

ROMÂNIA
JUDEȚUL BRĂILA
MUNICIPIUL BRĂILA
CONSILIUL LOCAL MUNICIPAL BRĂILA
HOTARAREA NR. 453
din 31.08.2022

Privind: Aprobarea *Studiului de Fezabilitate* (S.F.) și a indicatorilor tehnico – economici pentru obiectivul de investiții „*Viabilizare teren locuințe Cartier Lacu Dulce, str. Dorului – Cazasului, CF București – Brăila, etapa II Sud*”.

CONSILIUL LOCAL MUNICIPAL BRAILA

La inițiativa domnului Viceprimar Jantea – Crican Alexandru;

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, precum și H.G.R. nr.907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;

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

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;

HOTARASTE :

Art.1 Se aprobă Studiul de Fezabilitate (S.F.) pentru obiectivul de investiții „*Viabilizare teren locuințe Cartier Lacu Dulce, str. Dorului – Cazasului, CF București – Brăila, etapa II Sud*”, conform *anexei nr. 1*, parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.2 Se aprobă indicatorii tehnico – economici, pentru obiectivul de investiții „*Viabilizare teren locuințe Cartier Lacu Dulce, str. Dorului – Cazasului, CF București – Brăila, etapa II Sud*”, în valoare totală de **4.217.218,21 lei cu T.V.A.**, din care **C+M: 3.908.058,71 lei cu T.V.A.**, conform *anexei nr. 2*, parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.3 Durata de realizare a obiectivului de investiții este de **12 luni** (din care: pentru servicii de proiectare 4 luni și pentru execuția lucrărilor 8 luni), conform Studiului de Fezabilitate și a graficului de lucrări, întocmite de către proiectantul lucrării, societatea „LEVNIC DESIGN” S.R.L. Brăila.

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,



SARAFOLEAN COMAN

**CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR GENERAL,**

ION DRĂGAN

F-PO-09-02.01.05/rev.0

*ANEXA NR. 1
LA HCM NR. 453/31.08.2022*

Denumirea obiectivului de investiții:
**“Viabilizare teren locuinte Cartier Lacu Dulce, Str.
Dorului — Cazasului, CF Bucuresti — Braila,
etapa II Sud”**

Beneficiar: Municipiul Brăila, jud. Brăila



Faza de Proiectare: **STUDIU DE FEZABILITATE – S.F.**

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

-IULIE 2022-

PAGINĂ DE CAPĂT

DENUMIRE OBIECTIV DE INVESTIȚII	Viabilizare teren locuințe Cartier Lacu Dulce, Str. Dorului — Cazasului, CF București — Brăila, etapa II Sud
BENEFICIAR	Primăria Brăila, jud. Brăila
AMPLASAMENT	Municipiul Brăila, Cartier Lacu Dulce
PROIECTANT GENERAL	S.C. LEVNIC DESIGN S.R.L.
CONTRACT	10925/07.04.2022
PROIECT	65/2022
FAZA DE PROIECTARE	Studiu de Fezabilitate - S.F.
DATA ELABORĂRII	Iulie 2022



PAGINĂ DE SEMNĂTURI

1. Șef proiect : Ing. Levițchi Cosmin Ionuț



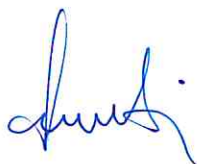
2. Ing. Ilicea Alin Ionut



3. Ing. Moisoiu Daniel Danut



4. Ing. Levițchi Nicoleta



Cuprins

A. PIESE SCRISE.....	6
1. Informații generale privind obiectivul de investiții.....	6
1.1 Denumirea obiectivului de investiții	6
1.2 Ordonator principal de credite/investitor	6
1.3 Ordonator de credite (secundar/terțiar)	6
1.4 Beneficiarul investiției.....	6
1.5 Elaboratorul documentației	6
2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții	7
2.1 Concluziile studiului de fezabilitate (în cazul în care au fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico – economice identificate și propuse spre analiză	7
2.2 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare	7
2.3 Analiza situației existente și identificarea deficiențelor	8
2.4 Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții izate a fi atinse prin realizarea investiției	11
2.5 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice	11
3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții – Descrierea construcției existente	12
3.1 Particularități ale amplasamentului:.....	12
3.2 Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic: ...	22
3.3 Costurile estimative ale investiției :	24
3.4 Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz: 24	
3.5 Grafic orientativ de realizare a investiției.....	29
3.6 Regimul juridic:.....	29
3.7 Caracteristici tehnice și parametri specifici.....	30
4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico-economic(e) propus(e).....	33
4.1 Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință	33
5. Scenariul/Opțiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă).....	46
5.1 Compararea scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor	47
5.2 Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)	49
5.3 Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:	49
5.4 Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:	56

5.5	Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice	57
5.6	Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite	57
6.	Urbanism, acorduri și avize conforme	57
6.1	Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire.....	57
6.2	Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege	57
6.3	Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică	57
6.4	Avize conforme privind asigurarea utilităților	57
6.5	Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară	58
6.6	Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice	58
7.	Implementarea investiției	58
7.1	Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare.....	58
7.2	Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare.....	58
7.3	Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale	58
8.	Concluzii și recomandări.....	58
B.	PIESE DESENATE.....	59
C.	ANEXE.....	59

A. PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1 Denumirea obiectivului de investiții

“ Viabilizare teren locuințe Cartier Lacu Dulce, Str. Dorului — Cazasului, CF București — Brăila, etapa II Sud ”

1.2 Ordonator principal de credite/investitor

Municipiul Brăila, jud. Brăila, reprezentant legal:

Primar: Viorel Marian Dragomir

1.3 Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Nu este cazul

1.4 Beneficiarul investiției

Municipiul Brăila, jud. Brăila

1.5 Elaboratorul documentației

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

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

Date de contact:

- telefon: 0756.761.195 // 0740.632.189

- email: levnicdesign@gmail.com



2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții

2.1 Concluziile studiului de preferezabilitate (în cazul în care au fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico – economice identificate și propuse spre analiză

Nu a fost elaborat un studiu de preferezabilitate. Nu este cazul având în vedere dimensiunea investiției actuale.

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

Prezenta documentație s-a întocmit având la bază tema de proiectare a Primăriei Brăila, Județul Brăila, pentru realizarea investiției: “ Viabilizare teren locuințe Cartier Lacu Dulce, Str. Dorului — Cazasului, CF București — Brăila, etapa II Sud”.

Municipiul Brăila este situat în sud-estul României, în Câmpia Română, județul Brăila se întinde pe o suprafață de 4765,8 kmp. Reședința administrativă, orașul Brăila, unul dintre cele mai mari porturi din România, este situată la 200 km nord-est de București Brăila se situează la 46°16'17" latitudine nordică și 27°58'33" longitudine estică.

Structura activităților economice pe sectoare de activitate

În anul 2010 în Municipiul Brăila existau 5818 firme aparținând mediului economic privat. Raportând la perioadele de înființare a firmelor, se constată o accelerare a vitezei de înființare a acestora de la o medie de 208,8/an în perioada 1990-2005 la 537,2/an în perioada 2005-2012. Acest lucru evidențiază o "maturare" a mediului economic local și consacră trecerea de la o economie de tranziție la o economie de piață în care inițiativa privată este predominantă. La jumătatea anului 2012, din totalul firmelor înregistrate în Municipiul Brăila, 309 erau firme cu capital străin. Variația salariaților pe ramuri ale economiei evidențiază în anul 2012 creșteri de salariați în agricultură cu 13,3%, în construcții cu 26,2%, în comerț cu 15,4% și în servicii cu 31,35%. În aceeași perioadă ramura acvacultură rămâne constantă în timp ce silvicultura înregistrează un regres al forței de muncă salariate de 21,5%, extracția un minus de 18,4%, iar industria se diminuează cu 16,6%.

În conformitate cu legislația în vigoare, Administrația publică locală are atribuții în ceea ce privește asigurarea unei infrastructuri eficiente, moderne atât pentru traficul rutier cât și pentru traficul pietonal.

Complexitatea domeniilor dar și diversificarea și creșterea cerințelor și pretențiilor pentru comune civilizate precum și modernizarea vieții cotidiene necesită sprijinirea acțiunilor cu sisteme tehnice de sprijin, care să conducă la creșterea eficienței activităților specifice în paralel cu reducerea costurilor de operare.

Ținând cont de acest aspect este necesară asigurarea infrastructurii rutiere și a utilităților publice prin crearea unei infrastructuri moderne și de calitate care să contribuie la creșterea calității vieții în mediul urban.

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.

2.3 Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

La momentul întocmirii prezentului studiu de fezabilitate municipiul Brăila dispune de un număr de aproximativ 500 de strazi/alei/drumuri de acces, însumând peste 287,00 km, cu parte carosabilă asfaltată, pietruită sau pavată. Mai jos prezentăm extrase din STRATEGIA INTEGRATĂ DE DEZVOLTARE URBANĂ A MUNICIPIULUI BRAILA 2016-2023.

“Viziunea municipalității brăilene

Conceptul de dezvoltare al municipiului Brăila urmărește principiile unei dezvoltări durabile, care depășește rațiunile strict ecologice și vizează creșterea calității vieții prin asigurarea standardelor de mediu, a optimizării consumului de teren și grija pentru generațiile viitoare, pe baza acceptării generale a tuturor partenerilor implicați.

Brăila - în contextul orientărilor fundamentale adoptate de CE prin Strategia Europa 2020 cu impact major și la nivel regional și local, inclusiv în ceea ce privește alocarea fondurilor europene nerambursabile pentru perioada 2014 -2020 - și-a formulat viziunea de dezvoltare și și-a stabilit direcțiile strategice de dezvoltare pe termen lung.

