

ROMÂNIA
JUDEȚUL BRĂILA
MUNICIPIUL BRĂILA
CONSILIUL LOCAL MUNICIPAL BRĂILA

HOTARAREA NR. 3

din 28.01.2022

Privind: Aprobarea documentației tehnico – economice faza I – D.A.L.I. (Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenții) și a indicatorilor tehnico – economici pentru obiectivul de investiții **«Schimbarea destinației terenului situat în Municipiul Brăila, str. Plevna nr.66A, în amenajare și modernizare parcare»**.

CONSILIUL LOCAL MUNICIPAL BRAILA

La inițiativa Primarului Municipiului Brăila;

Având în vedere referatul de aprobare al inițiatorului, raportul comun de specialitate al Direcției Tehnice și Direcției Finanțelor Publice Locale, 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;

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 tehnico – economică faza I – D.A.L.I. (Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenții) pentru obiectivul de investiții **«Schimbarea destinației terenului situat în Municipiul Brăila, str. Plevna nr.66A, în amenajare și modernizare parcare»**, conform **anexei nr.1**, parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.2 Se aprobă **indicatorii tehnico – economici** pentru obiectivul de investiții **«Schimbarea destinației terenului situat în Municipiul Brăila, str. Plevna nr.66A, în amenajare și modernizare parcare»**, în valoare totală de **517.876,39 lei cu T.V.A., din care C+M: 369.864,97 lei cu T.V.A.**, conform **anexei nr. 2**, parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.3 Durata de realizare a obiectivului de investiție **«Schimbarea destinației terenului situat în Municipiul Brăila, str. Plevna nr.66A, în amenajare și modernizare 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,
ALEXANDRU JANTEA – CRICAN**



**CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR GENERAL,**

ION DRĂGAN



Denumirea obiectivului de investiții:
„Schimbarea destinației terenului situat în Municipiul
Brăila, Str. Plevna 66A, în amenajare și modernizare
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.

-NOIEMBRIE 2021-

PAGINĂ DE SEMNĂTURI

1. Șef proiect : ing. Băltuță Cătălina Zenovia



2. Proiectant specialitate drumuri: ing. Levițchi Cosmin Ionuț



3. Anexe și piese desenate: ing. Levițchi Cosmin Ionuț



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.....	8
3. Descrierea construcției existente	9
3.1. Particularități ale amplasamentului	9
3.2. Regimul juridic	17
3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici	18
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	19
Investigații asupra terenului	19
Evaluarea stării tehnice	19
Capacitatea portanta.....	20
Evaluarea planeității suprafeței de rulare.....	20
3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.....	21
3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.....	22
4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare	22
5. Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice (minim două) și analiza detaliată a acestora	27

5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-architectural și economic, cuprinzând	27
Bariera automată acționată prin telecomandă	36
Specificații tehnice minime pentru bariera auto:	36
5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare	37
5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale	37
5.4. Costuri estimative ale investiției	38
5.5. Sustenabilitatea realizării investiției	38
5.6. Analiza fiecărui scenariu tehnico - economic propus	40
6. Scenariul tehnico-economic optim, recomandat	45
6.1. Compararea scenariilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor	45
6.2. Selectarea și justificarea scenariului optim recomandat.....	47
6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției	47
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.....	48
6.5. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice	49
7. Urbanism, acorduri și avize conforme.....	49
7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire	49
7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară.....	49
7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege .	49
7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente....	50
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	50
7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:.....	50
B. PIESE DESENATE	51
C. ANEXE	51
1.Devizul General al obiectivului de investiție.....	51
2.Formularul F1 - Centralizatorul cheltuielilor pe obiectiv	51
3.Formularul F2 - Centralizatorul cheltuielilor pe obiect și categorii de lucrări	51

A. PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

" Schimbarea destinației terenului situat în Municipiul Brăila, Str. Plevna 66A, în amenajare și modernizare 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



Proiectul nr. 46/2021

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 INTEGRATĂ DE DEZVOLTARE URBANĂ A MUNICIPIULUI BRĂILA 2016 – 2023, în municipiul Brăila funcționează exclusiv parcuri 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.

Unul din obiectivele municipiului Brăila privind Creșterea atractivității mediului urban, vizează modernizarea/reabilitarea infrastructurii rutiere pentru creșterea nivelului de siguranță în circulație și exploatare al rețelei de transport.

Conform specificațiilor Obiectivului specific 4 Demografic – Creșterea calității vieții în vederea estompării demografice estimate la nivel statistic se vor lua acțiuni de tipul:

Obiectivul 4.1 Revitalizarea urbană a cartierelor

- ❖ Revitalizarea urbană a cartierelor prin reconfigurarea spațiului public
- ❖ Revitalizarea și extinderea sistemului de spații publice cu rol comunitar
- ❖ Asigurarea siguranței în spațiul public
- ❖ Dezvoltarea zonelor rezidențiale
- ❖ Asigurarea serviciilor specifice pentru persoane vârstnice, a căror număr va crește constant în următorii ani
- ❖ Creșterea capacității Municipiului de a reține capitalul uman venit temporar pentru studii sau muncă
- ❖ Reabilitarea/modernizarea zonelor verzi amenajate
- ❖ Amenajare locuri de joacă.

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

Terenul este în domeniul privat al municipiului Brăila aflat în administrarea Primăriei Municipiului Brăila, teren situat în Municipiul Brăila, Str. Plevna nr. 66A, teren în suprafață de aproximativ 681,00mp, conform HCLM nr. 71/29.03.2012.

În prezent terenul este împrejmuit cu gard din plasa de aproximativ 4m înălțime, neutilizat, cu zone înierbate și denivelări pronunțate. În trecut a fost utilizat pentru desfășurarea

orelor de sport, având pe amplasament 2 porți de fotbal și 2 panouri de baschet, actualmente neutilizate.

Terenul din amplasament are suprafața totală de 665 mp, forma unui dreptunghi și se prezintă relativ plan, orizontal și stabil din punct de vedere geologo-tehnic. La suprafața terenului, în prezent, este realizată parțial o platformă slab asfaltată, iar în zona gardului au existat spații verzi.



Foto 1/2. Din incinta terenului studiat

Suprafața lucrărilor de intervenție- $S = 790,00$ mp, format din terenul alocat investiției și terenul necesar racordării la strada Plevna, terenuri aflate în administrarea Primăriei Municipiului Brăila.

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 din Str. Plevnei.

Deficiențele zonei analizate

- un număr mic de locuri de parcare care să deservească blocurile și locuințele unifamiliale din zona, ceea ce înseamnă că nu pot fi asigurate și locuri de parcare necesare pentru funcționarea viitorului sediu al unor departamente ale Primăriei Brăila situat în imediata proximitate (b-dul Independenței nr.65);
- creșterea factorilor de poluare a mediului și a disconfortului locuitorilor din zona datorită gunoaielor aruncate, a resturilor vegetale și a suprafeței neîntretinute;
- neasigurarea locurilor de parcare necesare zonei ceea ce conduce la afectarea condițiilor optime de siguranță și confort atât pentru traficul rutier cât și pentru cel pietonal datorită parcarilor pe carosabilele sau trotuarele existente în zona, situație ce se va agrava prin funcționarea în viitor a unor departamente ale Primăriei într-o clădire aflată în imediata apropiere.

Având în vedere cele menționate mai sus, se poate concluziona că starea actuală a terenului analizat, duce la o imagine dezolantă și contribuie la scăderea nivelului de trai, favorizând migrația populației spre centrele modernizate.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Prezenta documentație tehnică a fost întocmită la cererea Beneficiarului și prevede atingerea următoarelor obiective specifice:

- ✓ creșterea numărului locurilor de parcare;
- ✓ reducerea consumului de carburanți, lubrefianți, piese de schimb, prelungirea duratei de viață a autovehiculelor;
- ✓ asigurarea măsurilor pentru protecția mediului, prin reducerea prafului, zgomotului și noxelor;
- ✓ impactul direct și indirect asupra dezvoltării economice, sociale și culturale.

Proiectul propune realizarea următoarelor lucrări:

- ✓ reabilitarea și amenajarea parcarilor (schimbarea destinației), funcție de sistemul rutier existent;
- ✓ extinderea parcarilor propuse, acolo unde este cazul, funcție de situația existentă din teren;
- ✓ înlocuirea bordurilor existente;
- ✓ reabilitarea trotuarelor existente;
- ✓ realizarea unor trotuare noi, în cazul în care situația din teren o impune;
- ✓ ridicarea la cota - capace existente și geigere;
- ✓ realizarea unor guri de scurgere și geigere noi, funcție de necesitatea din teren;
- ✓ amenajarea spațiilor verzi existente;
- ✓ crearea de spații verzi, dacă este cazul;
- ✓ întreținerea trotuarelor și a aleilor de trecere aferente blocurilor din zona studiată;
- ✓ realizarea unei împrejurimi ușoare;
- ✓ amplasarea unui sistem de supraveghere video, în vederea monitorizării permanente a zonelor;
- ✓ amplasarea unor stâlpi de iluminat public.

Având în vedere faptul că în prezent terenul nu este folosit, municipalitatea consideră oportună și necesară realizarea unei parări prin modernizarea acestui teren, completând spațiul urban cu locuri de parcare necesare departamentelor publice din cadrul primăriei municipiului Brăila, ce își vor desfășura viitoarea activitate în clădirea din B-dul Independenței nr. 65.

Obiectivul de investiții propus va contribui la modernizarea aspectului urbanistic al Municipiului Brăila, prin asigurarea de condiții optime și de siguranță a staționării autovehiculelor din zonă și nu numai, după caz.

Prin implementarea investiției se reduce numărul de mașini parcate pe str. Plevnei și b-dul Independenței, ducând la decongestionarea parțială a traficului de pe cele 2 străzi.

3. Descrierea construcției existente

3.1. Particularități ale amplasamentului

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

Terenul este situat în intravilanul municipiului Brăila, pe str. Plevnei la nr. 66A, în suprafață de 665mp și aparține domeniului privat al municipiului conform HCL 429/11.08.2021. Imobilul este înscris în CF 97420 a Mun. Brăila. Lucrările de intervenție se vor efectua pe o suprafață mai mare de 790mp, incluzând și zona de racordare la Str. Plevnei.

Lucrările de intervenție se vor efectua pe o suprafață mai mare de 790mp, deoarece vor include și zona de racordare la Str. Plevnei a viitorului parcaj.

- b) relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;
- La Nord- proprietăți private;
 - La Sud- proprietăți private;
 - La Est - parcare;
 - La Vest – Str. Plevna

- 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).

