură din beton asfaltic tip BA8 rul 50/70 (AC(EB) 8 rul 50/70) în grosime de 3cm;
- se vor amenaja rampe pentru persoanele cu dizabilități (handicap) locomotorii, cu panta de maxim 15%, lățimea de 1,5m (conform Normativului pentru adaptarea clădirilor civile și spațiul urban aferent la exigentele persoanelor cu handicap, indicativ NP 051/2000 aprobat prin Ordinul 649/2001).

Spații verzi

Se vor amenaja spații verzi la intrarea în viitoarea parcare de o parte și de alta a axului ce separă cele 2 sensuri de mers prin completarea cu pământ vegetal din aport, însămânțarea cu gazon și plantarea a 2 copaci ornamentali, pentru a asigura un efect vizual plăcut.

Dispozitive de colectare / dirijare ape pluviale

Colectarea și dirijarea apelor pluviale se va asigura prin realizarea unor pante longitudinale și transversale corespunzătoare și prin montarea gurilor de scurgere.

Lucrări diverse

- pe partea carosabilă se va realiza marcaj longitudinal de separație benzi circulație conform standardelor în vigoare cu vopsea rutieră;

- se asigură semnalizarea rutieră pe timpul execuției lucrărilor conform cu legislației în vigoare;

Lucrarea necesită utilaje și echipamente uzuale în construcția de drumuri:

- autogredere;
- excavatoare, buldo-excavatoare, buldozere de diverse capacități;
- autocisterne cu dispozitiv de stropire;
- cilindri compactori netezi cu și fără vibrație cu tamburi de oțel;
- dispozitiv de amorsare cu emulsie cationică;
- repartizoare-finisoare de mixturi asfaltice de diverse capacități;
- autobasculante de diverse capacități;
- încărcătoare frontale de diverse capacități.

Pentru asigurarea și controlul calității lucrărilor, a semifabricatelor și a materialelor utilizate executanții, trebuie să dispună (propriu sau colaborare) de laborator de încercări grad 2 (propriu sau colaborare). Materialele, materiile prime și semifabricatele vor respecta legislația în domeniul calității - standarde, normative tehnice în vigoare - și vor face dovada care le atestă calitatea, în mod documentat (declarații de conformitate, certificate de calitate și/sau după caz agremente tehnice).

În conformitate cu prevederile art. 3 din Legea nr. 50/1991, tipul lucrărilor proiectate se încadrează la: “pct c) lucrări de construire, reconstruire, modificare, extindere, reparare, modernizare și reabilitare privind căile de comunicație de orice fel, drumurile forestiere, lucrările de artă, rețelele și dotările tehnico-edilitare, lucrările hidrotehnice, amenajările de albie, lucrările de îmbunătățiri funciare, lucrările de instalații de infrastructură, lucrările pentru noi capacități de producere, transport, distribuție a energiei electrice și/sau termice, precum și de reabilitare și re tehnologizare a celor existente;”

Categoria de construcții: construcții în transporturi.

- b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilite;

În cadrul proiectului, dacă este cazul, se vor reloca rețelele hidro-edilitare, electrice sau de telecomunicații care sunt amplasate în amplasament, care pot fi afectate de execuția structurii

rutiere proiectate; acestea vor fi identificate pe baza avizelor date de administratorii acestor rețele și vor fi reamplasate în plan vertical, protejate sau relocate, cu respectarea condițiilor administratorilor acestora.

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

Având în vedere specificul lucrărilor din prezenta investiție și amplasamentul acesteia, factorii de risc antropici și naturali inclusiv schimbările climatice nu pot afecta investiția.

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

Nu este cazul.

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

În urma modernizării amplasamentului din prezenta documentație, acestea vor avea următoarele caracteristici:

Amenajare Parcare C. Galați, Bl. A cu acces direct din Alea Moldoviței

- Categoria IV- Al. Moldoviței
- Viteza de proiectare: 5km/oră
- Clasa de importanță a construcției: „III”
- Categoria de importanță: ” C” – importanță normală
- Clasa de Trafic: ”Foarte ușor” (CD155-2001);
- Lățimea drumului de acces 5,00m, cu o bandă de circulație pe sens;

Soluția constă în realizarea unor sistemelor rutiere carosabile și trotuare, cu îmbrăcămînți asfaltice, așa cum sunt prevăzute la Soluția II, cea adoptată.

Suprafața totală propusă: 630,00 mp, dintre care:

- Parte carosabilă cu structură rutieră suplă propusă: S=460,00 mp
 - Strat de rulare din mixtură asfaltică tip BA 16 rul, dimensiunea maximă a granulei de 16 mm, în grosime de 4,00 cm;

- Strat de legătură din mixtură asfaltică tip BAD 22.4 leg, cu dimensiunea maximă a granulei de 22.4 mm, în grosime de 6 cm;
- Strat de fundație superior din piatră spart în grosime de 20 cm;
- Strat de fundație inferior din balast în grosime de 20 cm;
- Strat izolator de nisip de 7cm;
- Lungime bordură prefabricată tip 20x25: 100 ml; S=20mp
- Spațiu verde proiectat: 18 mp
 - 2 copaci ornamentali cu rădăcini pivotante;
 - Însămânțare cu gazon.
- Trotuar S=115 mp
 - Strat de rulare din BA 8, cu dimensiunea maximă a granulei de 8 mm în grosime de 3,00 cm;
 - Dală beton de ciment C16/20, în grosime de 10 cm;
 - Strat de fundație din balast în grosime de 10 cm;
 - Lungime bordură prefabricată tip 10x15: 20ml; S=2mp

Stâlpi ce urmează a fi relocați/demolați: stâlp de lemn-1 buc;

Tăiere copac existent – 1buc;

Număr locuri de parcare: 13buc.