Municipiul Brăila poate deține un rol important la nivel teritorial și european, dată fiind localizarea sa geografică, poziționarea pe axa TEN-T, coridorul dunărean VII, care leagă 14 state europene. Municipiul nu își valorifică încă potențialul semnificativ de dezvoltare, resursele majore pe care le deține și care deschid multiple oportunități de finanțare din fonduri europene.

O condiționalitate ex-ante în accesarea acestor finanțări nerambursabile o reprezintă definirea unei viziuni privind evoluția socio-economică a orașului, precum și a unei strategii integrate de dezvoltare care să se subscrie celor trei direcții majore de acțiune definite prin Strategia Europa 2020: creștere inteligentă, sustenabilă și incluzivă.

La orizontul anilor 2023, Municipiul Brăila va fi un municipiu cu o economie incluzivă și un stil de viață sustenabil, o destinație turistică plurivalentă, un loc atractiv pentru a trăi, a munci și a studia; un oraș cu autorități locale responsabile și deschise, cu cetățeni activi și o comunitate de afaceri dinamică și implicată.

Disparitățile de dezvoltare care se manifestă în profil teritorial vor reprezenta o preocupare orizontală pentru municipiul Brăila, în perioada următoare. Reducerea acestora se va realiza treptat, cel mai probabil într-un timp care va depăși orizontul stabilit al Strategiei. În perioada 2016-2023, contribuția la reducerea disparităților se va manifesta în ceea ce privește accesibilitatea, disponibilitatea rețelelor edilitare, extinderea serviciilor urbane precum transportul public în comun, a infrastructurii de sprijinire a afacerilor, a infrastructurii

de acord. Această viziune, urmărește ca municipiul Brăila să își consolideze statutul de zonă urbană competitivă, de loc receptiv la schimbare, deschis și primitiv pentru oameni noi, idei noi, activități noi și noi moduri de viață; cu o economie dinamică, diversificată și sustenabilă; cu o comunitate coezivă, puternică și vibrantă, care beneficiază de un grad înalt de prosperitate, de posibilitatea de a alege, de accesibilitate și relaționare internă și externă; un loc cu un mediu sănătos și o remarcabilă calitate a vieții, în condiții de eficiență și respect al valorilor de mediu; un loc care, nu în ultimul rând, își respectă istoria, cultura și patrimoniul și care își asumă rolul de promotor în dezvoltarea națională.

Ca obiectiv general: Dezvoltarea până la finele anului 2023 a capacității Municipiului Brăila de a asigura servicii și implementa programe în vederea dezvoltării durabile a localității și creșterea nivelului de trai al populației.”

Conform acestei strategii la capitolul Provocări sociale, una din nevoile identificate este reducerea numărului de persoane aflate în risc de sărăcie și excluziune socială intervențiile vor fi aplicate în mod integrat, dezvoltarea infrastructurii fiind susținută de măsuri de creștere a capacității umane.

„Grupurile țintă vizate în contextul acestui obiectiv specific vor fi, cu prioritate: persoane expuse riscului de sărăcie (femeile, tinerii, persoanele din familii cu venituri reduse, persoanele fără adăpost, persoanele vârstnice și persoanele cu dizabilități aflate în situații de dependență sau în risc de excluziune socială, copiii aflați în situații de risc etc.), precum și persoanele care suferă de forme de dependență (alcool, substanțe interzise etc), victimele violenței domestice, ale traficului de ființe umane și persoanele private de libertate și aflate în perioadă de probațiune, precum și persoanele defavorizate aparținând etniei rome. În cadrul abordării dezvoltării locale plasate sub responsabilitatea comunității se vor aborda intervenții ce vizează investiții de tip „hard” (atât de infrastructură cât și investiții complementare, de tip „Soft” (de tipul serviciilor). Comunitățile defavorizate vizate sunt cele menționate în Atlasul zonelor urbane marginalizate din România pentru județul Brăila. Astfel, au fost identificate LI mape dezavantajate din toate cele trei puncte de vedere, capital uman, locuire și ocupare în sectorul formal, care sunt situate în cartierele: **Lacu Dulce**, Brdilita, Pisc, Marna, Catanga, Vidin, Comorofca, Obor, Hipodrom, Radu Negru. În aceste cartiere zonele identificate ca marginalizate sunt insule de sărăcie formate din case de tip mahala.

Possibile soluții

- **construirea/reabilitarea/modernizarea locuințelor sociale;**
- reabilitarea/modernizarea centrelor comunitare integrate medico-sociale;
- amenajări ale spațiului urban degradat al comunității defavorizate respectiv:
- construcția/reabilitarea/modernizarea clădirilor pentru a găzdui diferite activități sociale,
- comunitare, culturale, agrement și sport etc.;
- construirea/dotarea cu echipamente a infrastructurii de economie socială;
- **construcția/reabilitarea/modernizarea de locuințe de tip familial, apartamente de tip familial,**
- locuințe protejate etc.

- susținerea antreprenoriatului social încadrul comunității și a creării de noi locuri de muncă,
- acordarea de sprijin pentru creșterea accesului și participării la educație și formare de calitate și reducerea părăsirii timpurii a școlii prin acordarea unor pachete integrate (ex. costuri de transport și masă, materiale educaționale, etc.),
- acordarea de stimulente financiare/subvenții persoanelor din cadrul comunităților marginalizate în vederea încurajării intrării sau menținerii pe piața muncii, precum și pentru încurajarea participării la formarea profesională continuă sau la programe de ucenicie și stagii, sprijinirea dezvoltării de servicii sociale, precum și de servicii comunitare integrate medico-sociale furnizate la nivelul comunității etc.,
- proiecte (inclusiv pilot) care vizează furnizarea de servicii într-un mod integrat la nivelul comunității, care pot include măsuri de ocupare și formare a forței de muncă, măsuri sociale, sănătate, educație, inclusiv alfabetizare IT în scopul incluziunii.

În vederea reducerii incidenței și concentrării spațiale a sărăciei, este necesară elaborarea și implementarea unor planuri integrate care să cuprindă pe lângă măsurile obligatorii, care vizează construirea/ reabilitarea de locuințe sociale și intervenții complementare în domeniul educației, sănătății, serviciilor sociale și ocupării forței de muncă.

Prin implementarea proiectului se dorește asigurarea utilităților și a drumului de acces pentru proiectul Construire Locuințe pentru tineri destinate închirierii în Municipiul Brăila, cartier Lacu Dulce, strada Dorului-Cazasului, amplasament 1, Lot1/1/39/5, 80 unități locative, finanțat de ANL București.

Având în vedere că se dorește într-un proiect ulterior să se realizeze un proiect similar pe zona de Nord în suprafață de 12.022,00mp, parametrii tehnici ai obiectivului de investiție actual vor fi calculați pentru a se asigura și acestuia din urmă necesarul de utilități publice.

Terenul pe care urmează a se realiza obiectivul preconizat, se prezintă relativ plan, accidentat de numeroase movile de pământ și alte alte materiale depozitate în zonă. În antecedent, terenul a fost excavat local, folosit ca groapă de împrumut pentru exploatarea depozitelor de pământ loessoid, necesar realizării pernelor de loess pentru construcții. Excavația rezultată, a fost folosită ulterior ca groapă de gunoi, fiind umplută, de-a lungul timpului, cu diverse materiale, uneori cu conținut ridicat de materii organice, în stare afânată.

Proiectul propune tipuri de lucrări:

- extinderea drumului de acces către proiectul de locuințe Construire Locuințe pentru tineri destinate închirierii în Municipiul Brăila, cartier Lacu Dulce, strada Dorului-Cazasului, amplasament 1, Lot1/1/39/5, 80 unități locative, prin continuarea Str. Dorului;
- extinderea sistemului de iluminat public existent și a rețelei de energie electrică;
- extinderea rețelei de apă și canalizare existentă;

- extinderea rețelei de gaze naturale.

Construcțiile se încadrează la CATEGORIA «C» DE IMPORTANTĂ (conform HGR nr. 766/1997) și la CLASA «III» DE IMPORTANTĂ (conform Codului de proiectare seismică P100/1-2013).

În prezent pe suprafețele analizate nu există nicio construcție permanentă.

Sistemul constructiv

În conformitate cu observațiile din teren Strada Dorului se consideră a fi de categorie III cu sistem rutier suplă, cu covor asfaltic ca strat de rulare.

- Latime parte carosabilă: 7m, încadrată cu borduri de beton 20x25
- Panta transversală pe zona părții carosabile : 2,50%

Utilități existente

Există în zonă cămine ale rețelelor de apă, canalizare și stâlpi de iluminat, rețea de gaze naturale, rețea internet, TV, etc. Amplasamentul exact al acestora se va identifica pe baza avizelor date de administratorii acestora și vor fi reamplasate în plan vertical, protejate sau relocalate, după caz, cu respectarea condițiilor administratorilor acestora.

2.4 Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții izate a fi atinse prin realizarea investiției

Nu este cazul.

2.5 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Oportunitatea proiectului a fost definit din perspectiva mai multor criterii, cele mai importante fiind: reducerea incidenței și concentrării spațiale a sărăciei și dezvoltarea spațiului urban. Realizarea acestui proiect va determina:

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

Proiectul propus tratează aspecte legate de dezvoltarea infrastructurii de transport rutier și utilități publice, legătura viitorilor beneficiari cu zonele învecinate, accesul facil al autovehiculelor destinate situațiilor de urgență, creștere atractivității și competitivității zonei.