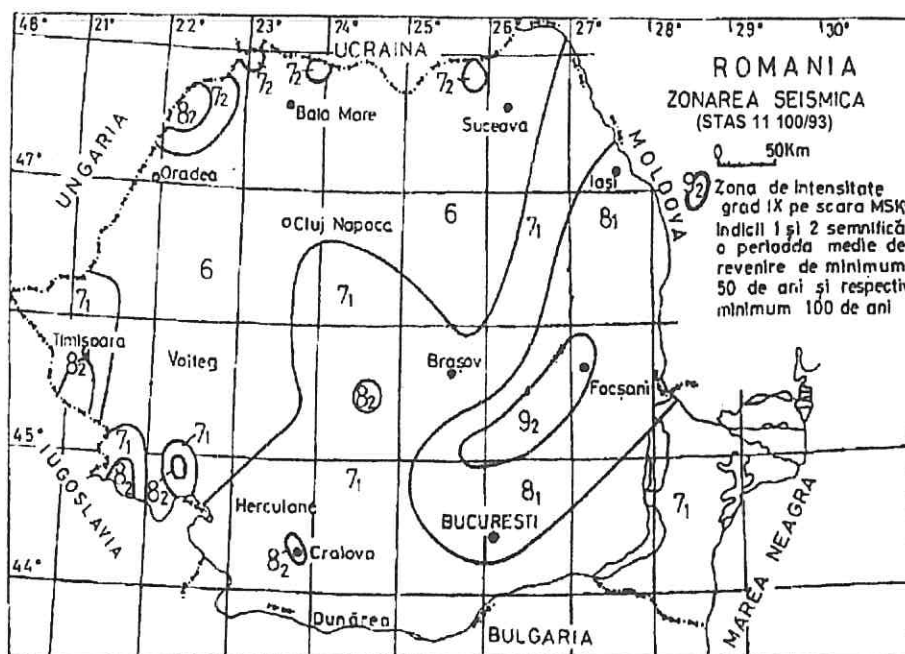


Figura 1 Zonarea seismică a teritoriului României

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]):

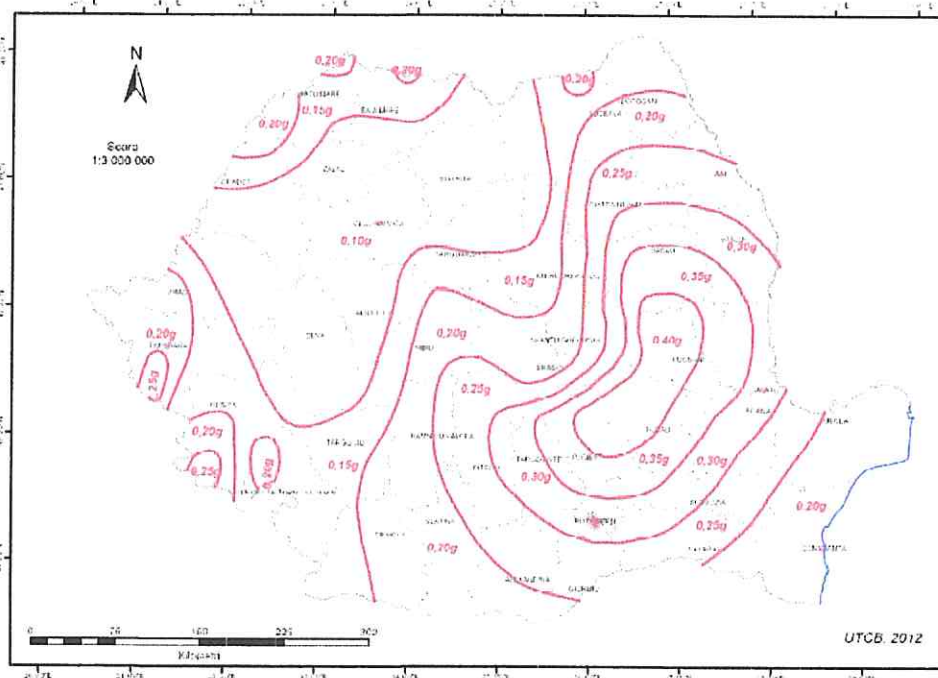


Figura 2 Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare

Caracteristicile macroseismice ale terenului, conform prevederilor normativului P 100-1/2013, sunt accelerația terenului pentru proiectare $a_g=0,30g$ cu IMR=225 ani și 20 % probabilitate de depășire în 50 de ani, iar perioada de control (colț) a spectrului de răspuns, $T_c=1,0$ secunde.

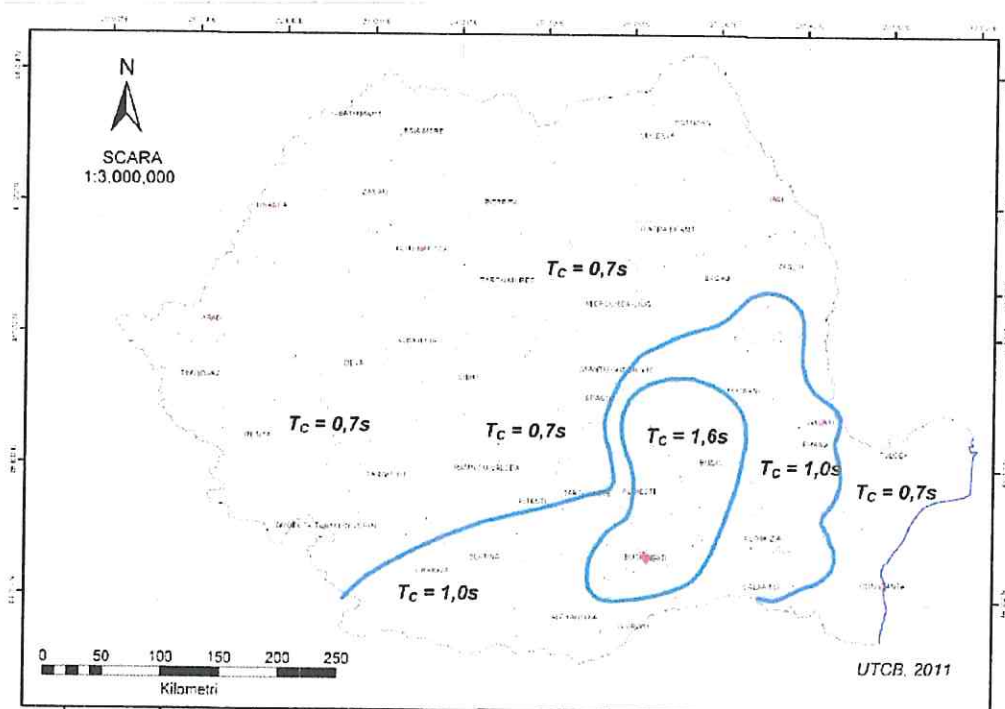


Figura 3 Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț)

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.

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

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

Adâncimea de îngheț este 0,90 m, conform STAS 6054-77.

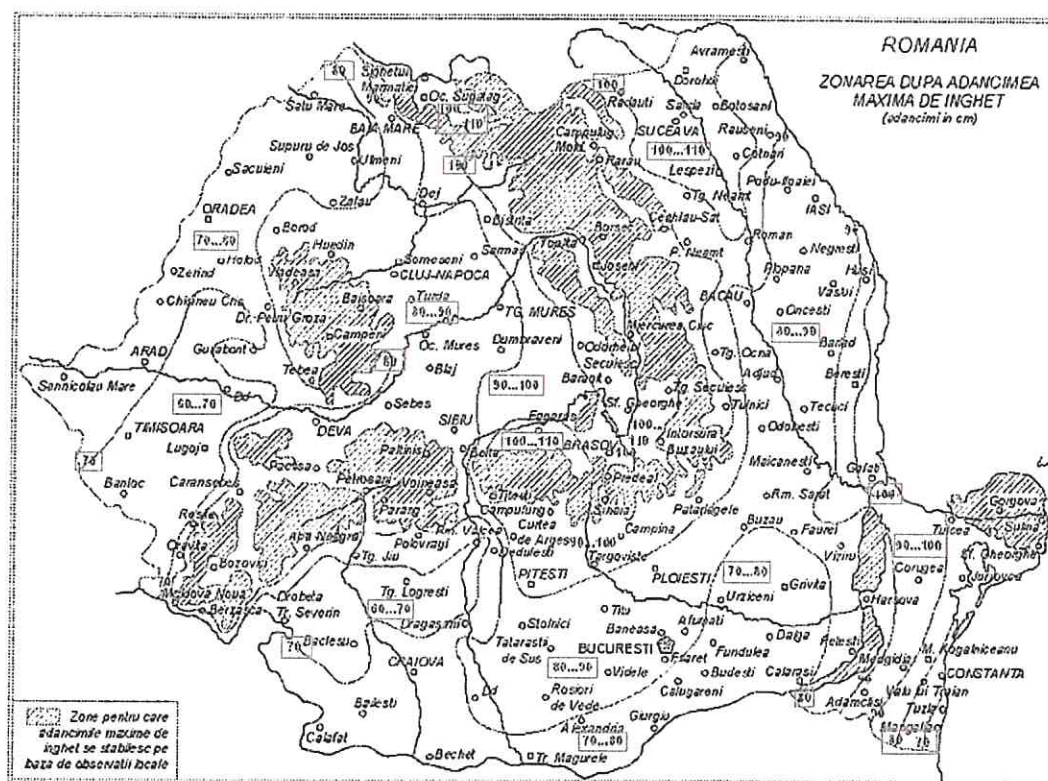


Figura 4 Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României. Conform STAS 6054

- 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 aluvionare 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 30m.

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

În vederea întocmirii prezentului studiu geotehnic, în amplasamentul propus, a fost executat un foraj geotehnic ϕ 3", la adâncimea de 6 m de la cota terenului natural și un număr de patru sondaje pentru relevarea grosimii stratului de zestre existentă a platformei. Au fost consultate studiile geotehnice executate anterior în zonă.

Terenul propus pentru studiu se prezintă plan și lipsit de instabilități sau eroziuni vizibile.

Forajul geotehnic executat în amplasamentul studiat, a evidențiat prezența în suprafață a unui strat de umpluturi (asfalt, pietriș), având grosimea de 0,3 m. Sub acest strat, se întâlnește un pachet loessoid macroporic alcătuit din praf argilos loessoid galben, plastic consistent până la adâncimea de 2,5 m, urmat de un strat de loess prăfos galben, puternic umezit la partea inferioară, plastic moale...plastic curgător, interceptat până la adâncimea de de investigare de 6,0 m de la cota terenului natural.

Nivelul hidrostatic al apelor freatice a fost interceptat la 4,0 m adâncime de la cota terenului natural. Sunt de așteptat oscilații sezoniere ale acestui nivel, de cca. $\pm 1,0$ m, determinate de aportul din precipitații precum și de pierderile din rețele.