Prin implementarea prezentului obiectiv de investiție se vor amplasa indicatoare și marcaje rutiere pentru dirijarea și semnalizarea traficului atât în incinta viitoarei parcări, cât și la ieșirea în str. Al. Moldoviței.

Pentru a se realiza racordul cu Al. Moldoviței, se vor executa lucrări de demontare borduri existente și desfacere-refacere carosabil existent. Refacere carosabil în zona de racordare cu Al. Moldoviței S=15mp (L x l =30mx0,5m).

Pentru evacuarea apelor pluviale se poate realiza un sistem de canalizare cu guri de colectare, ce se va lega la rețeaua existentă în zonă și indicată de administratorii acesteia. În această etapă de proiectare și cu informațiile deținute, nu au fost tratate aceste aspecte, totuși pentru această propunere, s-au prevăzut cantități estimative și valori în capitolul 4 al devizului general – Racord canalizare. S-a prevăzut un sistem de canalizare cu 2 guri de colectare amplasate în zona de racordare cu Alea Moldoviței și conectate la căminul de vizitare din Str.

Theodor Aman pe o lungime de 52m cu DN250, 8m cu DN160 și cu refacere de carosabil pe aproximativ 150mp. Totodată se pot accesa și valorile prevăzute în capitolul 5 pentru lucrări diverse și neprevăzute, dacă va fi cazul.

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

Tabel 2 Graficul orientativ de execuție a lucrărilor de construcții și al investiției, detaliat pe etape principale

Operații	Perioada[luni]			
	1	2	3	4
Faza II Proiectare				
Trasare lucrări				
Pregătire teren				
Parte carosabilă				
Trotuare				
Spații verzi				
Semnalizare rutieră				
Recepția la terminarea lucrărilor				

Durata de execuție a obiectivului de investiții este de 3 luni calendaristice, la care se adaugă 1luni, perioada de proiectare faza II.

5.4. Costuri estimative ale investiției

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

Devizul general și devizele pe obiect s-au întocmit în conformitate cu H.G. nr. 907 /2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

Valoarea totală a investiției este de 271.791,97 lei, din care

$$C+M = 198.868,70 \text{ lei (exclusiv TVA)}$$

Valoarea totală a investiției este de 322.656,60 lei, din care

$$C+M = 236.653,76 \text{ lei (cu TVA inclus)}$$

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

Costurile estimative de operare pe durata normată de viață nu pot fi estimate în prezent datorită specificului lucrărilor.

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției

a) Impactul social și cultural;

Beneficiile socio-economice ce vor fi înregistrate ca urmare a realizării obiectivului de investiție sunt:

- ✓ Crearea unor locuri de parcare;
- ✓ Creșterea siguranței circulației vehiculelor și a pietonilor;
- ✓ Economie de carburanți și micșorarea uzurii mașinilor;
- ✓ Igienizarea amplasamentului;
- ✓ Realizarea de spații verzi care vor crea un ambient plăcut atât asupra oamenilor, cât și un impact pozitiv asupra mediului;

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

Având în vedere caracterul specific al lucrărilor, prin aceste lucrări nu se creează noi locuri de muncă în mod direct, în faza de execuție, respectiv faza de operare.

Execuția (realizarea) lucrărilor se va realiza de către societăți specializate, cu personal propriu, însă se recomandă cooptarea de muncitori calificați/necalificați din zonă, pe toată perioada de execuție a lucrărilor. În acest mod se creează noi locuri de munca pe o perioadă determinată. Mai jos detaliem o posibilă echipă în vederea realizării lucrărilor de drumuri:

- 1 post de inginer șef punct de lucru;
- 1 posturi tehnician;
- 2 posturi personal administrativ;
- 4 posturi muncitori calificați;
- 6 posturi muncitori necalificați;

Nu se prevede crearea de noi locuri de munca în structura beneficiarului.

În faza de operare nu se prevede niciun post, deoarece personalul de întreținere se află în administrarea beneficiarului.

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

Înainte de începerea oricărei părți din cadrul lucrărilor, antreprenorul va asigura toate drumurile de acces provizorii necesare, inclusiv orice derivații provizorii care pot fi uneori necesare.

Antreprenorul va întreține aceste drumuri într-o stare corespunzătoare pentru desfășurarea circulației vehiculelor în condiții de siguranță, până când aceste vehicule nu vor mai fi necesare pentru scopul contractului.

Înainte de a începe orice lucrare antreprenorul va face o înregistrare a stării suprafețelor oricăror terenuri publice sau particulare necesare pentru accesul pe șantier. Antreprenorul va face ca toate aceste suprafețe să fie adecvate accesului și va întreține toate aceste suprafețe într-o stare corespunzătoare de curățenie și reparații, pe durata executării lucrărilor.

La terminarea utilizării de către antreprenor a acestor accese, el va readuce suprafețele la o stare cel puțin egală cu cea dinaintea începerii oricăror lucrări.

Antreprenorul nu va utiliza, în nicio parte de pe șantier, terenuri deținute de alte entități, fără a avea în prealabil acordul proprietarului acelor terenuri.

Antreprenorul va menține șantierul într-o stare curată, ordonată și igienică, pe întreaga perioadă cât el este răspunzător de lucrare. Antreprenorul se va asigura că toate drumurile folosite de el nu sunt murdărite ca urmare a acestei utilizări, iar în eventualitatea ca acestea se vor murdări, antreprenorul va lua toate măsurile necesare pentru a le curăța, fără cheltuieli suplimentare din partea beneficiarului. Structura, calitatea, materialele și calitatea execuției tuturor drumurilor și refacerea trotuarelor se va face conform normativelor în vigoare.

Lucrări necesare organizării de șantier:

Lucrarea necesită amenajarea unei organizări de șantier de tip provizoriu, de mici dimensiuni.

Locația organizării de șantier se va preciza în faza proiectului tehnic și a proiectului pentru autorizația de construire.