Implementarea obiectivului de investiții «Viabilizare teren locuințe Cartier Lacu Dulce, Str. Dorului — Cazasului, CF București — Brăila, etapa II Sud», va avea în vedere următoarele tipuri de lucrări:

- ✓ extinderea drumului de acces către proiectul de locuințe Construire Locuințe pentru tineri destinate închirierii în Municipiul Brăila, cartier Lacu Dulce, strada Dorului-Cazasului, amplasament 1, Lot1/1/39/5, 80 unități locative, prin continuarea Str. Dorului;
- ✓ extinderea sistemului de iluminat public existent și a rețelei de energie electrică;
- ✓ extinderea rețelei de apă și canalizare existentă;
- ✓ extinderea rețelei de gaze naturale.

3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții – Descrierea construcției existente

3.1 Particularități ale amplasamentului:

descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz);

Terenul tratat de prezentul proiect, însumează 2 imobile, în suprafață de 12.022,00mp, respectiv 10878mp, și este situat în municipiul Brăila, cartier Lacu Dulce.

Terenul este în domeniul public al municipiului Brăila aflat în administrarea Primăriei Municipiului Brăila, conform CF72850, respectiv CF95334. Terenul este în intravilan la categoria de folosință curți construcții.

relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;

Amplasamentul nu are conflicte de servitute, cu proprietățile sau zonele învecinate cu care este compatibil. Accesul către terenul de locuințe se va face prin extinderea Str. Dorului, astfel asigurându-se legătura directă cu rețeaua stradală existentă care se află într-un vast proiect de reabilitare. În partea de Sud-est la o distanță de minim 63m se află calea ferată. În partea de Nord terenul se învecinează cu Str. Anton Bacalbașa.

orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;

Nu este cazul.

surse de poluare existente în zonă;

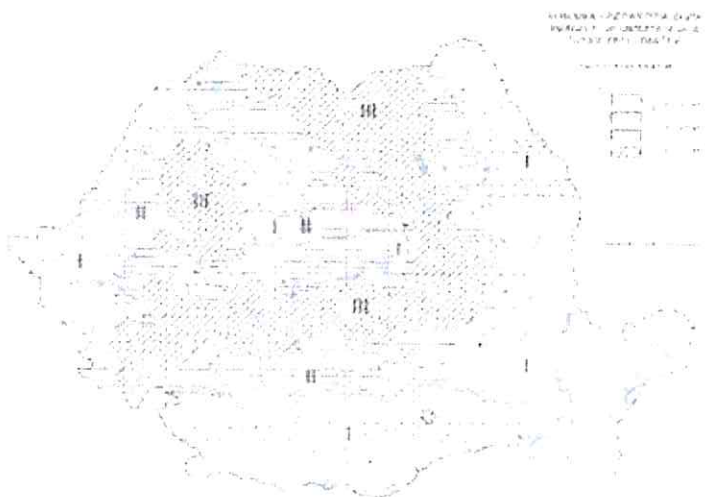
Nu este cazul.

date climatice și particularități de relief;

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.

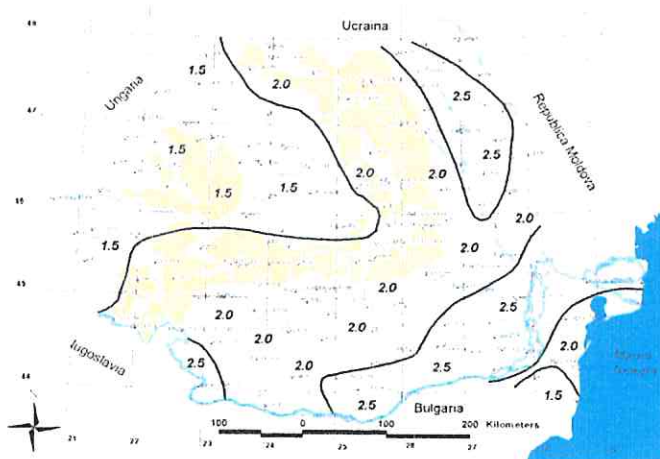
Temperatura medie anuală este de +11 grade C, iar cantitatea medie de precipitații este de 400 mm/an.

Vântul dominant suflă cu intensitate moderată din direcția NE.



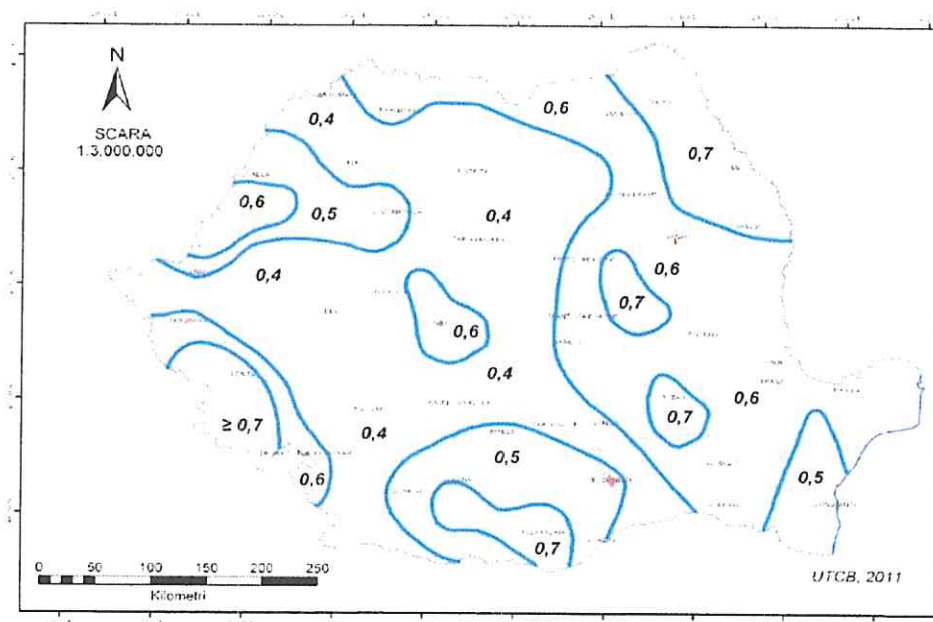
Harta repartiției climatice

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



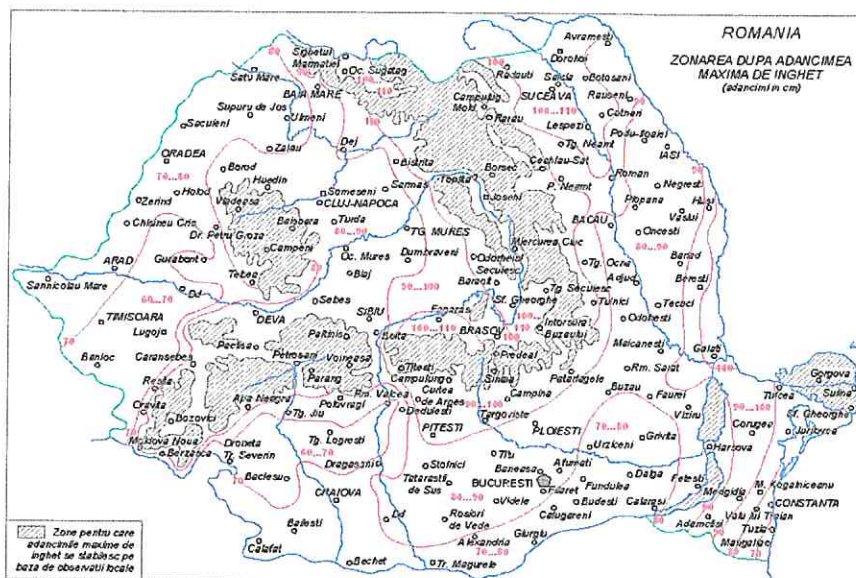
Valoarea încărcării de zăpadă pe sol

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



Valoarea presiunii de referință a vântului

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



Adâncimea maximă de îngheț

existența unor:

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

Pe amplasamente există rețele de apă, electrice, internet, etc.

- 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 sau de protecție;

Nu este cazul.

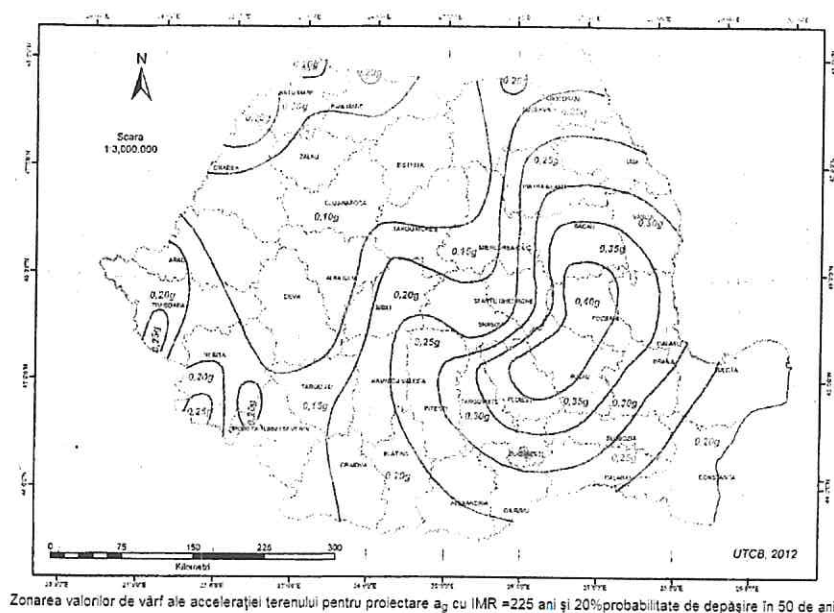
- terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională;

Nu este cazul.