La partea superioară a platformei ce urmează a fi amenajată ca parcare, a fost interceptat un strat de asfalt, cu aspect relativ compact, urmat de un strat de pietriș, reprezentând zestre existentă. Grosimea stratului de zestre este neuniformă, cu valori oscilante, după cum urmează:

Sondaj S1: 4 cm asfalt și 25 cm pietriș,

Sondaj S2: 5 cm asfalt și 26 cm pietriș,

Sondaj S3: 4 cm asfalt și 27 cm pietriș,

Sondaj S4: 5 cm asfalt și 25 cm 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 orizontului loessoid:

- umiditatea naturală,	$w=20,5...27,5 \%$;
- plasticitatea,	$I_p=15,0...15,4 \%$, $I_c=0,58...0,09$;
- gradul de umiditate,	$S_r=0,55...0,85$;
- greutatea volumică,	$\gamma=17,7...19,1 \text{ kN/m}^3$ în stare naturală și $\gamma_d=13,5...14,6 \text{ kN/m}^3$ în stare uscată;
- porozitatea,	$n=44,0...50,0 \%$;
- indicele porilor,	$e=0,78...1,0$;
- modul de deformație edometric,	$M_{2-3}=75...100 \text{ daN/cm}^2$ în stare naturală, și $M_{i2-3}=40...55 \text{ daN/cm}^2$ în stare inundat inițial;
- coeficienții de tasare specifică,	$\varepsilon_{p2}=3,6...4,5 \%$ (stare naturală), $\varepsilon_{p2i}=5,0...6,3 \%$ (stare inundat inițial) și $\varepsilon_{p3i}=10,0 \%$ (stare inundat inițial);
- unghiul de frecare internă,	$\phi=16...18^\circ$;
- coeziunea,	$c=0,10...0,15 \text{ daN/cm}^2$;
- tasarea specifică suplimentară prin umezire,	$i_{m3}=3,0...5,8 \%$.

Concluzii și recomandări

Terenul de fundare din amplasamentul studiat, cuprinde în forajul executat, un strat superficial de umpluturi neconsolidate, urmat de un orizont loessoid macroporic, sensibil la umezire la partea superioară, plastic consistent până la 2,5 m adâncime și plastic moale....plastic curgător la partea inferioară, întâlnit până la adâncimea de investigare de 6 m.

Nivelul hidrostatic este situat la adâncimea de 4,0 m de la cota terenului natural.

Grosimea stratului de zestre existentă a platformei studiate este neuniformă, cu valori în intervalul 29...32 cm, alcătuită dintr-un strat de asfalt și un strat de pietriș, cu aspect relativ compact.

Orizontul loessoid prezintă porozitate ridicată, compresibilitate foarte mare în stare naturală și în stare inundată, valori reduse pentru parametrii rezistenței la forfecare.

Pachetul loessoid se prezintă plastic consistent până la 2,0 m adâncime, după care consistența scade treptat la plastic curgător, datorită umezirii pământului prin efectul de capilaritate, odată cu apropierea de pânza freatică și prin contactul direct cu aceasta.

Stratul de praf argilos loessoid este sensibil la umezire până la 2 m adâncime și se încadrează în categoria pământurilor sensibile la umezire colapsibile, grupa "A", care se tasează suplimentar la umezire, sub acțiunea încărcărilor transmise de fundațiile construcțiilor, dar și în mod semnificativ sub propria greutate.

În conformitate cu prevederile "Normativului privind documentațiile geotehnice pentru construcții", indicativ NP 074-2014, obiectivul preconizat a se realiza se încadrează în categoria geotehnică 2, cu risc geotehnic moderat.

Factorii de avut în vedere		Punctaj
Condiții de teren	Terenuri dificile	6
Apa subterană	Fără epuizmente	1
Categoria de importanță	Redusă	2
Vecinătăți	Fără riscuri	1
Total punctaj		10 puncte

La total punctaj, se adaugă 3 puncte, corespunzătoare zonei seismice ($a_g=0,30g$), rezultând un număr de 13 puncte, pentru care corespunde categoria geotehnică 2, cu risc geotehnic moderat.

Nr. crt.	Tip de risc geotehnic	Limite punctaj	Categoria geotehnică
1	Redus	6...9	1
2	Moderat	10...14	2
3	Major	15... 22	3

Încadrarea pământurilor interceptate, conform clasificării din STAS 1243, este la tipul de pământ P4. Zona studiată face parte din tipul climateric I, iar regimul hidrologic conform prevederilor STAS 1709/2, este 1.

Pentru dimensionarea sistemului rutier al platformei parării propuse a se realiza, se va lua în calcul o valoare a modulului 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.

Umpluturile necesare, pentru nivelarea terenului, se vor realiza din pământ loessoid curat, compactat pe strate subțiri, de 20 cm grosime.

Este obligatorie verificarea naturii terenului de fundare, la cota excavației, de către proiectantul geotehnician, înainte de montarea cablurilor electrice și de așternerea stratelor 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 strate subțiri.

Umpluturile din pământ loessoid sau material granular, se recomandă a se realiza pe strate 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 stratelor 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:

- | | |
|-------------------------|----------------------------|
| -sol vegetal, | -teren ușor, cat. I-a, |
| -praf argilos loessoid, | -teren mijlociu, cat. I-a. |

e) Situația utilităților tehnico-edilitare existente;

Rețelele hidro-edilitare, electrice sau de telecomunicații care sunt amplasate în amplasament, 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 relocalate, după caz, cu respectarea condițiilor administratorilor acestora.

În zona studiată există linii electrice aeriene, alimentare cu apă, canalizare, gaze.

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 fizica;
- 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 lucrărilor se situează în intravilanul municipiului Brăila și este inclus în inventarul domeniului privat al municipiului.

Terenul pe care sunt amplasate spațiile publice 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 studiat să fie destinat realizării de parcaje, trotuare, spații verzi, dotate cu sistem de supraveghere video, iluminat public, barieră de acces auto și împrejmuire ușoară, ca suport pentru dezvoltarea integrată a mediului urban în vederea dezvoltării durabile a municipiului.

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 790,00 mp.

e) Suprafața construită desfășurată;

Nu este cazul.

f) Valoarea de inventar a construcției;

Nu a fost furnizată de beneficiar.

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

Pentru cercetarea condițiilor geotehnice au fost executate sondaje descrise concretizate într-un studiu geotehnic.

La partea superioară a platformei ce urmează a fi amenajată ca parcare, a fost interceptat un strat de asfalt, cu aspect relativ compact, urmat de un strat de pietriș 25-27cm, reprezentând zestrea existentă.

Suprafața asfaltată a fostului teren de sport realizat în anii '90 prezintă degradări specifice îmbrăcăminților asfaltice foarte îmbătrânite și asupra cărora nu au fost făcute niciun fel de lucrări de întreținere. Stratul din asfalt este casant, prezintă multiple fisuri și este infestat cu pământ din cauza vegetației care s-a dezvoltat din cauza neutilizării și neîntreținerii timp foarte îndelungat. Are denivelări și tasări, stagnează apa din precipitații în numeroase zone, nemaifiind asigurate condiții de evacuare a acesteia.

Din constatările făcute la fața locului a rezultat faptul că în starea în care se prezintă terenul acesta nu poate fi utilizat pentru nicio folosință iar zestrea existentă nu poate fi folosită în construcția unui parcaj nou.

Evaluarea stării tehnice

Evaluarea stării tehnice a drumului s-a realizat prin identificare vizuale (cartarea drumurilor) și investigații geotehnice.

Starea tehnică s-a evaluat pe baza parametrilor de stare: capacitate portanta, planeitate, rugozitate și stare de degradare (ID), conform normativului CD 155 „Instrucțiuni tehnice pentru determinarea stării tehnice a drumurilor moderne”, anexa 6.

Sectoarele din asfalt subțire

Din punct de vedere al structurii rutiere este flexibil, cu îmbrăcămintă asfaltică, cu degradări accentuate. În principal se observă defecțiuni de suprafață (D.S.R.) respectiv suprafață exudată și defecțiuni ale îmbrăcăminții asfaltice (D.I.S.R.) respectiv văluriri și refulări, suprafață cu ciupituri, încrețită și peladă, într-o proporție de aproximativ 80%. Aceste defecțiuni pot fi tratate prin dispunerea frezării suprafeței asfaltice. În conformitate cu tabelul 2 al aceluși normativ aceste defecțiuni sunt considerate defecțiuni ușoare sau mijlocii. Sunt

identificate defecțiuni ale structurii rutiere (D.S.T.R) sau defecțiuni ale complexului rutier (D.C.R.), respectiv degradări din îngheț-dezghet și tasări într-o proporție de 20%. Astfel este recomandat un sistem rutier nou.

Capacitatea portanta

Calificativul capacității portante se stabilește în conformitate cu tabelul 7 din normativul CD155, în funcție de clasa de trafic specifică unui drum, și valoarea deflexiunii caracteristice.

Tabelul 7 din CD 155-2001

Clasa de trafic	Trafic de calcul m.o.s.	Capacitate portanta			
		REA	MEDIOCRĂ	BUNA	FOARTE BUNA
		Deflexiune caracteristica, 0.01mm			
FOARTE USOR	Sub 0.03	>180	160...180	140...160	<140
USOR	0.03...0.10	>150	120...150	100...120	<100
MEDIU	0.10...0.30	>110	85...110	70...85	<70
GREU	0.30...1.00	>80	60...80	50...60	<50
FOARTE GREU	1.00...3.00	>65	50...65	45...50	<45
EXCEPTIONAL	3.00...10.00	>55	45...55	35...45	<35

Clasa de trafic estimată pentru parcările analizate este clasa de trafic UȘOR.

În urma investigațiilor în teren capacitatea portantă este MEDIOCRĂ. Datorită defecțiunilor identificate (gropi, tasări etc), se poate însă estima faptul că datorită stratificației existente pierderea capacității portante se va face destul de rapid dacă traficul va crește, astfel încât capacitatea portantă actuală nu este relevantă.

Evaluarea planeității suprafeței de rulare

Evaluarea uniformității longitudinale a suprafeței de rulare se realizează conform SR EN 13036-7 „Caracteristici ale suprafețelor drumurilor și pistelor aeroportuare. Metode de încercare - Partea 7: Măsurarea denivelărilor straturilor de uzură ale îmbrăcămintelor rutiere: încercarea cu dreptar”

Calificativul planeității în profil longitudinal se stabilește prin raportarea numărului de puncte măsurate având valori care depășesc condiția de admisibilitate (pentru drumuri de clasa tehnică V: valori măsurate sub dreptarul de 3 m $\leq$ 5mm) la numărul total de puncte măsurate, pe esanșionul de 100 m.

În cazul în care numărul punctelor care depășesc condiția de admisibilitate raportat la numărul total de puncte, procentual, este mai mic sau egal cu 10%, planeitatea pe esanșionul investigat are calificativul BUNA; în cazul în care numărul punctelor în care s-au măsurat valori ale planeității mai mari de 5 mm depășesc 10% din totalul punctelor investigate pe fiecare esanșion de 100 m, calificativul planeității este REA.

În cazul străzilor investigate s-au făcut măsurători cu dreptarul de 3m și numărul punctelor în care s-au măsurat valori ale planeității mai mari de 5mm a depășit procentul de 10% din totalul punctelor investigate, fapt pentru care calificativul planeității pentru străzile studiate este *planeitate* MEDIOCRĂ.

Având în vedere defecțiunile identificate considerăm că planeitatea nu este relevantă în acest caz, soluția de reamenajare a zonei fiind evidentă.