Organizarea provizorie va fi compusă din:

- ✓ containere—baracamente (închiriate sau proprietate a antreprenorului, cu rol de birouri, laborator de șantier și vestiare, precum și pentru depozitarea de dispozitive de măsurare și control de calitate, unelte, scule, apă potabilă îmbuteliată, etc);
- ✓ toalete ecologice (închiriate sau proprietate a antreprenorului);
- ✓ pe platforma existentă vor fi depozitate temporar, materiale necesare semnalizării rutiere pe timpul execuției;

Nu sunt necesare depozite de materiale granulare (ex. balast) pe amplasamentul sau în zona lucrării. Materialele și semifabricatele (ex. mixturi asfaltice, betoane) înglobate în lucrare se transportă direct de la furnizori sau din depozitele centrale ale antreprenorului și se pun imediat în operă.

După finalizarea lucrărilor de execuție se vor lua măsuri pentru redarea în folosință a terenurilor pe care a fost organizarea de șantier . În cazul în care se constată o degradare a terenului, vor fi aplicate măsuri de reconstrucție ecologică.

Măsuri de P.S.I.

La proiectarea și execuția lucrărilor s-au avut în vedere și se vor respecta următoarele: Decret 232/1974, Decret 269/1979, Norme de prevenire și stingerea incendiilor.

Antreprenorul are obligația respectării tuturor normelor de prevenire și stingere a incendiilor în vigoare la data execuției.

Măsuri pentru respectarea normelor de protecția muncii

În faza de execuție se vor respecta prevederile legate de protecția și igiena muncii:

Legea 90/1996 (republicată în M.Of.nr.47sept 2001) și modificată (legea 177/200) privind Obligațiile proiectantului referitoare la protecția muncii;

Ord. Ministerului Muncii și Solidarității Sociale nr.508/2002 și al Ministerului Sănătății și Familiei nr. 933/2002 privind Norme generale de protecția muncii;

Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții;

Notă: prevederile indicate mai sus nu sunt limitative, antreprenorul având obligația de a lua toate măsurile suplimentare pe care le consideră necesare în vederea asigurării unei depline securități în muncă;

Impactul asupra mediului ca urmare a realizării unor condiții de circulație superioare celor actuale se va manifesta prin :

- ✓ Scăderea poluării aerului, prin reducerea emisiilor de substanțe poluante-praf, datorată unei suprafețe de rulare moderne;
- ✓ Reducerea vibrațiilor ca urmare a planeității suprafețelor executate;
- ✓ Evacuarea corespunzătoare a apelor pluviale.

Impactul în urma realizării investiției este unul pozitiv, având influențe favorabile asupra mediului prin reducerea poluării fonice, a noxelor, reducerea consumului de combustibil,

creșterea siguranței traficului, în perioada de operare precum și unul pozitiv în perioada de execuție a lucrărilor.

Se vor respecta următoarele reglementări de mediu:

Directivele 85/337/EC și 97/11/EC, legea nr. 137/1995 și Directiva 85/337/EC amendată de directiva 97/11/CE , cât și toate legile și reglementările în vigoare cu privire la protecția mediului.

Situri protejate pe zona proiectului – nu este cazul.

5.6. Analiza fiecărui scenariu tehnico - economic propus

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

Analiza s-a efectuat ținând cont de nevoile care au stat la baza proiectului. Nevoia de bază de la care pornește necesitatea proiectului, este aceea de a crea o zonă destinată parcurii autovehiculelor și de a igieniza terenul existent. Perioada de referință este de 15 ani.

Au fost avute în vedere pentru analiza scenariilor trei alternative:

✓ Scenariul 1: Numită și varianta zero sau varianta fără investiție

✓ Scenariul 2: Realizarea parcurii din beton de ciment Soluția I

✓ Scenariul 3: Realizarea parcurii din beton asfaltic Soluția II

- **Analiza Scenariului 1** – fără nicio investiție, situația rămânând așa cum este în prezent.

Dezavantaje Scenariului 1

- ✓ Promovarea unei imagini negative a populației din zonă;
- ✓ Reducerea sau încetarea ritmului dezvoltării economice/ sociale/culturale a zonei deservite;
- ✓ Risc ridicat pentru circulația din zona din punct de vedere al siguranței. Există numeroase gropi și denivelări.

Avantajele Scenariului 1

- ✓ Nu necesită investiție, situația ar rămâne aceeași și costul ar fi zero.
- **Analiza Scenariului 2** – cu realizarea parcării din beton de ciment Soluția I din punct de vedere tehnic

Dezavantajele Scenariului 2

- ✓ Necesită utilaje specializate pentru execuție ce trebuie să fie menținute în stare bună de funcționare;
- ✓ Traficul trebuie adaptat la execuție – circulație numai pe o bandă;
- ✓ După turnarea dalelor carosabilul se poate reda traficului numai după 28 de zile, fata de câteva ore la asfalt;
- ✓ Rosturile necesită o execuție atentă;
- ✓ Necesită întreținerea corespunzătoare a rosturilor;
- ✓ În cazul apariției defectelor la îmbrăcămintea rutiera din beton, în exploatare provoacă disconfort (spre exemplu zgomot) ;
- ✓ Lucrările de întreținere și reparații sunt costisitoare pe termen lung și, în anumite cazuri, foarte dificil de realizat.

Avantajele Scenariului 2

- ✓ Prezintă rezistență mare la uzură, dacă se folosesc agregate atent selecționate;
- ✓ Prezintă rugozitate bună și nu este atacată de produse ce pot apărea accidental pe suprafața carosabilă;
- ✓ Betonul este mai puțin poluant atât în execuție cât și în exploatare;
- ✓ Culoarea deschisă a carosabilului se percepe mai bine noaptea sau pe timp de ploaie.
- ✓ Durata de exploatare mai mare față de îmbrăcămințile suplă;
- ✓ Nu se deformează la temperaturi ridicate ale mediului ambiant.