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 băltiri. Cerință neasigurată
A3	Asigurarea evacuării apelor	Nu este asigurată evacuarea rapidă a apelor de pe suprafața carosabilă și necarosabilă a spațiilor 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	-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 - datorita stării tehnice actuale:" foarte rea -autovehiculele consuma mai mult combustibil, lubrefianți și anvelope

Tabel 1 Asigurarea cerințelor de calitate

Forma în plan a viitorului parcaj urmărește în general forma existentă a terenului de sport existent, dar în condițiile prevăzute de reglementările tehnice în vigoare.

Modelarea axului accesului la parcaj și a parcajului se va face în funcție de cotele existente ale străzilor adiacente, a terenului natural și a proprietăților adiacente.

Construcțiile propuse a se realiza, se vor încadra în 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 de rulare, asigurarea colectării și dirijării către emisarii existenți în zona (canalizare) a apelor pluviale, adaptate la situația din teren și semnalizare rutieră permanentă.

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.

Soluțiile pentru realizarea structurii rutiere a străzilor sunt stabilite conform stării tehnice, în funcție de tipul de sistem rutier existent.

- scarificarea cu reprofilare a stratului rezultat după frezare*

Structură rutieră propusă pentru parcare

Soluția I

- 4cm strat de uzură BA16 sau BAPC16 conform AND 605 (BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108)
- 6cm strat de binder BAD22.4 sau BADPC22.4 conform AND 605 (BA22.4 leg 50/70 conform SR EN 13108)
- 12cm piatră spartă conform SR EN 13242+A1
- 20cm strat din balast SR EN 13242+A1
- Săpătură cu scarificarea stratului rezultat după săpătură*

Soluția II

- 20cm dală de beton de ciment BcR 4,5
- Folie de polietilenă
- 2cm nisip
- 20cm strat din balast SR EN 13242+A1
- 30cm strat de formă
- Săpătură cu scarificarea stratului rezultat după săpătură*

Structură rutieră trotuare noi

Soluția I

- 3cm strat de uzură BA8 conform AND 605 (BA8 rul 50/70 conform SR EN 13108)
- 10cm strat de beton C16/20
- 12cm strat din balast conform SR EN 13242+A1
- Săpătură straturi existente

Soluția II

- 6cm pavaj din beton, granit sau 10cm dală de beton
- 5cm strat de nisip
- 10cm strat din balast conform SR EN 13242+A1

- 30cm strat de formă
- Săpătură straturi existente

Pe parcursul execuției lucrărilor se va evita blocarea accesului la proprietăți și unitățile comerciale. Din punct de vedere tehnic și economic, precum și din punct de vedere ambiental, se recomandă **Soluția I**. Această soluție se pretează materialelor din zonă și soluțiilor tehnice aplicate în ultima perioadă pe lucrări similare. Din experiența ultimilor contracte similare este mai economică din punct de vedere financiar.

Din punct de vedere tehnic, pentru parcuri oricare din cele doua soluții este valabilă, stabilirea soluției finale urmând a se face în funcție de decizia Beneficiarului.

Pentru zone cu îmbrăcăminte asfaltică unde se evidențiază degradări ale sistemului rutier se va aplica una dintre soluțiile cu sistem rutier nou.

Accesul către proprietăți se va face peste trotuar prin intermediul unei borduri coborâte.

Din punct de vedere tehnic și economic pentru carosabil se recomandă **Soluția I**. 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 iar din experiența ultimilor contracte similare este mai economică din punct de vedere financiar. Avantajul soluției propuse este că structura rutiera flexibilă prezintă solicitări reduse la nivelul patului drumurilor, fapt ce conduce la o asigurare sporită la tasările inegale ale structurii. Soluțiile alternative propuse deși asigură capacitatea portantă a structurii rutiere sunt soluții mai scumpe și presupun tehnologii de execuție cu grad de dificultate sporit.

Din punct de vedere tehnic, pentru trotuare și parcare oricare din cele doua soluții este valabilă, stabilirea soluției finale urmând a se face în funcție de dorințele Beneficiarului.

Se va asigura un marcaj rutier corespunzător: demarcația benzilor de circulație, delimitarea părții carosabile, trecerile de pietoni și semnalizare verticală: semne de circulație de avertizare și reglementare conform normelor în vigoare.

În vederea îndepărtării apelor meteorice spre teren sau canalizare, suprafețele vor fi amenajate cu pante în funcție de diferențele de nivel ale terenului existent.

- 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;

Traseul în plan

La proiectarea lucrărilor de modernizare se vor verifica elementele geometrice existente ale racordărilor în plan, cu respectarea prevederilor STAS 863/1985 și a normativelor de proiectare a construcțiilor rutiere urbane. Lucrările proiectate se vor încadra în traseul existent cu recomandarea ca pe cât posibil să se respecte configurația actuală.

Se va asigura vizibilitatea pentru evitarea accidentelor.

Viteza de proiectare recomandată se situează în jurul valorii de 50km/h corespunzătoare unui sector de stradă urbană.

Traseul în profil longitudinal

Se recomandă păstrarea declivităților și racordărilor existente iar proiectarea liniei roșii va ține cont de soluția proiectată pentru structura rutieră. Se va avea în vedere zona intersecțiilor cu străzile princiiale unde este posibilă stagnarea apei dacă scurgerea apelor nu va fi tratată corespunzător.

Profilul transversal

Soluțiile pentru lățimile platformei se vor dispune prin proiect în urma geometrizării axului și a situației reale din teren.

Se recomandă adoptarea unui profil transversal corespunzător clasei tehnice cu păstrarea pe cât posibil a elementelor geometrice existente, în conformitate cu STAS 10144, respectiv parcuri și platforme în conformitate cu normativul P132 și NP051.

- Parcuri noi: pe 790mp.

- lățime locuri de parcare = 2.5m;
- lungime locuri de parcare = 5.0 m;
- pantă transversală locuri de parcare = 2,0%;

Dimensiunea locurilor de parcare va fi de minim 5,0 x 2,50 m. Se vor amenaja și parcuri pentru vehiculele mai mari și totodată pentru persoane cu dizabilități.

Se recomandă ca locurile de parcare să fie dispuse sub un unghi de 90 de grade față de axa căii de circulație.

Soluțiile pentru lățimile platformei și ale parcarilor, precum și numărul lor se vor dispune prin proiect în urma geometrizării axului și a măsurătorilor exacte

Scurgerea apelor și sisteme de drenaj

În vederea îndepărtării apelor din precipitații spre teren sau gurile de scurgere existente, suprafețele vor fi amenajate cu pante în funcție de diferențele de nivel ale terenului existent.

Amenajarea drumurilor laterale, accese la proprietăți, mobilier urban

Nu este cazul de amenajări cu drumuri laterale.

Pe cât posibil sistemele rutiere ale străzilor existente intersectate nu vor fi afectate.

Se va dispune mobilier urban în funcție de cerințele Beneficiarului.

Siguranța circulației

În cea mai mare parte lucrările de reabilitare se vor executa sub circulație, pe tronsoane bine stabilite, în concordanță cu tehnologia de execuție. Pentru aceasta se va întocmi un plan de management al traficului și vor fi stabilite măsurile speciale de siguranță care vor fi aplicate pe timpul execuției lucrărilor.

Se va asigura un marcaj rutier corespunzător: semne de circulație de avertizare și reglementare conform normelor în vigoare.

Lucrări de mutări și protejări instalații

Odată cu realizarea noului profil transversal, lucrările vor fi proiectate astfel încât să nu fie afectați stâlpii de susținere a rețelei de alimentare cu energie electrică din amplasament. De asemenea vor fi avute în vedere și celelalte rețele de utilități din zonă dacă există.

Lucrări de mutări și protejări instalații

Odată cu realizarea noului profil transversal, lucrările vor fi proiectate astfel încât să nu fie afectați stâlpii de susținere a rețelei de alimentare cu energie electrică din amplasament. De asemenea vor fi avute în vedere și celelalte rețele de utilități din zonă dacă există.

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

Concluzii

Fundamentata pe o baza completa de date, obtinute in urma observatiilor si investigatiilor efectuate in amplasamentul obiectivului, Expertiza Tehnica a scos in evidenta deficientele si momentul necesar pentru a se interveni in scopul imbunatatirii conditiilor de circulatie, si implicit a sigurantei circulatiei.

In continuare prezentam detaliat concluziile Expertizei Tehnice.

Cu privire la traseul in plan

Caracteristicile geometrice ale traseului in plan ofera conditii pentru realizarea lucrarilor de modernizare a zonei, prin suprapunere pe traseul existent, tinand cont de conditiile cerute prin

Cu privire la profilul in lung

In general profilul longitudinal nu pune probleme deosebite, permitând proiectarea liniei rosii astfel incat sa fie urmarita niveleta existenta.

Cu privire la elementele in profil transversal

Se impune adoptarea unui profil transversal tip corespunzator normelor si spatiului disponibil in amplasament.

Deformabilitatea si stabilitatea sistemului rutier

Procesul de degradare a structurii rutiere se manifesta, in mod frecvent, prin aparitia unor deformatii permanente, sub forma de denivelari si fagase longitudinale, care influenteaza planeitatea suprafetei de rulare.

Se recomanda realizarea unei structuri rutiere in Solutia 1 descrisa in capitolul 4.2
Structura rutiera, din expertiza tehnică elaborată pentru obiectivul propus.

Cu privire la scurgerea apelor

Se va asigura scurgerea apelor către canalizarea existentă.

Siguranta in exploatare

Garantia sigurantei in exploatare o constituie adoptarea in proiect a unor solutii moderne, care sa tina cont de particularitatile zonei.

Siguranta in exploatare este obiectivul prioritar al administratorului, de aceasta depinzand intreaga activitate legata de circulatia pe zonele publice.

Siguranta in exploatare depinde nu numai de standardul si de calitatea suprafetei de rulare ci si de lucrarile conexe, de modul de amenajare a intersectiilor, de functionarea sistemelor de scurgere a apelor, de semnalizari, de marcaje, si de toate celelalte masuri intreprinse pentru siguranta si desfasurarea normala a traficului.

Managementul traficului pe timpul execuției lucrărilor

În cea mai mare parte lucrările se vor executa sub circulație, pe jumătate de cale, pe tronsoane bine stabilite, în concordanță cu tehnologia de execuție.

Pentru aceasta se va întocmi un plan de management al traficului și vor fi stabilite măsurile speciale de siguranță care vor fi aplicate pe timpul execuției lucrărilor.

Toate punctele de lucru vor fi semnalizate corespunzător legislației rutiere și a celei de protecție a muncii.

Sanatatea oamenilor și protecția mediului

Prevenirea dereglărilor ecologice posibile pe parcursul execuției sau datorate realizării noii investiții propuse se va realiza conform O.U. nr. 195 din 22 decembrie 2005 privind protecția mediului, Legea nr. 107 / 1996 – Legea apelor, Ordinul Ministrului apelor, pădurilor și protecției mediului nr 462/1993 pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și a Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici de surse staționare.

Măsurile ce trebuie luate constă din măsuri pentru protecția apelor, atmosferei, solului, protecția la zgomot, siguranța și sanatatea oamenilor și regimul deșeurilor în timpul execuției și după.