- **Analiza Scenariului 3** – cu realizarea parcării din beton asfaltic Soluția II din punct de vedere tehnic

Dezavantajele Scenariului 3

- ✓ perioada normată între două reparații capitale este mai mică decât la soluția tehnică I;

Avantajele Scenariului 3

- ✓ implică tehnologii curențe lucrărilor de drumuri;
- ✓ nu necesită decât materiale uzuale în execuția lucrărilor de drumuri;
- ✓ implica utilaje și echipamente uzuale în execuția de drumuri;
- ✓ durata de execuție redusă față de soluția I cu beton de ciment;
- ✓ prin utilizarea betonului asfaltic ca strat de uzură, se obține o îmbrăcăminte flexibilă, cu comportare bună la deformări permanente, cu zgomot de rulare scăzut, deci poluare fonică redusă;
- ✓ în exploatare, necesită lucrări de întreținere și reparații de mică amploare și cheltuieli reduse cu întreținerea, sunt mai puțin susceptibile de degradare sub acțiunea agenților de combatere a poleiului (exemplu: nisip cu 2...3% sare);

În cadrul proiectului s-a propus adoptarea realizării parcării conform Scenariului 3, de realizare cu structură rutieră suplă.

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

Datorită faptului ca investiția nu are scop profitul direct, menționarea beneficiilor de natură socială și de mediu este esențială pentru descrierea impactului proiectului asupra comunității beneficiare.

Prin realizarea parcării se urmărește creșterea nivelului de siguranță și confort prin îmbunătățirea condițiilor de exploatare a infrastructurii rutiere.

Realizarea acesteia se impune și din următoarele motive:

- ✓ Crearea unor locuri de parcare;
- ✓ Creșterea siguranței circulației vehiculelor și a pietonilor;
- ✓ Economie de carburanți și micșorarea uzurii mașinilor;

- ✓ Igienizarea amplasamentului;
- ✓ Realizarea de spații verzi care vor crea un ambient plăcut atât asupra oamenilor, cât și un impact pozitiv asupra mediului.

Aceste beneficii sunt directe, imediat după finalizarea execuției lucrărilor se vor putea observa îmbunătățiri majore în ceea ce privește reducerea poluării și aspectul vizual al zonei.

Totodată amintim și o serie de factori stimulatori: dezvoltarea economică, creșterea venitului național și individual, structura profesională, creșterea fondului de timp liber al oamenilor sau existența unor cifre mai ridicate sau mai scăzute ale numărului de șomeri, distribuirea în spațiu a populației, dezvoltarea zonelor urbane, dezvoltarea și construirea de noi zone de locuit, creșterea continuă a colaborării economice și politice cu diferite țări. Desigur că există și factori inhibitori: creșterea numărului de pensionari, scăderea numărului de locuitori ai unor orașe, activitatea scăzută în construcții, etc.

Așadar se poate aprecia că realizarea parcurii va conduce la creșterea investițiilor în zonă.

c) Analiza financiară; Sustenabilitatea financiară;

Capacitatea beneficiarului proiectului de a gestiona implementarea investiției este critică pentru succesul realizării obiectivului, pentru garantarea atingerii obiectivelor stabilite. Din această perspectivă, beneficiarul trebuie să poată susține financiar realizarea acesteia și să aibă capacitatea de a îndeplini toate obligațiile financiare pe parcursul perioadei de referință.

d) Analiza economică; analiza cost-eficacitate

Prezenta investiție publică nu este una majoră și nu va necesita realizarea unei astfel de analize; este obligatorie numai în cazul investițiilor majore, investiții publice al căror cost total depășește echivalentul a 25 milioane de euro, în cazul investițiilor promovate în domeniul mediului sau echivalentul a 50 milioane de euro, în cazul investițiilor promovate în alte domenii.

e) Analiza de riscuri; Măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor;

Reacția la risc va cuprinde măsuri și acțiuni pentru diminuarea, eliminarea sau repartizarea riscului.

Diminuarea riscurilor se va realiza prin:

- programare dacă riscurile sunt legate de termene de execuție;
- prin reproiectarea judicioasă a activităților, fluxurilor de materiale și folosirea echipamentelor, îndepărtarea/eliminarea riscurilor în cadrul proiectului se va realiza prin:
 - ✓ inițierea unor activități suplimentare acolo unde este posibil;
 - ✓ stabilirea unor prețuri acoperitoare riscurilor;
 - ✓ condiționarea unor evenimente.

Repartizarea riscului - este un instrument de management al riscului ce se va realiza:

- pe baza criteriului "alocarea riscului" părții care poate să-l suporte și să-l gestioneze cel mai bine.
- prin identificarea părților care preiau în parte sau total responsabilitatea pentru consecințele riscului.

Risc	Măsuri
Modificări legislative în domeniul administrației publice care pot afecta și reorganiza activitatea consiliilor locale	Documentarea distinctă în fișa postului a sarcinilor corespunzătoare poziției de membru în echipa de implementare a proiectului. Impact - mic.
Capacitatea insuficientă de finanțare și cofinanțare la timp a investiției.	Alocarea unui timp suficient pentru fundamentarea și argumentarea necesarului de fonduri pentru includerea în bugetul de investiții a fiecărui consiliu local pentru anul 2020-2021. - contractarea unei eventuale linii de credit pentru asigurarea sustenabilității financiare. Impact - mediu.
Potențiala instabilitate a cadrului legislativ	Prevederea unor criterii calitative de calificare a executantului similare cu practicile comunității europene. Impact - mediu.

Cadru legislativ actual care este dispersat și insuficient definit precum și eventualele modificări legislative (ex: Legislația privind achizițiile publice)	Acest risc poate avea un impact semnificativ datorită erorilor ce se pot realiza ca urmare a nerespectării eventualelor modificări legislative fie datorită lipsei informațiilor necesare, fie datorită eventualelor modificări realizate pe parcursul perioadei de implementare al proiectului. Acest risc poate fi controlat prin informarea/comunicarea permanentă privind evoluțiile domeniilor/subdomeniilor economice și financiare de interes. Responsabilul de identificarea și implementarea de măsuri preventive/corective este responsabilul de proiect, în cel mai scurt timp de la apariția potențialului risc. Impact - semnificativ.
Întârzieri în achiziția de bunuri și servicii sau prestarea sau livrarea de bunuri defectuoasă	Vor fi întocmite caietele de sarcini în conformitate cu prevederile legale în domeniu cu suficient timp înainte de planificarea derulării serviciului/ livrării bunurilor conținută în cererea de finanțare în vederea utilizării bunului sau a serviciului în speță. De asemenea caietele de sarcini sau documentațiile tehnice vor avea cuprinse în ele constrângerile și premisele ce au stat la baza elaborării proiectului și/sau a activităților acestuia. Se vor diminua riscurile de a avea contestații la atribuirea contractelor de bunuri și servicii prin evitarea cuprinderii în documentațiile de atribuire a elementelor interpretabile sau contestabile. Impact - mediu.
Potențiale modificări ale prescripțiilor tehnice	Reproiectarea judicioasă a activităților, fluxurilor de materiale și folosirea echipamentelor. Impact - mic.
Nerespectarea termenelor de implementare a activităților	Acest risc poate avea un impact semnificativ și cu efect de domino în implementarea proiectului deoarece orice decalare a calendarului de activități poate duce la neîndeplinirea indicatorilor și/sau a rezultatelor asumate prin intermediul contractului de execuție, cu impact major financiar. Riscul va fi controlat prin urmărirea permanentă a graficului de execuție a activităților proiectului și implementarea de măsuri preventive specifice pentru evitarea întârzierilor. Responsabilul de proiect va monitoriza și controla apariția acestui risc și în cazul apariției lui va acționa prompt în scopul soluționării lui. Impact - semnificativ

Tabel 3 Analiză riscuri și măsuri

6. Scenariul tehnico-economic optim, recomandat

6.1. Comparația scenariilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

Pentru compararea scenariilor propuse și între soluțiile constructive aferente scenariilor cu proiect s-au considerat 8 parametri de evaluare, după cum urmează în diagrama de mai jos. Fiecare din soluțiile propuse au fost evaluate comparativ ținând cont de parametrii sociali, de mediu și financiari. Pentru fiecare din criteriile de evaluare s-a realizat clasificarea alternativelor prin punctarea acestora de la 0 la 5 puncte (5 – opțiune recomandată; 0 – opțiune nerecomandată).

- ✓ Scenariul 1: Scenariul fără investiție
- ✓ Scenariul 2: Realizarea parcării din beton de ciment Soluția I
- ✓ Scenariul 3: Realizarea parcării din beton asphaltic Soluția II

Figura 5 Comparație scenarii

Scenarii	Parametri	Costuri investiție	Siguranța rutiera	Riscul ca parcare să devină impracticabilă o mare perioadă de timp	Promovarea zonei și influența economică	Perioadă de viață	Creșterea calitatilor constructive și functionale	Termenul de realizare	Impact asupra creșterii economice a zonei	TOTAL	TOTAL SCENARIU
Scenariul 1 fără investiție	Social	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
	Tehnic	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Economic	5	0	0	0	0	0	0	0	5	
Scenariul 2 beton de ciment	Social	0	5	1	3	4	1	3	1	18	46
	Tehnic	0	1	1	3	4	4	3	1	17	
	Economic	3	0	1	3	0	0	3	1	11	
Scenariul 3 beton asfaltic	Social	0	5	4	3	2	0	5	2	21	62
	Tehnic	0	5	4	3	2	3	5	2	24	
	Economic	3	0	4	3	0	0	5	2	17	

Notă: Acordare punctaj 0 (minim) și 5 (maxim)

În urma analizei efectuate a rezultat că ambele scenarii sunt sustenabile și corespund parametrilor tehnici admisibili, dar se recomandă implementarea Scenariului 3 cu structură rutieră suplă din beton asfaltic datorită punctajului cel mai mare obținut.

Input-urile avute în vedere de echipa de proiect în stabilirea soluției tehnice, sunt următoarelor:

- tema de proiectare;
- să se asigure continuitatea desfășurării traficului pe toată perioada de execuție a lucrărilor cu semnalizarea corespunzătoare;
- concluziile expertizei tehnice.

În acest sens se propune realizarea unei structuri rutiere cu îmbrăcăminte bituminoasă având o durată de exploatare de 16 ani.

6.2. Selectarea și justificarea scenariului optim recomandat

Având în vedere avantajele și dezavantajele prezentate anterior pentru fiecare structură rutieră propusă și faptul că soluția cu structură suplă este mai avantajoasă din punct de vedere tehnico – economic se poate concluziona că este soluția optimă, recomandată pentru realizarea acestei investiții.

Astfel se recomandă adoptarea scenariului 3, pentru implementarea investiției datorită avantajelor pe care acesta le aduce comunității:

- ✓ Crearea unor locuri de parcare noi;
- ✓ Creșterea siguranței circulației vehiculelor și a pietonilor;
- ✓ Economie de carburanți și micșorarea uzurii mașinilor;
- ✓ Igienizarea amplasamentului;
- ✓ Realizarea de spații verzi care vor crea un ambient plăcut atât asupra oamenilor, cât și un impact pozitiv asupra mediului;
- ✓ Reducerea zgomotului
- ✓ Timp scurt de implementare a obiectivului

6.3. Principali indicatori tehnico-economici aferenți investiției

a) Indicatori maximali, în conformitate cu devizul general

Valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei cu TVA este 322.656,60 lei;

Valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei fără TVA este 271.791,97 lei

Din care construcții-montaj (C+M) conform tabelului de mai jos:

	Valoare (fără TVA) [lei]	TVA [lei]	Valoare (cu TVA) [lei]
TOTAL GENERAL	271.791,97	50.864,63	322.656,60
Din care C+M	198.868,70	37.785,05	236.653,76

Tabel 4 Valoarea obiectivului de investiții faza de proiectare D.A.L.I.