Documentația de proiectare va trebui să detalieze soluțiile tehnice, prevăzând tehnologii de execuție moderne și eficiente economic. Documentația va conține măsuri pentru protecția mediului.

Va fi asigurat accesul la proprietăți pe toată durata execuției.

Vor fi corelate lucrările de stradă cu instalațiile edilitare din zonă.

La execuția lucrărilor se vor respecta prescripțiile și normele de protecție a muncii și de prevenire a incendiilor.

Lucrările recomandate nu introduc efecte negative asupra solului, drenajului, apelor de suprafață, vegetației, nivelului de zgomot, microclimatului sau populației.

Prin executarea acestor lucrări vor apărea unele influențe favorabile asupra factorilor de mediu cât și din punct de vedere economic și social în strânsă concordanță cu efectele pozitive ce rezidă din îmbunătățirea condițiilor de circulație ce apar în urma realizării lucrărilor.

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

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

Categoria – III – colectoare secundară- Str. Plevnei și parări

Viteza de proiectare în parcaj: 5km/oră;

Clasa de importanță a construcției: „III” ;

Categoria de importanță: ” C” – importanță normală;

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

Adâncimea de îngheț 0,90 m

Condiții hidrologice tip 1

Categoria geotehnică 2 - risc geotehnic moderat

Tip climateric I

Tipul pământului din pat: P4

Lucrările rutiere se vor încadra în limitele amplasamentului actual, cu respectarea unor puncte obligate cum ar fi intersecțiile cu străzile adiacente.

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.

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:

- Modernizare cu structură rutieră suplă.
- Modernizare cu structură rutieră rigidă.

Așadar se propune reabilitarea drumului 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,

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 suplă

Suprafețe Carosabile – sistem rutier nou complet

- Strat de rulare - 4 cm BA 16
- Strat de legătură - 6 cm BAD 22.4
- Strat de fundație superior - 15 cm piatră spartă
- Strat de fundație inferior - 20 cm balast

Suprafețe Trotuare – sistem rutier nou complet

- ✓ Strat de uzura 3cm BA8
- ✓ Strat de bază -10cm beton de ciment C16/20
- ✓ Strat de fundație 12cm balast

Soluția II - Structură rutieră rigidă

Suprafețe Carosabile – sistem rutier nou complet

- Strat de rulare -Dală 18 cm BcR 4
- Hârtie Kraft sau folie polietilenă
- Strat suport - 2 cm nisip
- Strat de fundație inferior - 20 cm balast

Suprafețe Trotuare – sistem rutier nou complet

- ✓ 6cm pavele autoblocante sau 10cm dală de beton
- ✓ 5cm nisip pentru egalizare
- ✓ 10cm strat de fundație -10cm balast

Soluția tehnică recomandată de expertiză pentru modernizarea spațiilor publice ce fac obiectul prezentei documentații este Soluția I – cu structură rutieră suplă și are următoarele straturi:

SOLUTIA I

✓ Suprafețe Carosabile – sistem rutier nou complet

- 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
- 15 cm strat de fundație superior piatră spartă

- 20 cm strat de fundație inferior balast
- ✓ Suprafețe Trotuare – sistem rutier nou complet
- Strat de uzura 3cm BA8
- Strat de bază -10cm beton de ciment C16/20
- Strat de fundație 12cm balast

Alte lucrări:

- ✓ Copaci ce se propun pentru tăiere – 1buc
- ✓ Copaci ce se propun pentru a fi plantați – 3buc
- ✓ Cămine și guri de scurgere existente în amplasament – 1 buc – de ridicat la cotă
- ✓ Cămine de preluare a apelor meteorice propuse pentru instalare – 2 buc
- ✓ Stâlpi noi pentru instalare – 2buc
- ✓ Camere de supraveghere video – 4buc
- ✓ Barieră acces auto 6m– 1buc
- ✓ Împrejmuire gard cu panouri zincate h=1m cu poarta acces pietoni

Tehnologia de execuție

Etapele de execuție general aplicabile sunt:

Suprafețe Carosabil – sistem rutier nou complet

- se va realiza săpătura necesară execuției straturilor sistemului rutier și după caz, se desfac betoanele/bordurile, care există în amplasament, cu asigurarea realizării cotei roșii proiectate (de la nivelul stratului de uzura);
- se va scarifica, nivela și compacta patul drumului, cu respectarea prescripțiilor STAS 2914 - Terasamente - condiții tehnice generale de calitate-cu asigurarea unui grad de compactare 100% Proctor Normal;
- se va executa stratul inferior de fundație din balast, în grosime de g=20cm, prin aprovizionarea cu materiale, așternerea și cilindrarea acestuia, conform cu STAS 6400- Straturi de bază și de fundații, folosind materiale conforme cu SR EN 13242-Agregate din materiale nelegate sau legate hidraulic pentru utilizarea în inginerie civilă și construcții drumuri;
- se va executa stratul superior de fundație din piatră spartă, în grosime de g=15cm, prin aprovizionarea cu materiale, așternerea și cilindrarea acestuia, conform cu STAS 6400 -Straturi de bază și de fundații folosind materiale conforme cu SR EN 13242-Agregate din materiale nelegate sau legate hidraulic pentru utilizarea în inginerie civilă și construcții drumuri;
- se va curăța și amorsa cu emulsie bituminoasă cationică, stratul suport de fundație din piatră spartă, în vederea așternerii stratului de legătură(AND605-rev.2016);
- se realizează procurarea, transportul, așternerea și compactarea stratului de legătură tip BAD 22,4, în grosime de g=6cm, conformitate cu SR EN 13108-1+C91Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Betoane asfaltice- și AND605-rev.2016;
- se va curăța și amorsa cu emulsie bituminoasă cationică, stratul suport, în vederea așternerii stratului de mixtură asfaltică (AND605-rev.2016);
- se realizează procurarea, transportul așternerea și compactarea stratului de strat de uzura tip BA16, în grosime de g=4cm, conformitate cu SR EN 13108-1+C91 Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Betoane asfaltice- și AND605-rev.2016.

Suprafete Trotuare – sistem rutier nou complet

- 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, 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 12 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 cationica 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 conform planurilor de situație, prin completarea cu pământ vegetal din aport, însămânțarea cu gazon și plantarea de 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 unor guri de scurgere. Acestea se vor racorda la sistemul de canalizare existent.

Lucrări de semnalizare rutieră

- pe partea carosabilă se va realiza marcaj longitudinal de separație benzi circulație și evidențiere locuri de parcaje, conform standardelor în vigoare cu vopsea rutieră;
- se vor amplasa indicatoare și marcaje rutiere pentru dirijarea și semnalizarea traficului;
- 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-finișoare de mixturi asfaltice de diverse capacități;
- autobasculante de diverse capacități;
- încărcătoare frontale de diverse capacități.

Prezenta documentație este întocmită pentru faza D.A.L.I. și se va folosi ca atare. La fazele următoare de proiectare vor fi tratate în detaliu fiecare categorie de lucrări în parte cu explicitarea parametrilor tehnici și funcționali.

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.

Categoria străzilor - III – colectoare Str. Plevnei și parcuri

- Viteza de proiectare în parcare: 5km/oră
- Clasa de importanță a construcției: „III”
- Categoria de importanță: ” C” – importanță normală
- Clasa de Trafic: ”Foarte ușor” (CD155-2001);
- Lungime acces 42m;

- Lățimea accesului 6,00m cu o singură bandă de circulație pe fiecare sens;
- Panta transversală: 2,5% acoperiș.

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

Suprafața totală propusă pentru intervenții: **790,00 mp**, dintre care:

Parte carosabilă cu structură rutieră – sistem rutier nou complet: S=545,00 mp

Trotuare cu structură rutieră – sistem rutier nou complet: S=52,00 mp

Lungime Borduri mari 20x25: L=125m

Spații verzi cu gazon: S= 65,00mp

Copaci ce se propun pentru tăiere – 1buc

Copaci ce se propun pentru a fi plantați – 3buc

Cămine și guri de scurgere existente în amplasament – 1 buc – de ridicat la cotă

Cămine de preluare a apelor meteorice propuse pentru instalare – 2 buc

Stâlpi noi pentru instalare – 2buc

Camere de supraveghere video – 4buc

Barieră acces auto 6m – 1buc

Împrejmuire gard cu panouri zincate h=1m cu poarta acces pietoni.

Prin implementarea prezentului obiectiv de investiție se vor amplasa indicatoare și marcaje rutiere pentru dirijarea și semnalizarea traficului.

Evacuarea apelor pluviale va fi asigurată prin pante transversale ale profilului transversal și longitudinal și prin gurile de preluare a apelor meteorice existente și noi propuse.

Zonele afectate de lucrările de racordare cu str. Plevnei și de racordare la rețeaua existentă de canalizare se vor reface cu aceeași structură rutieră propusă pentru realizarea parcării. S-au prevăzut 50mp zone de refacere tip carosabil și 48mp refacere zone afectare de trotuar.

Instalații electrice

- Alimentarea cu energie electrică
- Instalația de iluminat
- Instalația de protecție contra tensiunilor accidentale de contact
- Alimentarea cu energie electrică
 - Alimentarea cu energie electrică a zonei studiate se va realiza în conformitate cu avizul tehnic de racordare eliberat de operator.
- Instalația de iluminat

Iluminatul din parări se va realiza cu stâlpi de iluminat din fibra compozit H=4m echipați cu corp ornamental cu leduri 70W, IP65. Acestea asigură un nivel de iluminare sub coronamentul arborilor.

- Instalația de protecție contra tensiunilor accidentale de contact

Instalațiile de protecție contra electrocutărilor au fost proiectate conform Normativului I-7-11 și a standardelor STAS 2612, SREN 61140/2006, STAS 12604, STAS 12604/4, STAS 12604/5.

Protecția prin legare la nulul de protecție va fi realizată prin legarea tuturor părților metalice ale instalațiilor electrice care nu sunt sub tensiune, dar care accidental ar putea fi puse sub tensiune la conductorul de nul de protecție (diferit de conductorul de nul de lucru). Conductorul de nul de protecție va fi legat la priza de pământ în tabloul principal.

Astfel toate carcasele utilajelor, motoarelor electrice, cutiile, ușile și ramele tablourilor de distribuție, etc. vor fi legate la aceasta instalație de protecție. Traseul cablurilor de alimentare a iluminatului exterior va fi însoțit de platbanda OLZn 40x4mm. Tablourile principale și de distribuție se vor lega la o priza de pământ artificială formată din electrozi de OL Zn 21 /2 “ și 3m lungime legați printr-o platbandă de OL Zn 40x4 mm. Se va măsura rezistența de dispersie astfel încât să fie mai mică de 4 ohm. Adâncimea de montaj a prizei de pământ va fi de 80 cm. Alimentarea cu energie electrică se va realiza de la rețeaua publică existentă, în conformitate cu specificațiile operatorului local. Înainte de începerea lucrărilor se va solicita acceptul în scris al acestuia.