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;

Tipul lucrărilor proiectate:

În conformitate cu prevederile art. 3 din Legea nr. 50/1991, tipul lucrărilor proiectate se încadrează la:

“ pct c) lucrări de construire, reconstruire, modificare, extindere, reparare, modernizare și reabilitare privind căile de comunicație de orice fel, drumurile forestiere, lucrările de artă, rețelele și dotările tehnico-edilitare, lucrările hidrotehnice, amenajările de albie, lucrările de îmbunătățiri funciare, lucrările de instalații de infrastructură, lucrările pentru noi capacități de producere, transport, distribuție a energiei electrice și/sau termice, precum și de reabilitare și re tehnologizare a celor existente;”

Categoria de construcții: construcții în transporturi.

Tabel 5 Indicatori minimali

Durata de realizare a obiectivului	1luni proiectare+3 luni execuție
Categoria de importanță	C
Suprafață Carosabil	460 mp +15mp racordare Al. Moldoviței
Suprafață Trotuar	115mp + 20mp (borduri mari) + 2mp (borduri mici)
Lățimea părții carosabile - drum de acces	5,00
Locuri de parcare	13
Spații Verzi	18mp

c) Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții

Nu este cazul.

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

Durata de execuție estimată a obiectivului de investiții este de aproximativ 3 luni calendaristice.

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

În urma realizării proiectului vor fi asigurate cerințele fundamentale ale calității construcțiilor:

Nr. crt.	Denumirea cerinței de calitate conform Legii nr. 10/1995	Denumirea categoriei de lucrări care nu au asigurate cerințele de calitate cf. Legii nr. 10/1995
A	REZISTENȚĂ MECANICĂ ȘI STABILITATE	
A1	Dimensionarea și verificarea sistemului rutier funcție de trafic și de capacitatea portantă a straturilor	Sistemele rutiere realizate vor <u>asigura capacitatea portantă</u> necesară traficului actual și de perspectivă.

Schimbarea destinației locului de joacă pentru copii, din Municipiul Brăila, str. Calea Galați, B.I.A, în parcare

	componente și a terenului de fundare	
A2	Suprafața de rulare trebuie să asigure o circulație fără riscuri	Planeitatea suprafeței de rulare va fi uniformă Suprafața nu va mai fi permeabilă și alunecoasă; Rugozitatea suprafeței de rulare va fi adecvată categoriei drumurilor.
A3	Asigurarea evacuării apelor	Se va asigura evacuarea rapidă a apelor de pe suprafața carosabilă și necarosabilă a parării prin pante transversale și longitudinale.
A4	Exigențe de manevrabilitate prin supralărgirea intersecțiilor străzilor pentru a efectua virajul de schimbare a direcției de mers la stânga și dreapta în condiții de siguranță	Vor fi asigurate razele de racordare ale părții carosabile cu drumul adiacent, care sa permită un acces facil către locurile de parcare
A5	Asigurarea elementelor geometrice în profil transversal	<u>Vor fi realizate :</u> lățimea medie a părții carosabile conformă prescripțiilor tehnice actuale, cu adaptări în amplasamentul dat
A6	Asigurarea elementelor geometrice în profil longitudinal	Vor fi asigurate următoarele condiții optime de rulare
B	SECURITATE LA INCENDIU	Asigurarea căilor de acces ale vehiculelor de intervenție se va face rapid și facil.
C	IGIENA, SĂNĂTATE SI MEDIU	Nu vor mai exista depuneri de praf pe carosabil, în gospodăriile învecinate, noxele de la motoare vor fi mult diminuate
D	SIGURANȚA ÎN EXPLOATARE	
D1	Starea de degradare a sistemului rutier	Sistem rutier fără degradări
D2	Siguranța circulației rutiere și pietonale	Va fi reglementată prin marcaje rutiere
E	PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI	Suprafața de rulare bună, nu solicită multe manevre în conducere a mijloacelor auto care compun traficul rutier, ceea ce are ca efect încadrarea în nivelul admis de zgomot.
F	ECONOMIE DE ENERGIE SI IZOLARE TERMICA	Este asigurată economia de energie în exploatarea construcției existente - parcare - datorită stării tehnice realizate: "BUNĂ" -autovehiculele consuma mai puțin combustibil, lubrefianți și anvelope

Tabel 6 Analiza asigurării cerințelor fundamentale

6.5. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice

Finanțarea acestei investiții se va face cu fonduri din bugetul local al Municipiului Brăila.

7. Urbanism, acorduri și avize conforme

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

Pentru prezentul obiectiv de investiții a fost emis de către municipiul Brăila Certificatul de urbanism cu nr. 981/11.08.2020.

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

Pentru prezentul obiectiv de investiții a fost vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Brăila, un Studiu Topografic care a fost predat beneficiarului în 4 exemplare originale conform cerințelor.

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

Terenul studiat se situează în intravilanul municipiului Brăila și este inclus în inventarul domeniului public.

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

Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului se va obține până la faza de întocmire a documentației tehnice pentru obținerea autorizației de construire.

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.

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

Nu a fost furnizat unul de beneficiar.

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

Nu este cazul.

- d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

Întocmit,

Levițchi Cosmin Ionuț



PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ



B. PIESE DESENATE

- 1.Încadrare în zonă - planșa PI**
- 2.Plan Situație existentă - planșa PSE**
- 3.Plan de Situație propusă - planșa PSP**
- 4.Profile transversale tip - planșa DE**

C. ANEXE

- 1.Devizul General al obiectivului de investiție**
- 2.Formularul F1 - Centralizatorul cheltuielilor pe obiectiv**
- 3.Formularul F2 - Centralizatorul cheltuielilor pe obiect și categorii de lucrări**



Proiectant de specialitate drumuri:

S.C. LEVNIC DESIGN S.R.L.

Braila, Romania, RO 29505265, J09/01/2012
t: 0756.761.195, 0740.632.189; e: levnicdesign@gmail.com

Denumire Proiect : "Schimbarea destinației locului de joacă pentru copii, din Municipiul Brăila, str. Calea Galăț, B.I.A, în parcare"
Beneficiar: Municipiul Brăila, județul Brăila

SEF PROIECT: ING. LEVITCHI COSMIN
PROIECTAT: ING. LEVITCHI COSMIN
DESENAT: ING. LEVITCHI COSMIN
VERIFICAT: ING. BALTUTA CATALINA

PROIECT: 4/2020
FAZA: D.A.L.I.
NR. PLANSA: PI

DIM
A3

Drum de acces - 5m latime

Locuri de parcare:

2,50 X 5,00 - 11 locuri

2,20 X 4,80 - 1 loc

3,70 X 5,40 - 1 loc persoane cu handicap

Lucrari Propuse:

Spatiu verde 18mp

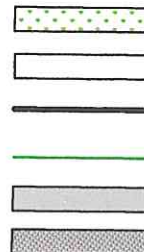
Trotuar 115mp

Bordura Mare 100m

Bordura Mica 20m

Carosabil 460mp

Refacere zona racordare 15mp

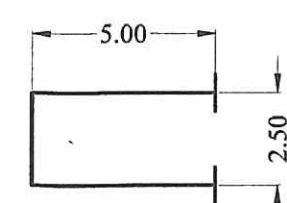
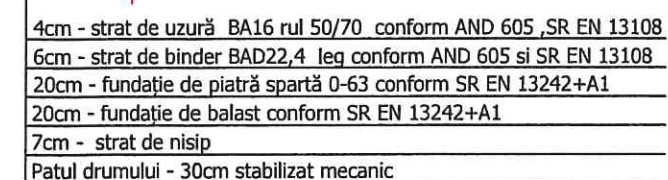


Denumire Proiect : "Schimbarea destinației locului de joacă pentru copii, din Municipiul Brăila, str. Calea Galați, B.I.A, în parcare"
Beneficiar: Municipiul Brăila, județul Brăila

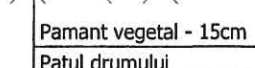
SEF PROIECT: ING. LEVITCHI COSMIN
PROIECTAT: ING. LEVITCHI COSMIN
DESENAT: ING. LEVITCHI COSMIN
VERIFICAT: ING. BALTUTA CATALINA

PROIECT: 4/2020
FAZA: D.A.L.I.
NR. PLANSA: PSP

DIM
A3



limita de
proprietate



- Clasa de importanta a lucrarii conf. HG. 766/1997 este C- lucrari de importanta normala
- Cerinta de calitate conf. HG. 925/1995, modificata prin H.G. nr. 742/2018 este corespunzatoare capitolelor:
 - A 4 - Rezistenta mecanica si stabilitate pentru infrastructura transportului rutier
 - la solicitari statice si dinamice
 - B 2 - Siguranta in exploatare pentru constructii aferente transportului rutier
 - D - Igienă, sanatate si mediu inconjurator pentru toate domeniile

A3



**Devizul general
al obiectivului de investiții
Schimbarea destinației locului de joacă pentru copii, din Municipiul Brăila, str. Calea Galați, Bl.A, în parcare**

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (exclusiv TVA)	TVA	Valoarea (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	2,400.00	456.00	2,856.00
3.1.1	Studii de teren	2,400.00	456.00	2,856.00
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	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertiză tehnică	1,000.00	190.00	1,190.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	39,500.00	7,505.00	47,005.00
3.5.1	Temă de proiectare	1,500.00	285.00	1,785.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	9,500.00	1,805.00	11,305.00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	3,000.00	570.00	3,570.00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	3,500.00	665.00	4,165.00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	22,000.00	4,180.00	26,180.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	0.00	0.00	0.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0.00	0.00	0.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	14,469.94	2,749.29	17,219.23
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	5,000.00	950.00	5,950.00
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	2,500.00	475.00	2,975.00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Const	2,500.00	475.00	2,975.00
3.8.2	Dirigenție de șantier	9,469.94	1,799.29	11,269.23
TOTAL CAPITOLUL 3		57,369.94	10,900.29	68,270.23
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	189,398.77	35,985.77	225,384.53
4.1.1	Parcare str. C. Galati Bl.A	139,496.82	26,504.40	166,001.22
4.1.1.1	Pregătire Teren	17,142.34	3,257.04	20,399.38
4.1.1.2	Parte carosabila	106,632.25	20,260.13	126,892.38