Sistem de supraveghere video

Proiectul include și realizarea unui sistem complex de supraveghere video a spațiilor publice aferente Municipiului Brăila prin achiziționarea a 4 de camere de supraveghere care vor fi instalate pe stâlpii de iluminat public proiectați. Acestea vor transmite datele prin intermediul unui sistem de comunicații către centrul de supraveghere, centru ce se află la sediul poliției locale a Municipiului Brăila. Stâlpii de iluminat pe care se vor instala cele 4 de camere de supraveghere sunt dispuse în perimetrul zonei de proiect.

Pentru fiecare punct, sistemul va asigura necesitatea de supraveghere explicită a unor perimetrelor exterioare din zonele tratate și cu aglomerație urbană (intersecții, parcuri, platforme de gunoi, etc.).

Pe domeniul public, nu poate fi vorba de o încălcare a dreptului la viața privată, întrucât, prin intermediul camerelor se urmăresc fapte antisociale, situații de urgență, accidente rutiere sau încălcări ale legii (putându-se, astfel, interveni pentru prevenirea și pentru combaterea criminalității), nicidecum aspecte private din viața oamenilor. Probele video vor fi obținute de la centrul de supraveghere cu cerere scrisă, oficială din partea structurilor abilitate legal în acest sens, pentru a soluționa sau clarifica anumite aspecte cercetate sau pe rol.

Imaginile din centrul de supraveghere vor fi vizualizate de angajați ai Poliției Locale Brăila.

Camerele video ce fac parte din sistemul de supraveghere vor fi montate pe stâlpi cu ajutorul unor suporturi speciali, iar transmisia de date se va face prin rețeaua furnizorilor de cablu locali (UPC, Telekom, RCS&RDS, etc.) prin fibra optică pozată subteran, furnizor ce va fi stabilit ulterior și ales de beneficiar. Alimentarea cu energie electrică a camerelor video se va face de la rețeaua electrică existentă, acestea având un consum de 10 w/h pentru fiecare camera în parte.

Sistemul va fi configurat pentru fiecare stâlp cu o cutie cu 2 camere.

Echipament 2 camere	Cant
Media convertor FO , 2*sfp/4 *RJ45	1
Sursa de alimentare min 100 W	1
Acumulator 14 A	1
Modul SFP	2
Caseta de sudura	1
Pigtail FO	2
Camera video IP 2 MP	2
Cutie conexiuni metalica	1
Pach cord UTP 0,5	2

De menționat este că soluția conectării pe fibra optică este net superioară CALITATIV în privința atât a imaginilor transmise cât și a stabilității conexiunii, față de varianta de transmisie a datelor prin cartela SIM de internet cu IP fix pentru fiecare cameră în parte.

Așadar, camera video are o greutate va fi de maxim 1 kg și o cutie în care se va poziționa un alimentator și un media converter pentru transmisia de date, a cărei greutate va fi de maxim 3 kg.

La sediul poliției locale se vor prelucra și stoca informațiile primite din teren transmise de sistemul de culegere date. Dispeceratul se va completa cu un sistem de monitorizare, după cum urmează:

Echipament	Cant
NVR 32ch/ 4 SATA	1
HDD 6TB	4
SWITCH 4 p	1
Rack 9U	1
Priza Rack 8p	1

UPS 1200 VA	1
TV 65"	1

Lățimea de banda de internet necesară la sediul dispeceratului trebuie sa fie de minim 300 Mbps.

Bariera automată acționată prin telecomandă

Bariera auto stradala este recomandata pentru restricționarea accesului in parcări private, drumuri de servitute, acces in instituții si firme private.

Bariera auto stradala va dispune de structura solida din otel si tratament de protectie prin cataforeza si vopsire, arc deosebit de rezistent ce ofera o garantie de pana la 1 000 000 de manevre si bara cu sectiune eliptica cu rezistenta mare la rafalele de vant plaseaza bariera auto electromecanică ca fiind un produs de putere si fiabilitate.

Bariera auto stradala va oferi fiabilitate si siguranta sporita, datorita detectării de obstacole si monitorizarea absorției motorului in timpul automatizării si diagnosticarea automata a problemelor in timpul functionarii cu indicare ulterioara a tipului de problema aparut prin diferite combinații de semnale luminoase si intermitente.

Bariera auto va fi compusă din:

- Corpul barierei;
- Bara cu secțiune eliptica, cu rezistenta ridicata la rafalele de vânt;
- Set colante reflectorizante;
- Fotocelule pentru a se evita închiderea accidentală peste vreo mașină;
- Baterie backup tip tampon 24V cu încărcător integrat;
- Led semnalizare cand se deschide/închide bariera;
- Lumini semnalizare pentru bariere auto;
- Suport de susținere mobil pentru bariere.

Specificații tehnice minime pentru bariera auto:

Alimentare (V 50/60 Hz)	220
Viteza (S)	Max. 10
Ciclu de lucru (Cicluri/Ora)	200
Grad de protecție (IP)	44
Temperatura de funcționare	-20 ~ +50 grade C
Dimensiuni (mm)	6000 - lungime
Telecomenzi (buc)	6

Împrejmuire gard cu panouri bordurate din sârme zincate

Gardul care va împrejmui parcare va avea o lungime totală de 103,00m. Acesta se va realiza din panouri metalice bordurate din sârma zincată și vopsită. Panourile au o înălțime de 0,90m și se vor fixa cu ajutorul stâlpilor metalici din țeava rectangulară.

Centura de beton de ciment tip C25/30 are dimensiunile de lățime 0,3m și o adâncime de 0,20m.

Stâlpii vor avea o înălțime totală de 1,50m și se vor încadra pe o lungime de 30cm într-un bloc monolit din beton C25/30. Blocurile de fundare au o dimensiune în plan de 0,30x0,30m și o adâncime de 0,60m. Cota superioară a acestora va fi cu min. 10cm peste cota trotuarului/spațiului verde.

Stâlpii vor fi acoperiți la partea superioară cu un capac pentru evitarea infiltrațiilor în interiorul acestora.

Împrejmuirea este prevăzută cu o poartă batantă pietonală cu zăvor. Aceasta are o lățime de min 0,90m, fiind realizată din panou bordurat din sârmă zincată și stâlpi metalici rectangulari. Deschiderea va fi posibilă din exterior/interior

Cantitățile de lucrări (suprafețe, lungimi, buc.) sunt estimative; acestea se vor stabili, în mod judicios, în etapa de elaborare a proiectului tehnic de execuție de lucrări, după o analiză amănunțită a avizelor/acordurilor obținute, a studiilor de teren și după stabilirea tuturor parametrilor tehnici.

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				
Sistem de preluarea apelor				
Parte carosabilă				
Trotuare				
Iluminat, monitorizare video, barieră				
Semnalizare rutieră				
Spații verzi				
Recepția la terminarea lucrărilor				

Durata de execuție a lucrărilor aferente obiectivului este de 3 luni calendaristice, la care se adaugă 1luni, perioada de proiectare faza II, durata totala fiind de 4 luni.

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 di n fonduri publice.

Valoarea totală a investiției este de 436.044,91 lei, din care

$$C+M = 310.810,90 \text{ lei(exclusiv TVA)}$$

Valoarea totală a investiției este de 517.876,39 lei, din care

$$C+M = 369.864,97\text{lei (cu TVA inclus)}$$

- 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:

- ✓ Creșterea siguranței circulației vehiculelor;
- ✓ 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 reabilita drumul pentru a crește siguranța desfășurării circulației autovehiculelor. 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: Reabilitarea drumului cu beton asfaltic Soluția I
- ✓ Scenariul 3: Reabilitarea drumului cu ciment 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 servite;
- ✓ 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** — Reabilitarea drumului cu beton asfaltic Soluția I din punct de vedere tehnic

Dezavantajele Scenariului 2

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

Avantajele Scenariului 2

- ✓ implică tehnologii curente 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 îmbrăcămintă 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);

- **Analiza Scenariului 3** Reabilitarea drumului cu beton de ciment Soluția II din punct de vedere tehnic

Dezavantajele Scenariului 3

- ✓ 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;
- ✓ Necesita 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 3

- ✓ Prezintă rezistență mare la uzură, dacă se folosesc agregate atent selecționate;
- ✓ Prezintă rugozitate bună și nu este atacată de produse ce pot apare 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 suple;
- ✓ Nu se deformează la temperaturi ridicate ale mediului ambiant.

În cadrul proiectului s-a propus adoptarea realizării parării conform Scenariului 2, 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 reabilitarea acestui drum se urmărește creșterea nivelului de siguranță și confort prin îmbunătățirea condițiilor de exploatare a infrastructurii rutiere.

Realizarea acesteia se impune și din următoarele motive:

- îmbunătățirea accesibilității în zonă;
- îmbunătățirea circulației;
- atragerea de noi investitori;
- va fi influențată benefic activitatea economico-comercială;
- stoparea migrării populației active;
- facilitarea accesului persoanelor și autovehiculelor.

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.

- 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

Prezența investiției publice 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 reprojectarea 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.

Cadrul 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: Reabilitarea drumului cu beton asfaltic Soluția I
- ✓ Scenariul 3: Reabilitarea drumului cu beton de ciment 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 calităților constructive și funcționale	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 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	
Scenariul 3 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	

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 2 cu structură rutieră suplă din beton asfaltic datorită punctajului cel mai mare obținut.

Datele de intrare 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 îmbrăcămintă 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 2, pentru implementarea investiției datorită avantajelor pe care acesta le aduce comunității:

- ✓ Creșterea siguranței circulației vehiculelor;
- ✓ Economie de carburanți și micșorarea uzurii mașinilor;
- ✓ Igienizarea amplasamentului;
- ✓ Reducerea zgomotului
- ✓ Timp scurt de implementare a obiectivului.

6.3. Principalii 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 517.876,39 lei;

Valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei fără TVA este 436.044,91lei;

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

	Valoare (fără TVA) [lei]	TVA [lei]	Valoare (cu TVA) [lei]
TOTAL GENERAL	436.044,91	81.831,48	517.876,39
Din care C+M	310.810,90	59.054,07	369.864,97

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

Suprafețe carosabile	545,00 m
Suprafețe trotuare	52,00 m
Spații verzi	65,00mp

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 de lucrări estimată a obiectivului de investiții este de aproximativ 12 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 componente și a terenului de fundare	Sistemele rutiere realizate vor <u>asigura capacitatea portantă necesară</u> traficului actual și de perspectivă.
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 spațiului public prin pante transversale și longitudinale.
A4	Exigențe de manevrabilitate prin supralărgirea intersecțiilor străzilor	Vor fi asigurate razele de racordare ale părții carosabile cu drumul adiacent, care sa permită un acces facil.

	pentru a efectua virajul de schimbare a direcției de mers la stânga și dreapta în condiții de siguranță	
A5	Asigurarea elementelor geometrice în profil transversal	Vor fi realizate : 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, sistem de supraveghere video.
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, sistem de supraveghere video și iluminat public.
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 - drum - 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

Prezentul proiect poate fi supus finanțării din următoarele fonduri:

- Bugetul propriu / bugetul local;
- Alte surse constituite potrivit legii.