4.1.1.3	Trotuare	12,867.51	2,444.83	15,312.33
4.1.1.4	Spatii verzi	569.16	108.14	677.30
4.1.1.5	Semnalizare rutiera	2,285.57	434.26	2,719.82
4.1.2	Racord Canalizare	49,901.95	9,481.37	59,383.31
4.1.2.1	Sistem de canalizare	30,886.68	5,868.47	36,755.14
4.1.2.2	Refacere sistem rutier	19,015.27	3,612.90	22,628.17
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 4		189,398.77	35,985.77	225,384.53
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	9,469.94	1,799.29	11,269.23
5.1.1	Lucrări de construcții pentru organizarea șantierului	9,469.94	1,799.29	11,269.23
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	4,083.39	0.00	4,083.39
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	946.99	0.00	946.99
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	189.40	0.00	189.40
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	946.99	0.00	946.99
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	2,000.00	0.00	2,000.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	9,469.94	1,799.29	11,269.23
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	2,000.00	380.00	2,380.00
TOTAL CAPITOLUL 5		25,023.26	3,978.58	29,001.84
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0	0	0
6.2	Probe tehnologice și teste	0	0	0
TOTAL CAPITOLUL 6		0	0	0
TOTAL GENERAL:		271,791.97	50,864.63	322,656.60
din care: C+M (1.2, 1.3, 1.4, 2, 4.1, 4.2, 5.1.1)		198,868.70	37,785.05	236,653.76

Data 2020-08-19

Beneficiar,
Municipiul Brăila

Primar Viorel Marian Dragomir

Director Tehnic Termegan Marius

Șef Serviciu I.I.A.P Popescu Mirela

Insp. I.I.A.P. Petrof Violeta

Întocmit,
LEVNIC DESIGN SRL



- 1) Devizul general este parte componentă a documentației de avizare a lucrărilor de intervenții Pr. Nr. 4/2020
- 2) În prețuri la data de 19.08.2020; curs de referință 4.839lei/euro.

Proiectant: LEVNIC DESIGN SRL BRĂILA

CUI RO29505265, J09/01/2012

Beneficiar MUNICIPIUL BRĂILA

Obiectivul: Schimbarea destinației locului de joacă pentru copii, din Municipiul Brăila, str. Calea Galați. Bl.A. în parcare

Formularul F1 - Centralizatorul cheltuielilor pe obiectiv			
Nr. cap. / subcap. deviz 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	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	0.00	0.00
3.5	Proiectare	39,500.00	0.00
3.5.1	Temă de proiectare	1,500.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	9,500.00	0.00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	3,000.00	0.00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	3,500.00	0.00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	22,000.00	0.00
4.1	Construcții și instalații	189,398.76	189,398.76
4.1.1	Parcare str. C. Galați Bl.A	139,496.82	139,496.82
4.1.1.1	Pregătire Teren	17,142.34	17,142.34
4.1.1.2	Parte carosabila	106,632.25	106,632.25
4.1.1.3	Trotuare	12,867.51	12,867.51
4.1.1.4	Spatii verzi	569.16	569.16
4.1.1.5	Semnalizare rutiera	2,285.57	2,285.57
4.1.2	Racord Canalizare	49,901.94	49,901.94
4.1.2.1	Sistem de canalizare	30,886.68	30,886.68
4.1.2.2	Refacere sistem rutier	19,015.27	19,015.27
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00
5.1	Organizare de șantier	0.00	0.00
5.1.1	Lucrări de construcții pentru organizarea șantierului	9,469.94	9,469.94
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		238,368.70	198,868.70
Taxa pe valoarea adăugată:		45,290.05	37,785.05
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA):		283,658.75	236,653.75

Proiectant,
LEVNIC DESIGN SRL



Proiectant: LEVNIC DESIGN SRL BRĂILA

CUI RO29505265, J09/01/2012

Beneficiar MUNICIPIUL BRĂILA

Obiectivul: Schimbarea destinației locului de joacă pentru copii, din Municipiul Brăila, str. Calea Galați, Bl.A, în parcare

Formularul F2 - Centralizatorul cheltuielilor pe obiect și categorii de lucrări		
Nr. cap. / subcap. deviz	Cheltuieli pe categoria de lucrări	Valoarea (exclusiv TVA)
		Lei
1	2	3
4.1	Construcții și instalații	189,398.76
4.1.1	Parcare str. C. Galati Bl.A	139,496.82
4.1.1.1	Pregătire Teren	17,142.34
4.1.1.2	Parte carosabila	106,632.25
4.1.1.3	Trotuare	12,867.51
4.1.1.4	Spatii verzi	569.16
4.1.1.5	Semnalizare rutiera	2,285.57
4.1.2	Racord Canalizare	49,901.94
4.1.2.1	Sistem de canalizare	30,886.68
4.1.2.2	Refacere sistem rutier	19,015.27
	TOTAL I	189,398.76
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00
	TOTAL II	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00
4.5	Dotari	0.00
4.6	Active necorporale	0.00
	TOTAL III	0.00
6.2	Probe tehnologice și teste	0.00
	TOTAL IV	0.00
	TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):	189,398.76
	Taxa pe valoarea adăugată:	35,985.77
	TOTAL VALOARE (inclusiv TVA):	225,384.53

Proiectant,
LEVNIC DESIGN SRL



PRIVIND: aprobarea Documentatiei de Avizare Lucrari Interventii (DALI) si a indicatorilor tehnico – economici la obiectivul de investitii « **Schimbarea destinatiei locului de joaca pentru copii, din Municipiul Braila, Str. Calea Galati, Bl.A, in parcare** »

- valoarea totala a obiectivului de investitii este de 322.656,60 lei cu TVA, din care C+M = 236.653,76 lei cu TVA, conform Documentatiei de Avizare Lucrari Interventii (DALI) – Proiect 4 – 2020;

- durata de realizare a obiectivului de investitii « **Schimbarea destinatiei locului de joaca pentru copii, din Municipiul Braila, Str. Calea Galati, Bl.A, in parcare** », conform Documentatiei de Avizare Lucrari Interventii (DALI) – Proiect 4 - 2020, este de 4 luni, din care:

- 1 luna, pentru servicii de proiectare;
- 3 luni, pentru executia lucrarilor.

DIRECTOR EXECUTIV,
TERMEGAN MARIUS



SEF SERVICIU,
POPESCU MIRELA



Intocmit,
Petrof Violeta



PRESEDINTE DE SEDINTĂ