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 Primăria Municipiului Brăila Certificatul de urbanism cu nr. 1875/27.10.2021.

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

Pentru prezentul obiectiv de investiții, studiu topografic a fost vizat de către Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara Brăila, conform proces verbal de recepție nr. 230, 231, 232, 234, 235/2021. Acesta a fost elaborat de PFA VODARICI LIVIU și s-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 – D.T.A.C+D.T.O.E.

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,
Ing. Levițchi Cosmin Ionuț**



B. PIESE DESENATE

Nr. crt.	Denumirea planșei	Scara	Cod Planșă
1	Plan Încadrare în Municipiu		PIM
2	Plan de situație existentă	1:250	PSE
3	Plan de situație propusă	1:250	PSP
4	Profil transversal tip și detalii	1:40/1:200	PTT

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



Devizul general
al obiectivului de investiții

Schimbarea destinației terenului situat în Municipiul Braila, Str. Plevna 66A, în amenajare și modernizare 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	4,500.00	855.00	5,355.00
3.1.1	Studii de teren	4,500.00	855.00	5,355.00
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	4,500.00	855.00	5,355.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	58,900.00	11,191.00	70,091.00
3.5.1	Temă de proiectare	900.00	171.00	1,071.00
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	15,000.00	2,850.00	17,850.00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	7,000.00	1,330.00	8,330.00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	9,000.00	1,710.00	10,710.00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	27,000.00	5,130.00	32,130.00
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	19,500.00	3,705.00	23,205.00
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	4,500.00	855.00	5,355.00
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	2,250.00	427.50	2,677.50
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	2,250.00	427.50	2,677.50
3.8.2	Dirigenție de șantier	15,000.00	2,850.00	17,850.00
TOTAL CAPITOLUL 3		87,400.00	16,606.00	104,006.00
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	304,810.90	57,914.07	362,724.97
4.1.1	Parcare Plevna 66A	277,048.19	26,504.40	166,001.22
4.1.1.1	Carosabil 545mp	143,681.33	27,299.45	170,980.78
4.1.1.2	Trotuare 52mp+borduri 20x25	21,853.38	4,152.14	26,005.52

4.1.1.3	Spații Verzi 65mp	2,454.15	466.29	2,920.44
4.1.1.4	Semnalizare rutiera definitiva si temporara	8,110.33	1,540.96	9,651.29
4.1.1.5	Sistem de iluminat public inclusiv alimentare	21,977.00	4,175.63	26,152.63
4.1.1.6	Sistem de supraveghere video	26,775.00	5,087.25	31,862.25
4.1.1.7	Demontare/Montare Împrejmuire	30,607.00	5,815.33	36,422.33
4.1.1.8	Bariera automată	21,590.00	4,102.10	25,692.10
4.1.2	Sistem de canalizare si refacere zone afectate	27,762.71	5,274.91	33,037.62
4.1.2.1	Sistem de canalizare si refacere zone afectate	27,762.71	5,274.91	33,037.62
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		304,810.90	57,914.07	362,724.97
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	6,000.00	1,140.00	7,140.00
5.1.1	Lucrări de construcții pentru organizarea șantierului	6,000.00	1,140.00	7,140.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	5,352.92	0.00	5,352.92
5.2.1	Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	1,524.05	0.00	1,524.05
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	304.81	0.00	304.81
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	1,524.05	0.00	1,524.05
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	30,481.09	5,791.41	36,272.50
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	2,000.00	380.00	2,380.00
TOTAL CAPITOLUL 5		43,834.01	7,311.41	51,145.42
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:		436,044.91	81,831.48	517,876.39
din care: C+M (1.2, 1.3, 1.4, 2, 4.1, 4.2, 5.1.1)		310,810.90	59,054.07	369,864.97

Data 2021-12-14

Beneficiar,
Municipiul Brăila
Primar Viorel Marian Dragomir

Director Tehnic Termegan Marius

Șef Serviciu I.I.A.P. Popescu Mirela

Insp. I.I.A.P.

Înțocmit,
LEVNIC DESIGN SRL



Beneficiar MUNICIPIUL BRĂILA

Proiectant LEVNIC DESIGN SRL

Obiectivul: Schimbarea destinației terenului situat în Municipiul Braila, Str. Plevna 66A, în amenajare

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	58,900.00	0.00
3.5.1	Temă de proiectare	900.00	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	15,000.00	0.00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	7,000.00	0.00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	9,000.00	0.00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	27,000.00	0.00
4.1	Construcții și instalații	304,810.90	304,810.90
4.1.1	Parcare Plevna 66A	277,048.19	277,048.19
4.1.1.1	Carosabil 545mp	143,681.33	143,681.33
4.1.1.2	Trotuare 52mp+borduri 20x25	21,853.38	21,853.38
4.1.1.3	Spatii Verzi 65mp	2,454.15	2,454.15
4.1.1.4	Semnalizare rutiera definitiva si temporara	8,110.33	8,110.33
4.1.1.5	Sistem de iluminat public inclusiv alimentare	21,977.00	21,977.00
4.1.1.6	Sistem de supraveghere video	26,775.00	26,775.00
4.1.1.7	Demontare/Montare Împrejmuire	30,607.00	30,607.00
4.1.1.8	Bariera automată	21,590.00	21,590.00
4.1.2	Sistem de canalizare si refacere zone afectate	27,762.71	27,762.71
4.1.2.1	Sistem de canalizare si refacere zone afectate	27,762.71	27,762.71
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	6,000.00	6,000.00
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):		369,710.90	310,810.90
Taxa pe valoarea adăugată:		70,245.07	59,054.07
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA):		439,955.97	369,864.97

Proiectant,
LEVNIC DESIGN SRL

Beneficiar, Municipiul Braila

Proiectant, LEVNIC DESIGN SRL

Obiectivul: Schimbarea destinației terenului situat în Municipiul Braila, Str. Plevna 66A,

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	27,762.71
4.1.2	Sistem de canalizare și refacere zone afectate	27,762.71
4.1.2.1	Sistem de canalizare și refacere zone afectate	27,762.71
	TOTAL I	27,762.71
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):	27,762.71
	Taxa pe valoarea adăugată:	5,274.91
	TOTAL VALOARE (inclusiv TVA):	33,037.62

Proiectant, LEVNIC
LEVNIC DESIGN SRL



Beneficiar MUNICIPIUL BRĂILA
 Proiectant. LEVNIC DESIGN SRL
 Obiectivul: Schimbarea destinației terenului situat în Municipiul Braila, Str. Plevna 66A,
 în amenajare și modernizare parcare

Formularul F2 - Centralizatorul cheltuielilor pe obiect și categorii de lucrări		
Nr. cap. / subcap.	Cheltuieli pe categoria de lucrări	Valoarea (exclusiv TVA) Lei
1	2	3
4.1	Construcții și instalații	277,048.19
4.1.1	Parcare Plevna 66A	277,048.19
4.1.1.1	Carosabil 545mp	143681.33
4.1.1.2	Trotuare 52mp+borduri 20x25	21853.38
4.1.1.3	Spatii Verzi 65mp	2454.15
4.1.1.4	Semnalizare rutiera definitiva si temporara	8110.33
4.1.1.5	Sistem de iluminat public inclusiv alimentare	21,977.00
4.1.1.6	Sistem de supraveghere video	26,775.00
4.1.1.7	Demontare/Montare Împrejmuire	30,607.00
4.1.1.8	Bariera automată	21,590.00
	TOTAL I	277,048.19
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):	277,048.19
	Taxa pe valoarea adăugată:	52,639.16
	TOTAL VALOARE (inclusiv TVA):	329,687.35

Proiectant,
 LEVNIC DESIGN SRL





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

Braila, str. Tineretului nr. 48, Bl A42, sc.2, apt.36
tel 0740632189

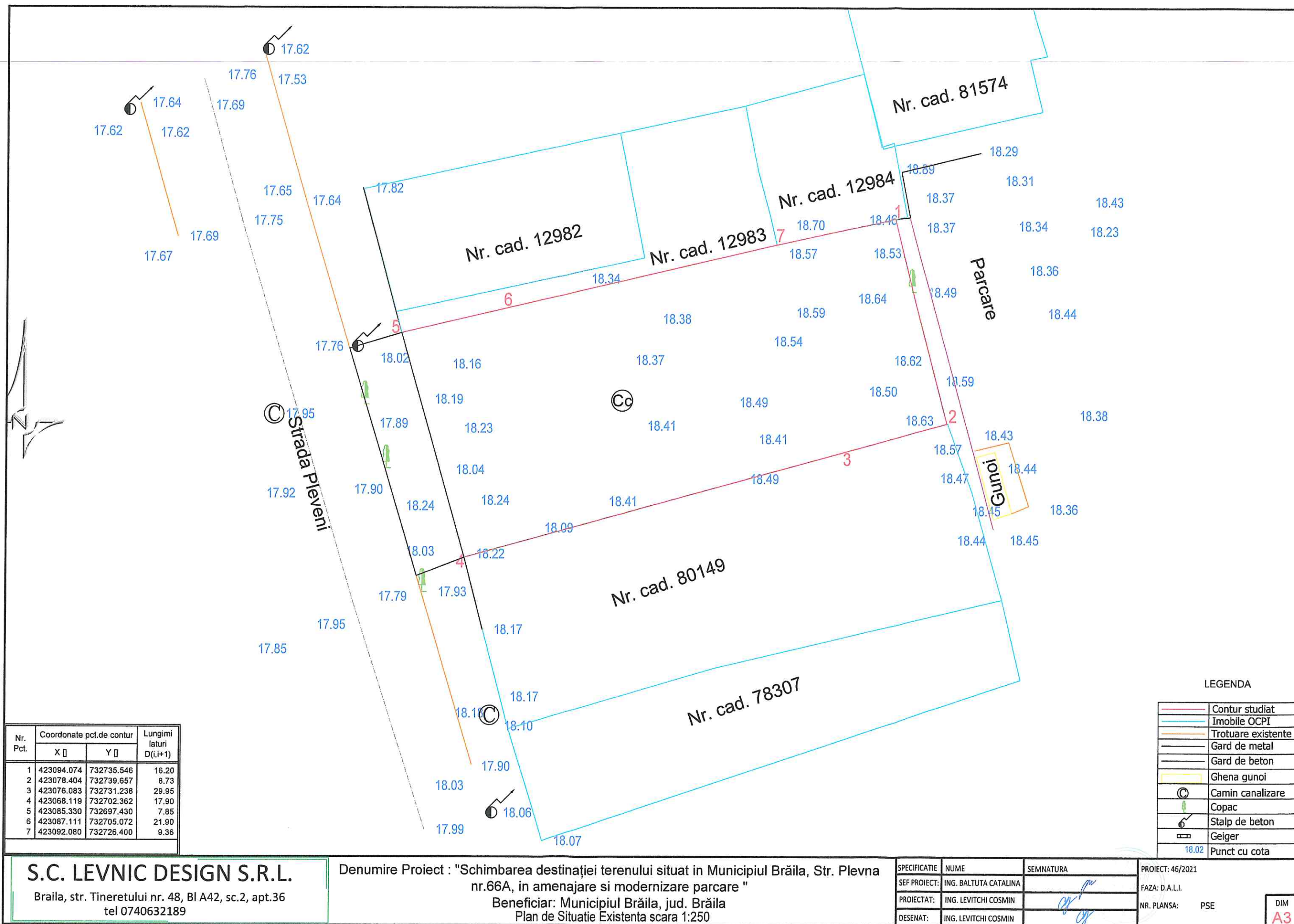
Denumire Proiect : "Schimbarea destinației terenului situat in Municipiul Brăila, Str. Plevna
nr.66A, in amenajare si modernizare parcare "

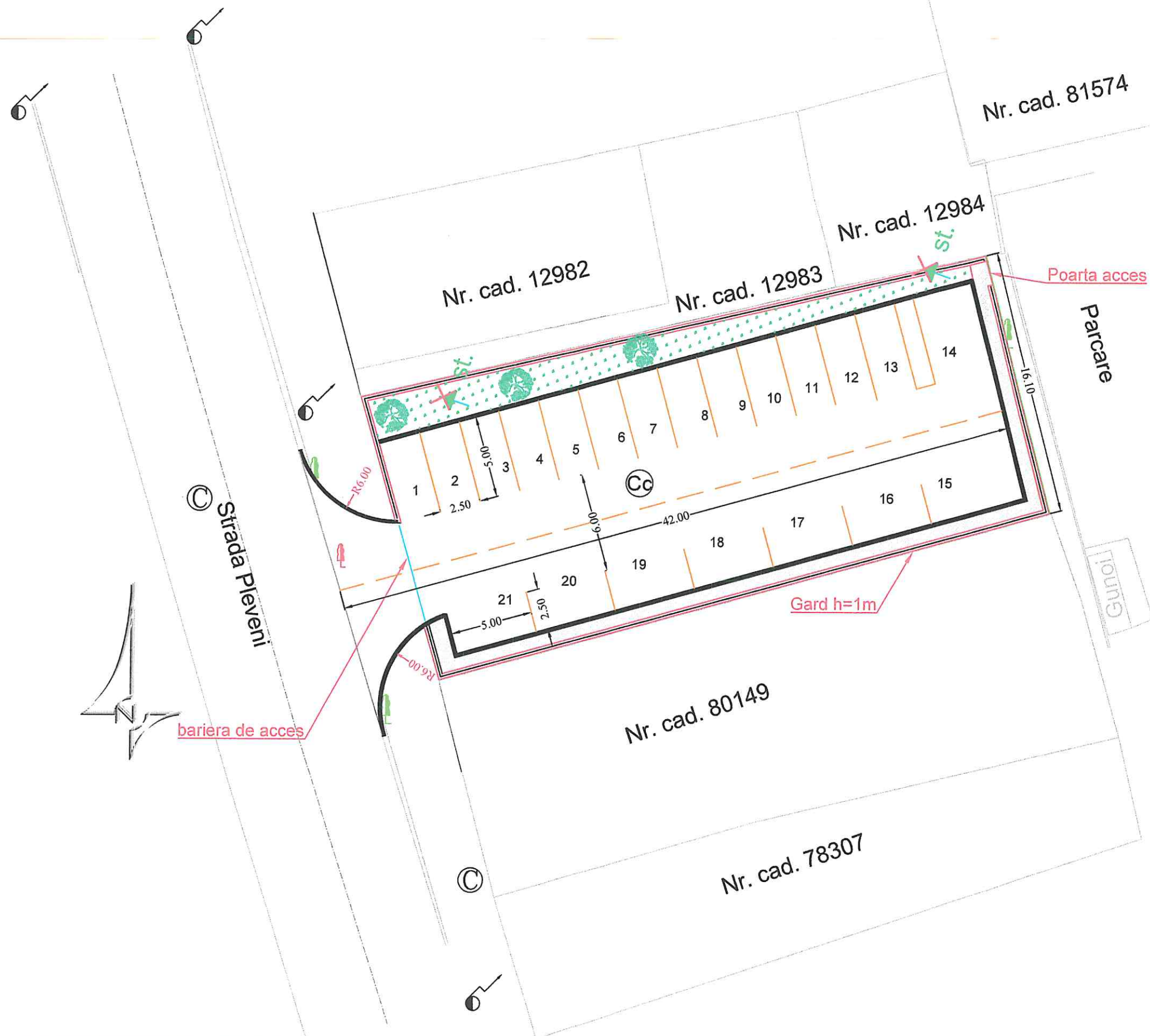
Beneficiar: Municipiul Brăila, jud. Brăila

Plan de incadrare in municipiu

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	PROIECT: 46/2021
SEF PROIECT:	ING. BALTUTA CATALINA		FAZA: D.A.L.I.
PROIECTAT:	ING. LEVITCHI COSMIN		NR. PLANSA: PIM
DESENAT:	ING. LEVITCHI COSMIN		

DIM
A3





Drum de acces - 6m latime
 Locuri de parcare:
 2,50 X 5,00 - 21locuri (dintre
 care 2 locuri pentru persoane
 cu handicap)

Lucrari Propuse:

- Spatiu verde 65mp 
- Trotuar 52mp
- Bordura Mare 125m 
- Carosabil 545mp 
- Copaci propusii 3buc 
- Copaci existenti
 propusi pentru taiere 1 
- Stalp nou propus 2 buc 

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

Braila, str. Tineretului nr. 48, Bl A42, sc.2, apt.36
 tel 0740632189

Denumire Proiect : "Schimbarea destinației terenului situat in Municipiul Brăila, Str. Plevna
 nr.66A, in amenajare si modernizare parcare "

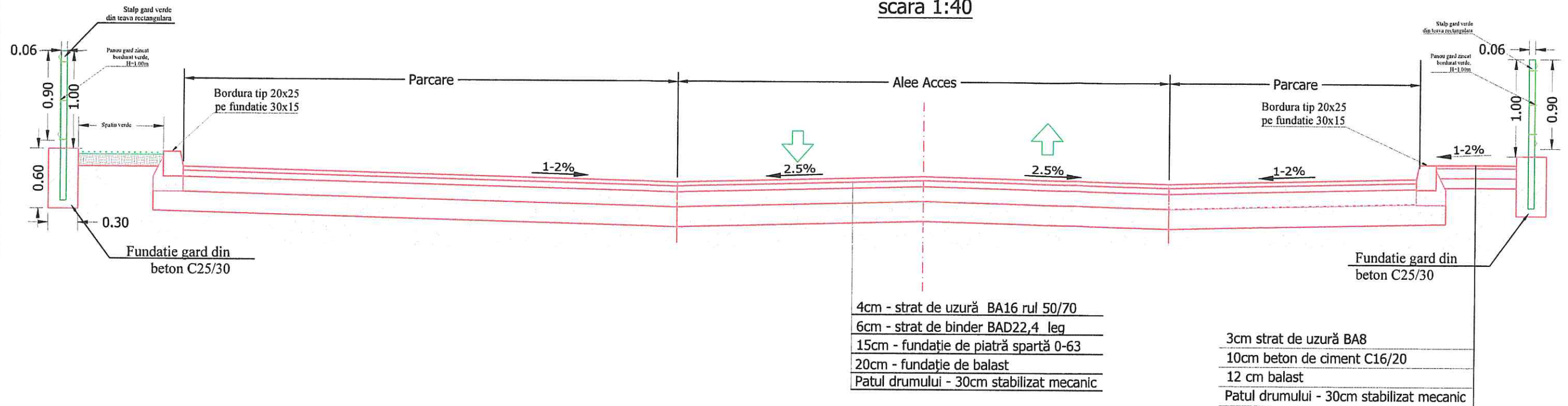
Beneficiar: Municipiul Brăila, jud. Brăila

Plan de Situatie Propusa scara 1:250

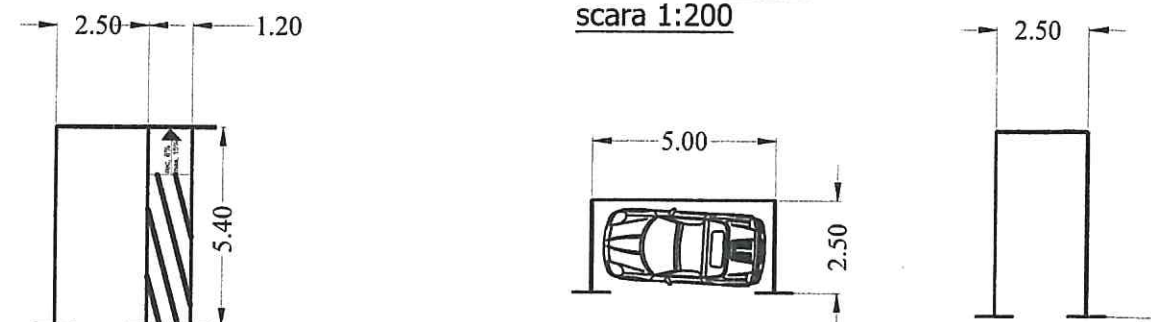
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	PROIECT: 46/2021
SEF PROIECT:	ING. BALTUTA CATALINA		FAZA: D.A.L.I.
PROIECTAT:	ING. LEVITCHI COSMIN		NR. PLANSA: PSP
DESENAT:	ING. LEVITCHI COSMIN		

DIM
A3

Profil transversal tip scara 1:40



Detalii locuri de parcare scara 1:200



S.C. LEVNIC DESIGN S.R.L.
Braila, str. Tineretului nr. 48, Bl A42, sc.2, apt.36
tel 0740632189

Denumire Proiect : "Schimbarea destinației terenului situat in Municipiul Brăila, Str. Plevna nr.66A, in amenajare si modernizare parcare "

Beneficiar: Municipiul Brăila, jud. Brăila

Profil transversal tip si detalii scara 1:40/1:200

SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	PROIECT: 46/2021
SEF PROIECT:	ING. BALTUTA CATALINA		FAZA: D.A.L.I.
PROIECTAT:	ING. LEVITCHI COSMIN		NR. PLANSĂ: PTT
DESENAT:	ING. LEVITCHI COSMIN		

DIM
A3

ANEXA

PRIVIND: aprobarea Documentatiei de Avizare Lucrari Interventii (DALI) si a indicatorilor tehnico - economici la obiectivul de investitii « **Schimbarea destinatiei terenului situat in Municipiul Braila, Str. Plevna nr.66A, in amenajare si modernizare parcare** »

- conform Documentatiei de Avizare Lucrari Interventii (DALI) si a Devizului general, elaborate de catre proiectantul lucrarilor, SC LEVNIC DESIGN SRL Braila, valoarea totala a obiectivului de investitii este de 517.876,39 lei cu TVA, din care C+M = 369.864,97 lei cu TVA.

- durata de realizare a obiectivului de investitii « **Schimbarea destinatiei terenului situat in Municipiul Braila, Str. Plevna nr.66A, in amenajare si modernizare parcare** », conform Documentatiei de Avizare Lucrari Interventii (DALI) si a graficului de realizare a obiectivului de investitii, 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



PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ