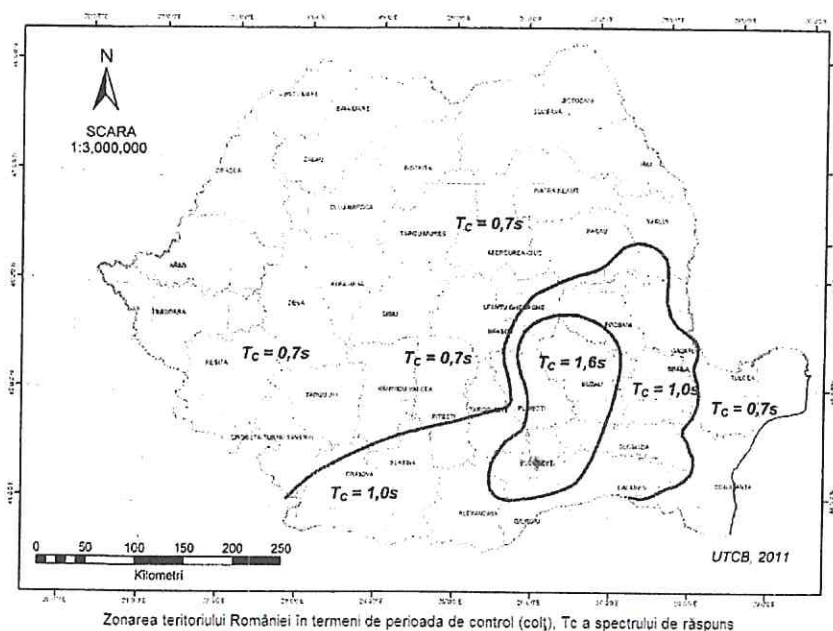
caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:

- (i) date privind zonarea seismică;

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.



Perioada de control (colț) T_c a spectrului de răspuns reprezintă granița dintre zona de valori maxime în spectrul de accelerații absolute și zona de valori maxime în spectrul de viteze relative. Pentru zona studiată, perioada de colț are valoarea $T_c = 1,0s$.



(ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusive presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice.

Forajele geotehnice executate în amplasamentul propus pentru studiu, au evidențiat

STUDIU DE FEZABILITATE

Viabilizare teren locuințe Cartier Lacu Dulce, Str. Dorului — Cazăsului, CF București — Brăila, etapa II Sud

prezența unui strat superficial de umpluturi heterogene neconsolidate, în amestec cu sol vegetal, negru sau brun, pământ loessoid, moloz, pietre, spărtură de cărămidă sau de beton, nisip de turnătorie, având o grosime de 2,0...3,8 m.

În continuare, se întâlnește un orizont loessoid umezit, alcătuit din loess argilo - prăfos galben sau cafeniu, plastic consistent... plastic moale, până la adâncimea de investigare de 7 m.

În baza pachetului loessoid, se dezvoltă un orizont nisipos, alcătuit din praf nisipos galben, plastic moale, până la 7,5...8,2 m adâncime, urmat de nisip fin galben, imersat, saturat, întâlnit până la adâncimi de peste 10 m de la cota terenului.

Nivelul hidrostatic al apelor este situat în zonă, la adâncimea de cca. 8 m de la cota terenului.

Sunt de așteptat oscilații sezoniere ale acestui nivel de +0,5...1,0 m, influențate direct de regimul precipitațiilor și de nivelul apelor fluviului Dunărea.

Apele subterane din zona amplasamentului, prezintă agresivitate sulfatică slabă față de betoane și betoane armate.

(iii) date geologice generale;

Din punct de vedere geotehnic datele sunt consemnate în raportul geotehnic anexat prezentui studiu.

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

Condiții hidrogeologice

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

- stratul acvifer freatic, cantonat în nisipurile de la baza loessului sau în intercalațiile permeabile din aluviuni;

- stratul acvifer de adâncime medie, ascensional, identificat în nisipurile și pietrișurile inferioare, separate de orizontul freatic superior, de un complex argilos.

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

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

6.1. Pachetul loessoid:

- umiditatea naturală, $w=19,8...25,7 \%$;
- plasticitatea, $I_p=14,7...16,4 \%$,
 $I_c=0,30...0,68$;
- gradul de umiditate, $S_r=0,30...0,65$;
- greutatea volumică, $\gamma=16,3...17,8 \text{ kN/m}^3$ în stare naturală și $\gamma_d=13,6...14,2 \text{ kN/m}^3$ în stare uscată;
- porozitatea, $n=48,1...50,0 \%$;
- indicele porilor, $e=0,93...1,0$;
- modulul de deformație edometric, $M_{2-3}=74,1...95,5 \text{ daN/cm}^2$, în stare naturală și $M_{12-3}=35,6...54,3 \text{ daN/cm}^2$, în stare inundată;
- coeficienții de tasare specifică, $\varepsilon_{p2}=3,3...5,0 \%$ (stare naturală), $\varepsilon_{p2i}=4,8...6,7 \%$ (stare inundat inițial) și $\varepsilon_{p3i}=6,9...11,5 \%$ (stare inundat inițial)
- unghiul de frecare internă, $\phi=17,5...18,5^\circ$;
- coeziunea, $c=0,15...0,20 \text{ daN/cm}^2$;
- tasarea specifică suplimentară prin umezire, $i_{m3}=3,4...5,0 \%$.

6.2. Orizontul nisipos:

Este imersat și prezintă un grad de afânare mai ridicat la partea superioară, iar sub adâncimea de 9 m prezintă îndesare medie.

CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Lucrările geotehnice executate pe traseul studiat, au evidențiat prezența unui strat superficial de umpluturi heterogene neconsolidate, în amestec cu pământ vegetal, pământ

loessoid, moloz, pietre, spărtură de cărămidă sau de beton, nisip de turnătorie, de 2,0...3,8 m grosime.

Stratul de umpluturi, având o structură afânată și alcătuire eterogenă, uneori cu conținut ridicat de materii organice, prezintă o capacitate portantă redusă și este susceptibil de a se tasa sub acțiunea unor câmpuri de forțe.

Sub acest strat, se dezvoltă un orizont loessoid umezit, galben sau cafeniu, plastic consistent... plastic moale, până la adâncimea de investigare de 7 m.

În baza pachetului loessoid, se dezvoltă un orizont nisipos.

Nivelul hidrostatic al apelor este situat în zonă, la adâncimea de cca. 8 m de la cota terenului. Sunt de așteptat oscilații sezoniere ale acestui nivel de $\pm 0,5...1,0$ m, influențate direct de regimul precipitațiilor și de nivelul apelor fluviului Dunărea.

Pachetul loessoid prezintă consistență medie... redusă (consistent... moale), porozitate ridicată, compresibilitate mare sau foarte mare, atât în stare naturală, cât și în stare inundată, valori reduse pentru parametrii rezistenței la forfecare.

Stratul de loess interceptat este sensibil la umezire până la cca. 5 m adâncime și se încadrează în categoria pământurilor sensibile la umezire colapsibile, grupa "A", conform prevederilor normativului NP 125-2010.

Aceste caracteristici pun în evidență deformațiile mari și neuniforme ce ar putea să apară sub acțiunea sarcinilor transmise de construcții și încadrează terenul de fundare loessoid din amplasamentul studiat, în categoria terenurilor de fundare dificile.

În conformitate cu prevederile "Normativului privind documentațiile geotehnice pentru construcții", indicativ NP 074-2014, obiectivul studiat 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 ($a_g > 0,25g$), 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

Având în vedere natura loessoidă a terenului de fundare, grosimea mare a stratului de umpluturi cu grad de afânare ridicat, slabele lui caracteristici fizico-mecanice, sarcinile transmise de construcțiile propuse, terenului de fundare, poziția nivelului hidrostatic și caracterul oscilant sezonier al acestuia, se recomandă fundarea directă a rețelelor, sub limita adâncimii de îngheț, în cadrul stratului de umpluturi sau al pachetului loessoid, pe teren consolidat cu o saltea din material granular compactat (balast sau piatră spartă amestec optimal sort 0...63 mm), de 20...30 cm grosime, având rolul de a crea la fundul săpăturii, un orizont de fundare stabil și uniform. Stratele de umpluturi interceptate la cota excavațiilor prevăzute, vor fi compactate viguros, înainte de așternerea stratelor de balast. În cazul interceptării la cota excavațiilor prevăzute, a unor strate de umpluturi cu umiditate ridicată și consistență redusă, datorată unor condiții locale, sau cu conținut ridicat de materie organică, acestea vor fi decapate local, iar gropile rezultate se vor umple cu balast compactat pe strate subțiri.

Pentru salteaua de balast prevăzută, este necesar să se realizeze un grad de compactare $D_{med}=98\%$ și $D_{min}=95\%$, Proctor modificat. Determinarea gradului de compactare realizat în lucrare și a umidității optime de compactare, se va face pe baza încercării Proctor, în laborator, conform prevederilor STAS 9850-89 "Verificarea compactării terasamentelor".

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

Umpluturile ce urmează a se realiza peste conducte, vor fi corespunzător compactate, respectându-se prevederile STAS 9850-89, "Verificarea compactării terasamentelor". Ele se vor executa din materiale locale, pământ provenit din excavații sau pământ loessoid de aport, lipsit de bulgări și materii organice, compactat pe strate de 20...25 cm grosime, cu mijloace terasiere adecvate. Se va asigura realizarea unui grad de compactare $D_{min}=92\%$ și $D_{med}=95\%$, Proctor normal, pentru fiecare strat compactat, de 25 cm grosime. Este obligatorie verificarea naturii terenului de fundare, la cota excavației, de către proiectantul geotehnician, înainte de pozarea conductelor.

Se va solicita prezența proiectantului geotehnician pe șantier, la atingerea cotei finale a excavației, pentru verificarea naturii terenului de fundare, precum și după finalizarea compactării saltelei de balast, pentru recepția consolidării terenului.

În proiect, se va prevedea verificarea fiecărui strat compactat, de către un laborator de specialitate, nefiind permisă realizarea unui nou strat, decât după ce stratul precedent a fost verificat și găsit corespunzător.

Prin aplicarea măsurilor de sistematizare verticală, se va urmări colectarea, dirijarea și îndepărtarea apelor superficiale din zona conductelor, evitându-se stagnarea apelor și infiltrarea lor în pământ.

Pentru stratul de pământ consolidat cu salteaua de balast prevăzută, se va considera o presiune convențională maximă $p_{conv}=100\text{ kPa}$, la sarcini fundamentale aplicate centric.

Pentru realizarea stâlpilor de susținere a liniei electrice aeriene, se recomandă fundarea directă, pe teren consolidat cu o saltea de material granular compactat de 50 cm grosime, la o adâncime de minimum 2,0 m de la cota terenului, pentru asigurarea unei bune încastrări în teren a fundației.

Săpăturile se vor executa cu taluze având panta 2/1, sau cu sprijiniri. Pentru stratele de balast, se va asigura un grad de compactare $D_{min}=95\%$ și $D_{med}=98\%$ Proctor modificat.

Pentru menținerea unor condiții stabile de umiditate în teren, se recomandă realizarea unei sistematizări verticale corespunzătoare a terenului din jurul fiecărui stâlp. Prin măsurile de sistematizare verticală, se va urmări colectarea, dirijarea și îndepărtarea apelor superficiale din zona stâlpilor, evitându-se stagnarea apelor în apropierea stâlpilor ce susțin linia electrică aeriană. Dimensionarea fundațiilor se va face la o presiune convențională maximă $p_{conv}=110$ kPa pentru sarcini fundamentale aplicate centric.

Este obligatorie verificarea naturii terenului de fundare, la cota excavației, de către proiectantul geotehnician, înainte de turnarea fundațiilor, precum și a gradului de compactare al straterelor de balast.

Umpluturile în jurul fundațiilor și peste fundații, vor fi executate din pământ loessoid curat, provenit din excavații sau din groapa de împrumut, lipsit de bulgări, moloz, sol vegetal sau alte materiale, compactat la un grad de compactare $D_{min}=95\%$, $D_{med}=98\%$ Proctor normal.

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

Pentru dimensionarea sistemului rutier al drumurilor, aleilor pietonale ori carosabile, parcărilor și platformelor circulabile, se recomandă a se 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.

Este obligatorie verificarea pe parcursul execuției, a gradului de compactare a straterelor ce alcătuiesc structura rutieră, în conformitate cu prevederile normelor tehnice în vigoare, de către un laborator geotehnic, specializat și autorizat.

În vederea eficientizării investiției, se recomandă a se studia din punct de vedere tehnico – economic și varianta amplasării grupate a conductelor, într-un canalet din b.a., fundat direct, pe stratul de umpluturi sau de pământ loessoid, interceptat la adâncimea preconizată.

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, NP 120-06, privind cerințe de proiectare și execuție a excavațiilor adânci în zone urbane, precum și alte norme incidente.

Pe parcursul executării lucrărilor, constructorul are obligația de a solicita prezența proiectantului geotehnician 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 stratelor, a caracteristicilor terenului, a nivelului și caracterului apelor subterane.

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

- | | |
|-------------------------|--------------------------------|
| - umpluturi heterogene, | - teren mijlociu, cat. a II-a, |
| - loess galben, | - teren mijlociu, cat. a II-a. |

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

Zonarea teritoriului României în termeni de perioadă de control TC a spectrului de răspuns Conform Codului de proiectare seismică P 100/1-2013, accelerația terenului pentru proiectare (pentru componenta orizontală a mișcării terenului) este $ag = 0,30$ g, iar perioada de colț este $T_c = 1,00$ sec.

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

Din punct de vedere hidrogeologic zona prezintă două strate 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, separat de orizontul freatic superior, printr-un orizont argilos impermeabil.

Zona studiată nu este cu risc hidrologic, nefiind supusă viiturilor.

3.2 Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:

- caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;

Prin prezenta documentație se propun lucrări de infrastructură rutieră și racordare, extindere la utilitățile publice existente în zonă.

Lucrările se vor realiza în prelungirea Str. Dorului, stradă încadrată la categoria III – colectoare secundară, aflată în proces de reabilitare la data prezentă și care are următorii parametri tehnici:

- Latime parte carosabila: 7,00m încadrată cu borduri
- Panta transversala pe zona partii carosabile : 2,50%

În urma acestor lucrări, se va constitui accesul viitorilor beneficiari cât și accesul vehiculelor de intervenții (salvări, pompieri, etc.), iar pietonii (riveranii, locuitorii din zona, etc.) vor circula în siguranță.

Lucrările rutiere se vor încadra în limitele amplasamentului actual, cu respectarea unor puncte obligate cum ar fi cotele străzii Dorului. Cotele generale ale proiectului Construire

Locuințe pentru tineri destinate închirierii în Municipiul Brăila, cartier Lacu Dulce, strada Dorului-Cazasului, amplasament 1, Lot1/1/39/5, 80 unități locative, finanțat de ANL București se va armoniza cu prezentul proiect.

Pentru lucrările propuse prin prezenta documentație, se tratează două opțiuni valabile din punct de vedere tehnic.

Varianta 1

Lucrările vor avea următoarele caracteristici:

- ✓ Parte carosabila cu lățime de 7,00m încadrată cu borduri și structură rutieră cu beton asfaltic
- ✓ Trotuar cu lățime de 1,50cm pe o singură parte și structură rutieră cu beton asfaltic
- ✓ Panta transversala pe zona partii carosabile : 2,50%
- ✓ Panta transversala pe zona trotuarelor: 1,00%
- ✓ Rețea de canalizare pluvială și menajeră
- ✓ Rețea de apă potabilă
- ✓ Rețea de gaze naturale
- ✓ Rețea de energie electrică și extindere sistem de iluminat public.

Varianta 2

Lucrările vor avea următoarele caracteristici:

- ✓ Parte carosabila cu lățime de 7,00m încadrată cu borduri și structură rutieră cu beton de ciment
- ✓ Trotuar cu lățime de 1,50cm pe o singură parte și structură rutieră cu beton de ciment
- ✓ Panta transversala pe zona partii carosabile : 2,50%
- ✓ Panta transversala pe zona trotuarelor: 1,00%
- ✓ Rețea de canalizare pluvială, menajeră și instalare stație de pompare ape uzate cu bazin de retenție
- ✓ Rețea de apă potabilă
- ✓ Rețea de gaze naturale
- ✓ Rețea de energie electrică și extindere sistem de iluminat public.

Varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia

Varianta 1 - cea aleasă ca variantă constructivă a sistemelor rutiere pentru realizarea investiției, pentru ca:

- necesită costuri inițiale mai mici față de Varianta 2;
- presupune timp mai scurt de realizare;
- implică reducerea duratei disconfortului locuitorilor;
- impactul asupra mediului va fi pe o perioadă scurtă de timp și cu efecte minore.

3.3 Costurile estimative ale investiției :

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

Costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții se înscriu în costurile obiectivelor similare de bază și cele referitoare la lucrările conexe și a cheltuielilor de transport. Conform devizului general anexat (Anexa I la prezenta documentație), costurile estimative pentru realizarea obiectivului de investiții sunt de **4.217.218,21 lei inclusiv TVA**.

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

- studiu topografic;

A fost realizat un studiu topografic avizat O.C.P.I., anexat prezentei documentații.

- studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului;

A fost realizat un studiu geotehnic supus verificării AF, anexat prezentei documentații.

- expertiză tehnică de drum;

La solicitarea beneficiarului s-a elaborat o expertiză tehnică de drum, anexată prezentului studiu. Mai jos se regăsește un extras din aceasta privind soluțiile recomandate și concluziile expertizei.

Elementele geometrice în plan, lung și profil transversal

Traseul în plan

La proiectarea lucrărilor de modernizare se vor verifica elementele geometrice existente ale racordurilor în plan, cu respectarea prevederilor STAS 10144 și STAS 863. Lucrările proiectate se vor încadra în limita existentă a străzii.

Se va asigura vizibilitatea pentru evitarea accidentelor.

Viteza de proiectare recomandată se situează în jurul valorii de 40-50km/h corespunzătoare unui sector de stradă urbană de categorie III. Pe zonele de curbe strânse (la capete) se va reduce viteza în funcție de razele rezultate, zonele fiind marcate prin semnalizare verticală.

Traseul în profil longitudinal

Se recomandă pastrarea declivitatilor și racordurilor existente în plan vertical cu încadrarea pe cât posibil în pasul de proiectare corespunzător prevederilor STAS 863/1985. Proiectarea liniei roșii va ține cont de soluția proiectată pentru structura rutieră a străzii. Se va avea în vedere zona intersecțiilor unde este posibilă stagnarea apei dacă scurgerea apelor nu va fi tratată corespunzător.

Profilul transversal

Se recomandă adoptarea unui profil transversal corespunzător clasei tehnice cu următoarele elemente:

- stradă urbană de categorie III

- Platforma: 8.50-10.00m (inclusiv trotuare)
- Parte carosabilă: 2x3.50m
- Trotuare: pe o parte sau ambele părți, minim 1.50m
- Panta transversală pe partea carosabilă: 2,5% (pantă în acoperiș)

Soluțiile pentru lățimile platformei străzilor se vor dispune prin proiect în urma geometrizării axului.

Structura rutieră

Soluțiile pentru realizarea structurii rutiere a străzilor sunt stabilite conform stării tehnice. Astfel se recomandă următoarele soluții de reabilitare:

Parte carosabilă

Soluția I

- 4cm strat de uzură BA16 sau BAPC16 conform AND 605 (BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108)
- 6cm strat de legătură BAD22.4 sau BADPC22.4 conform AND 605 (BA22.4 leg 50/70 conform SR EN 13108)
- 15cm piatră spartă conform SR EN 13242+A1
- 20cm balast conform SR EN 13242+A1
- 30cm blocaj din piatră sau geogrilă triaxială
- Săpătură sau stabilizare teren existent

Soluția II

- 20cm strat de uzură beton de ciment rutier BcR 4.0
- Folie polietilenă
- 2cm nisip
- 30cm strat din balast conform SR EN 13242+A1
- 30cm blocaj din piatră sau geogrilă triaxială
- Săpătură sau stabilizare teren existent

Trotuare noi

Soluția I

- 3 cm strat din beton asfaltic BA 8 (BA 8 rul 50/70 conform SR EN 13108)
- 10 cm strat de beton de ciment C16/20
- 12 cm strat de fundație din balast
- Săpătură sau stabilizare teren existent

Soluția II

- 6-8 cm pavele din beton sau din granit
- 2-3cm nisip sau mortar de egalizare
- 10 cm strat de beton de ciment C16/20
- 12 cm strat de fundație din balast

▪ Săpătură sau stabilizare teren existent

Pentru sectoare unde cota se va afla la nivelul proprietăților noi construite (construcții, case sau curții) se poate săpa sistemul rutier existent în situația în care cota rezultată nu va permite racordarea facilă la proprietăți. Este recomandat ca îmbrăcămintea asfaltică să fie turnată după finalizarea construcțiilor deci după ce utilajele grele (autobetoniere, macarale etc) nu vor mai accesa zona.

Din punct de vedere tehnic și economic se recomandă **Soluția I**. Această soluție se pretează materialelor din zonă și soluțiilor tehnice aplicate în ultima perioadă pe lucrări similare.

Se va evita blocarea accesului la proprietăți. Se vor avea în vedere accesele la proprietăți prin realizarea continuizării scurgerii apelor în lungul străzilor.

Scurgerea apelor si sisteme de drenaj

Scurgerea apelor în bune condițiuni are un rol important în prevenirea degradărilor în structura rutieră. Astfel scurgerea apelor se va realiza prin pante trasversale și longitudinale către bordurile din beton 20x25 cm si mai departe catre canalizarea existentă.

Amenajarea drumurilor laterale și accese la proprietăți

Pentru moment nu este cazul de accese la proprietăți dar în viitor va fi necesar ca accesele să se facă peste trotuar prin intermediul bordurilor coborâte. Racordarea la străzile existente se va face o lungime de minim 5m, cu același sistem rutier ca mai sus.

Siguranța circulației

În cea mai mare parte lucrările de reabilitare 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 a traficului și vor fi stabilite măsurile speciale de siguranță care vor fi aplicate pe timpul execuției lucrărilor.

Se va asigura un marcaj rutier corespunzător: demarcația benzilor de circulație, delimitarea părții carosabile, trecerile de pietoni, precum și semnalizarea verticală: 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.

Concluzii – Raport de expertiză tehnică

Fundamentată pe o bază completă de date, obținute în urma observațiilor și investigațiilor efectuate în amplasamentul obiectivului, Expertiza Tehnică a scos în evidență deficiențele și momentul necesar pentru a se interveni în scopul îmbunătățirii condițiilor de circulație, și implicit a siguranței circulației.

În continuare prezentăm 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 Caietul de sarcini si cu respectarea prevederilor STAS 863-85.

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 respectarea pasului de proiectare corespunzator vitezei de proiectare impuse de traseul in plan.

Cu privire la elementele in profil transversal

Avand in vedere ca in prezent strada nu prezinta un profil transversal corespunzator prevederilor normelor in vigoare 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.

Cu privire la scurgerea apelor; santuri si rigole; podete

Zona străzilor, incluzand lucrarile de terasamente si celelalte constructii rutiere, este expusa actiunii permanente a apei. Infiltrarea si acumularea apei in corpul străzilor, provoaca scaderea capacitatii portante si degradarea, inevitabila, in timp, a structurii rutiere. Apa care actioneaza asupra terasamentelor si a celorlaltor constructii rutiere provine din precipitatiile atmosferice, prin apele siroite pe suprafata carosabila.

Siguranta in exploatare

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

Siguranta in exploatare este obiectivul prioritar al administratorului, de aceasta depinzand intreaga activitate legata de circulatia pe strazile 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 executiei lucrarilor

In cea mai mare parte lucrarile de reabilitare a străzilor se vor executa sub circulatie, pe jumatate de cale, pe tronsoane bine stabilite, in concordanta cu tehnologia de executie.

Pentru aceasta se va intocmi un plan de management a traficului si vor fi stabilite masurile speciale de siguranta care vor fi aplicate pe timpul executiei lucrarilor.

Toate punctele de lucru vor fi semnalizate corespunzator legislatiei rutiere si a celei de protectie a muncii.

Sanatatea oamenilor si protectia mediului

Prevenirea dereglarilor ecologice posibile pe parcursul executiei sau datorate realizarii noii investitii propuse se va realiza conform O.U. nr. 195 din 22 decembrie 2005 privind protectia mediului, Legea nr. 107 / 1996 – Legea apelor, Ordinul Ministrului apelor, padurilor si protectiei mediului nr 462/1993 pentru aprobarea Conditiei tehnice privind protectia atmosferei si a Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanti atmosferici de surse stationare.

Masurile ce trebuiesc luate consta din masuri pentru protectia apelor, atmosferei, solului, protectia la zgomot, siguranta si sanatatea oamenilor si regimul deseurilor in timpul executiei si dupa.

Documentatia de proiectare va trebui sa detalieze solutiile tehnice, prevazand tehnologii de executie moderne si eficiente economic. Documentatia va contine masuri pentru protectia mediului.

Va fi asigurat accesul la proprietati pe toata durata executiei.

Vor fi corelate lucrarile de strada cu instalatiile edilitare din zona.

La executia lucrarilor se vor respecta prescriptiile si normele de protectie a muncii si de prevenire a incendiilor.

Lucrarile recomandate nu introduc efecte negative asupra solului, drenajului, apelor de suprafata, vegetatiei, nivelului de zgomot, microclimatului sau populatiei.

Prin executarea acestor lucrari vor apare unele influente favorabile asupra factorilor de mediu cat si din punct de vedere economic si social in stransa concordanta cu efectele pozitive ce rezida din imbunatatirea conditiilor de circulatie ce apar in urma realizarii lucrarilor.

- studiu hidrologic, hidrogeologic;

Nu este cazul.

- studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice;

Nu este cazul.

- studiu de trafic si studiu de circulatie;

Nu este cazul.

- raport de diagnostic arheologic preliminar in vederea expropriarii, pentru obiectivele de investitii ale caror amplasamente urmeaza a fi expropriate pentru cauza de utilitate publica;

Nu este cazul.

- studiu peisagistic in cazul obiectivelor de investitii care se refera la amenajari spatii verzi si peisajere;

Nu este cazul.

- studiu privind valoarea resursei culturale;

Nu este cazul.

- studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei.

Nu este cazul.

3.5 Grafic orientativ de realizare a investiției

Operații	Perioada [luni]											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Faza II Proiectare												
Verificare Proiect, Obținere Avize+AC												
Trasare lucrări												
Pregătire teren												
Execuție rețea apa+canalizare												
Execuție rețea gaze												
Execuție rețea electrică si iluminat												
Execuție lucrări de drumuri												
Recepția la terminarea lucrărilor												

Durata de execuție a lucrărilor aferente obiectivului este 8 luni calendaristice, la care se adaugă 4 luni perioada de proiectare faza II – DTAC+PT+detalii de execuție, durata totală fiind de 12 luni, inclusiv perioada de verificare DTAC+PT si obtinerea autorizatiei de construire.

3.6 Regimul juridic:

- a. natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preemțiune;**

Terenul studiat este în intravilanul municipiului Brăila în suprafață totală de 22.900,00mp în administrarea Municipiului Brăila, conform extraselor de Carte funciară pentru informare nr. 72850/02.05.2022 si 95334/02.05.2022.

Servituți – Nu este cazul.

Drept de preemțiune – Nu este cazul.

- b. destinația construcției existente;**

Destinația terenului: teren categori curți-construcții.

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

Nu este cazul.

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

Conform Certificatului de Urbanism: În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții – de construire/de desființare – solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului: Agenția pentru protecția Mediului BRĂILA.

3.7 Caracteristici tehnice și parametri specifici

a. categoria și clasa de importanță;

Construcțiile se încadrează la CATEGORIA «C» DE IMPORTANȚĂ (conform HGR nr. 766/1997) și la CLASA «III» DE IMPORTANȚĂ (conform Codului de proiectare seismică P100/1-2013).

Lucrările care fac obiectul proiectului se încadrează în categoria „C”- lucrări de importanță normală, determinate conform HG 766/21.11.1997, HG 675/03.07.2002 și „Metodologia de stabilire a condițiilor respectării normelor și standardelor Uniunii Europene, în conformitate cu H.G. 766/1997 și Legea 10/1995.

Categoria de importanță a fost stabilită conform Regulamentului MLPAT, Ordin nr. 31/N din 2.10.1995 „Metodologie de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor”

Factorii determinanți care au stat la baza stabilirii categoriei de importanță au fost:

1. Importanța vitală.
2. Importanța social-economică și culturală.
3. Implicarea economică.
4. Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare (existența).
5. Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și de mediu.
6. Volumul de muncă și de materiale necesare.

Pentru evaluarea fiecărui factor determinant s-au avut în vedere câte trei criterii asociate, a căror punctare s-a făcut conform celor stipulate în metodologie.

Evaluarea punctajului fiecărui factor determinant s-a făcut pe baza formulei:

$$P(n) = k(n) \times \sum p(i) / n(i);$$

Modalitatea aprecierii criteriilor asociate factorilor determinanți:

P(1) — Importanța vitală, în cazul unor disfuncții ale construcției

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

- p(i) — oameni implicați direct;
p(ii) — oameni implicați indirect;
p(iii) — caracterul evolutiv al efectelor periculoase;

P(2) — Importanță social economică și culturală, funcțiunile construcției

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

- p(i) — mărimea comunității care apelează la funcțiuni;
p(ii) — ponderea pe care o au funcțiunile în comunitate;
p(iii) — natura și importanța funcțiilor;

P(3) — Implicarea ecologică, influența construcției asupra mediului natural și construit

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

- p(i) — măsura în care realizarea și exploatarea construcției intervine în perturbarea mediului;
p(ii) — gradul de influență nefavorabilă;
p(iii) — rolul activ în protejarea / refacerea mediului;

P(4) — Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare (existență)

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

- p(i) — durata de utilizare preconizată;

p(ii) — măsura în care performanțele alcătuirilor constructive depind de cunoașterea evoluției acțiunilor (solicităților) pe durata de utilizare;

p(iii) — măsura în care performanțele funcționale depind de evoluția cerințelor pe durata de utilizare;

P(5) — Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și de mediu

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

p(i) — măsura în care asigurarea soluțiilor constructive este dependentă de condițiile locale de teren și de mediu;

p(ii) — măsura în care condițiile locale de teren și de mediu evoluează defavorabil în timp;

p(iii) — măsura în care condițiile locale de teren și de mediu determină activități / măsuri deosebite pentru exploatarea construcției;

P(6) — Volumul de muncă și de materiale necesare

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

p(i) — ponderea volumului de muncă și de materiale înglobate;

p(ii) — volumul și complexitatea activităților necesare pentru menținerea performanțelor construcției pe durata de existență a acesteia;

p(iii) — activități deosebite în exploatarea construcției impuse de funcțiunile acesteia;

Nr. Crt.	Factorul determinant		Criteriile asociate		
	k(n)	P(n)	p(i)	p(ii)	p(iii)
1	1	2	2	1	2
2	1	2	2	2	1
3	1	1	1	1	1
4	1	2	2	2	2
5	1	2	2	1	2
6	1	1	1	1	1
TOTAL		10			

10 ($6 < 10 < 17$)

Categoria de importanță C - normală

Conform H.G. 766/10.XII.1997 (Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor), din analiza punctajului total obținut prin luarea în considerare a punctajelor acordate pentru cele trei criterii asociate, corespunzătoare celor șase factori determinanți: rezultă categoria de importanță este C — lucrări de importanță normală.

Conform catalog 30.11.2004 (pentru aprobarea clasificatiei si duratei normale de functionare a mijloacelor fixe) obiectivul se incadreaza in:

Grupa 1 — Constructii

Subgrupa 1.3 — Constructii pentru transporturi, posta si telecomunicatii

Clasa 1.3.7. — Infrastructura drumuri (publice, industrial, agricole), alei, trotuare si autotrotuare, cu toate accesoriile necesare (trotuare, borne, parcaje, parapet, marcaje, semne de circulatie).

Subclasa 1.3.7.2. - cu îmbrăcăminte din beton asfaltic sau pavaj pe fundație suplă.

Conform acestei incadrari, conform Catalog nr. 30/11/2004 privind Clasificarea si duratele normale de functionare a mijloacelor fixe este de 28 — 30 ani.

Subgrupa 1.7 — Construcții pentru transportul energiei electrice.

Subclasa 1.7.2. - Instalații electrice de forță:

Subclasa 1.7.7.2. - îngropate.

Conform acestei încadrări, conform Catalog nr. 30/11/2004 privind Clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe este de 9 — 15 ani.

Subgrupa 1.8 — Construcții pentru alimentare cu apă, canalizare și îmbunătățiri funciare.

Subclasa 1.8.6. - Conducte pentru alimentare cu apă, inclusiv traversările; rețele de distribuție. Galerii subterane pentru instalații tehnico-edilitare.

Conform acestei încadrări, conform Catalog nr. 30/11/2004 privind Clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe este de 24 — 36 ani.

Subclasa 1.8.7. - Conducte de canalizare.

Conform acestei încadrări, conform Catalog nr. 30/11/2004 privind Clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe este de 32 — 48 ani.

Subgrupa 1.9 — Construcții pentru transportul și distribuția petrolului, gazelor, lichidelor industriale, aerului comprimat și pentru termoficare.

Subclasa 1.9.3. - Conducte, bransamente și instalații tehnologice pentru distribuția gazelor, produselor petroliere și a lichidelor industriale, apă sărată, din exteriorul și interiorul construcțiilor.

Conform acestei încadrări, conform Catalog nr. 30/11/2004 privind Clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe este de 12 — 18 ani.

Construcțiile se încadrează în următoarele categorii și clase de rezistență:

- categoria de importanță: „C” conf. HG 766/97;
- clasa de importanță : a - III - a conf P100-1/2013;
- categoria funcțională — strazi de categorie III, colectoare.

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 teren afectat de lucrări $S = 22.900,00\text{mp}$

e. suprafața construită desfășurată;

Neaplicabil.

f. valoarea de inventar a construcției;

Nu este cazul.

g. alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.

Nu este cazul.

4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico-economic(e) propus(e)

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

Investiția cu toate componentele ei, cu asigurarea condițiilor de siguranță și securitate a circulației pietonale și rutiere, cu asigurarea utilităților publice, va revitaliza zona, va spori confortul și calitatea vieții locuitorilor din zonă și va conduce la dezvoltarea urbană a zonei.

Vor fi asigurate condițiile de siguranță și securitate a circulației pietonale și rutiere.

Prin realizarea obiectivului de investiții, datorită evacuării resturilor de moloz depozitate gradual în decursul ultimilor 10 ani, proiectul va contribui la scăderea emisiilor de carbon, va conferi un aspect plăcut și astfel că vor fi îmbunătățite și condițiile de sănătate și mediu.

Cadrul de analiză are în vedere următoarele obiective operationale:

- asigurarea viabilității spațiului public;
- creșterea atractivității mediului urban;
- îmbunătățirea sănătății populației;

Calitatea mediului este intangibilă și importanța sa apare în preocupările pentru conservarea energiei și a mediului.

Scenariul de referință cuprinde:

Prin prezenta documentație se propun lucrări de drum, canalizare pluvială și menajeră, rețea de apă potabilă, sistem de iluminat și rețea electrică și de gaze pentru uz casnic.

4.2 Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice (minimum două) și analiza detaliată a acestora

Prin proiectare, execuție și exploatare a construcțiilor și dotărilor, riscurile antropice au fost eliminate, propunerile înscriindu-se în parametrii de siguranță solicitați. Față de vulnerabilitatea la factorii de risc naturali și schimbările climatice s-au asigurat condițiile necesare de diminuare/eliminare a posibilelor acțiuni ale acestora.

Scenariile identificate sunt următoarele:

Varianta I

Lucrările vor avea următoarele caracteristici:

- ✓ Parte carosabila cu lățime de 7,00m încadrată cu borduri și structură rutieră cu beton asfaltic
- ✓ Trotuare cu lățime de 1,50m pe o singură parte și structură rutieră cu beton asfaltic
- ✓ Panta transversala pe zona partii carosabile : 2,50%
- ✓ Panta transversala pe zona trotuarelor: 1,00-2,00%
- ✓ Rețea de canalizare pluvială și menajeră

- ✓ Rețea de apă potabilă
- ✓ Rețea de gaze naturale
- ✓ Rețea de energie electrică și extindere sistem de iluminat public.

Varianta II

Lucrările vor avea următoarele caracteristici:

- ✓ Parte carosabila cu lățime de 7,00m încadrată cu borduri și structură rutieră cu beton de ciment
- ✓ Trotuare cu lățime de 1,50m pe o singură parte și structură rutieră cu beton de ciment
- ✓ Panta transversala pe zona partii carosabile : 2,50%
- ✓ Panta transversala pe zona trotuarelor: 1,00%
- ✓ Rețea de canalizare pluvială, menajeră și instalare stație de pompare ape uzate cu bazin de retenție
- ✓ Rețea de apă potabilă
- ✓ Rețea de gaze naturale
- ✓ Rețea de energie electrică și extindere sistem de iluminat public.

În cadrul proiectului s-a propus adoptarea realizării proiectului conform Scenariului 2, de realizare cu structură rutieră suplă.

4.3 Analiza vulnerabilităților 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.

4.4 Situația utilităților și analiza de consum:

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

Din informațiile furnizate de beneficiarul lucrărilor se estimează că pe terenurile analizate Nord + Sud se vor construi blocuri ce vor avea în total 160 de unități locative. Astfel prin implementarea prezentului proiect se dorește a se asigura necesarul de utilități publice pentru acestea, respectiv alimentare cu apă potabilă, alimentare cu energie electrică și gaze naturale și realizare unui sistem de canalizare pentru evacuarea apelor pluviale și menajere și un sistem de iluminat public.

Extindere rețea de gaze naturale:

Prin prezentul proiect se prevede extinderea rețelei de gaze naturale de la SRS(Stație reglare de sector) situat pe str. Mina Minovici până în dreptul ultimului bloc prevăzut a se construi. La fiecare bloc se vor realiza branșamente cu panou de reglare la debitul proiectat.

Prin proiect se asigură alimentarea cu gaze naturale a celor 20 mașini de gătit (pentru o masina de gatit: $Q_i=0,670$ mc/h) si a celor 20 centrale termice murale, pentru cele 20 apartamente din fiecare bloc.

Extinderea rețelei este pravazuta a fi realizată cu țeavă PE100 SDR11 DN125, montata ingropat. Branșamentele vor fi realizate cu teavă PE100 SDR11 DN63.

Conducta îngropată va funcționa în regim de presiune redusă.

Traseul propus al conductei PE100 SDR11 DN125, în lungime de 510m, este următorul:

- Punct de început SRS din str. Mina Minovici, prin spațiul verde până la Str. Dorului
- Subtraversare Str. Dorului
- Prin spațiul verde, locative cu Str. Dorului până în dreptul ultimului bloc ce se preconizează a se construi.

Branșamentele la blocurile de locuințe vor fi în număr de 8 bucăți, cu o lungime medie de 40m. Postul de reglare va fi echipat cu un regulator de presiune și va fi proiectat și executat conform HGR 1043 de către Operatorul licențiat de distribuție.

Șantul pentru montarea conductei se va executa atât manual cât și mecanic, cu utilaje ușoare tip miniexcavator de 1,9t-2.6t, va avea lățimea de 0,6 m și adâncimea de 1,3 m.

La intersecția conductei proiectate cu conductele existente de apă și canalizare se va monta tub de protecție din oțel, De 245mm, L=1,5m, sau tub din polietilena PE, De 250, L=1,5m cu pat de cărămidă dacă se intersectează cabluri electrice sau de telecomunicații.

Conducta va fi amplasată pe un strat de nisip de 10 cm grosime, acoperită cu un strat de 10-15cm, nisip de granulație 03-08 mm și pământ/pietris până la cota zero. Deasupra conductei, la distanță de 35cm se montează bandă de avertizare, cu inscripția *"GAZE NATURALE-PERICOL DE EXPLOZIE"*

Îmbinarea tevilor și a elementelor de îmbinare din PE, Dn125, se va efectua prin procedeul de sudură cap-cap sau electrofuziune, în funcție de condițiile din teren.

Umplerea șantului cu pământ se va face în straturi subțiri de 20-25 cm, în funcție de adâncimea de compactare a utilajului, dar numai locativ s-a realizat stratul minim de locative al conductei, care se stabilește în funcție de adâncimea de acționare a utilajului la gradul de compactare maxim. La terminarea lucrărilor terenul va fi readus la starea inițială, lucrările de compactare se vor executa conform STAS 2914-Lucrări de drumuri, Terasamente. Condiții de calitate.

Pe perioada montării conductei pământul rezultat din săpătura va fi amplasat lângă șant, pe partea opusă drumului, și nu va fi afectată circulația rutieră, nu se vor depozita materiale în zona rutieră, utilajele nu vor fi amplasate pe partea carosabilă în timpul lucrărilor.

Proba de presiune se va efectua conform NTPEE 89/2018, art 273: proba de rezistență la 9 bar, timp de 1h, proba de etanșeitate la 6bar timp de 24h.

Instalația de utilizare gaze naturale de la panoul de reglare la consumatori constituie un proiect separat și nu face obiectul prezentei documentații.

Dimensionarea rețelei a fost făcută luând în considerare că pentru fiecare spațiu locative este necesar alimentarea cu gaze naturale a unei mașini de gătit și a unei centrale termice murale.

Solutia finală de alimentare cu gaze naturale va fi stabilită în faza de elaborare a proiectului tehnic de execuție în urma obținerii ATR emis de catre S.C. Distrigaz Sud Retele S.R.L.

Extindere alimentare cu energie electrică:

În apropierea zonei obiectivului se afla postul de transformare în anvelopa de beton PTAB 1521 Lacu Dulce 5 - 20/0,4kV – 400kVA, racordat în Statia 110/20/6kV Hipodrom, prin LES 20kV PT Lacu Dulce 5.

CONSUM ESTIMATIV

- putere electrică instalată pe bloc $P_i = 196$ kW
- putere electrică absorbită pe bloc $P_a = 85.3$ kW

Solutia tehnica pentru alimentarea cu energie electrica a ansamblului de blocuri de locuinte, consta în realizarea unui post de transformare în anvelopa din beton cu exploatare din interior, tip PTAB 20/0,4kV- 800kVA, legat în bucla, care se va amplasa pe domeniul public, în apropierea noilor blocuri, în partea de nord și care va fi racordat în bucla, prin doua LES 20kV, cu cabluri tip 2x3x1 A2XS(FL)2Y 150/25 mmp, montate între PTAB 20/0,4 kV – 800kVA nou și LES 20kV sosire din Statia 110/20kV Hipodrom în PTAB 1520 Lacu Dulce 5 (Capetele terminale ale LES 20kV Sosire din Statia 110/20kV în PTAB 1521 Lacu Dulce 5 se vor dezlega din celula 20kV și se vor masona cu LES 20kV nou, ce va fi racordat în celula 20kV a postul de transformare nou) și între PTAB 20/0,4kV – 800kVA nou și PTAB 1521 Lacu Dulce 5, în celula 20kV, de unde s-a dezlegat LES 20kV sosire din Statia Hipodrom.

Postul de transformare în anvelopa de beton, propus, va fi echipat, astfel încât să preia 160 de consumatori.

Cele 8 blocuri de locuinte vor fi alimentate cu energie electrica pe joasa tensiune, în sistem intrare – iesire, prin cinci cabluri tip ACYABY 3x150+70 mmp, montate între TDRI 0,4kV al PTAB 20/0,4kV – 800kVA nou și 8 firide tip E 2+4 – montate pe domeniul public, în zona scarilor de intrare în blocuri.

Lucrari pe medie tensiune:

PTAB 20/0,4kV-800kVA, propus, va fi racordat prin doua cabluri (LES 20kV), tip 2x3x1 A2XS(FL)2Y 150/25 mmp, în lungime de aproximativ 500 m fiecare, în profil tip 2M.

Cablurile se vor amplasa conform prescripțiilor NTE 007/08/00 și vor fi montate în trefla, între doua straturi de nisip de 10 cm fiecare, la adâncimea de $0,8 \div 1$ m, santul având latimea de 0,5 m. Pe tot traseul se va aplica o folie din PVC – inscripționată, pentru avertizare, la 20 cm deasupra cablului.

Umplutura de pamant pentru acoperirea cablului va fi din pamant compactat rezultat din saparea santului, din care s-au îndepărtat componentele care ar putea deteriora cablul.

Subtraversările drumurilor fără afectarea carosabilului se vor face cu mijloace speciale, mecanizate de subtraversare pentru foraj orizontal dirijat.

Postul de transformare PTAB 20/0,4kV–800kVA, se va amplasa pe terenul beneficiarului, conform prevederilor normativului PE 101/85, PE 101A/85 si a Ordinului ANRE 49/2007.

Postul de transformare se va echipa complet pentru includerea ulterioara in sistemul SCADA al Electrica – Sucursala Braila.

La executia lucrarilor se vor respecta prevederile PE 101/85 si 101A/85 Normative pentru constructia instalatiilor electrice de conexiuni si transformatoare peste 1kV si Ordinul nr. 49/2007 emis de ANRE, cu privire la delimitarea zonelor de protectie si de siguranta aferente capacitatilor energetice. De asemenea se vor respecta distantele normate a noi linii electrice subterane de 20kV fata de retelele edilitare, in conformitate cu prevederile NTE 007/08/00.

Montare firide electrice de bransament

Se vor monta 8 firide electrice de bransament E 2+4, din policarbonat, rezistente la foc, tip ABS – echipate fiecare cu 2 separatoare verticale SIST 301/200A, montate pe circuitele de intrare si 8 separatoare verticale SIST 301/160A, montate pe circuitele de iesire – pentru alimentarea FDCP-urilor si alti consumatori.

Firidele se vor monta pe domeniul public, in apropierea scarilor de intrare in blocuri.

Firidele se vor lega la prize de pamant de protectie cu rezistenta de dispersie de maxim 4 ohmi, realizate pentru fiecare bloc in parte.

Realizare LES 0,4kV

Intre tabloul de distributie 0,4kV al postului de transformare si firidele electrice de bransament E 2+4, se va realiza o linie electrica subterana cu cinci cabluri, tip – ACYABY 3x150+70 mmp, in lungime de aproximativ 1000m.

Cablurile se vor poza in sant cu adancimea de $0,8 \div 1$ m si latimea de 0,5 m, intre doua straturi de nisip de 10 cm fiecare si cu aplicarea unui rand de folie PVC inscriptionata, pentru avertizare. Folia se va monta la 20 cm deasupra cablurilor pe toata lungimea traseului.

Umplutura pentru acoperirea cablurilor va fi din pamant compactat, pamant rezultat din sapatura, din care s-au eliminat corpurile ce ar putea deterioara cablurile.

La pozarea cablurilor se vor respecta distantele minime admise fata de instalatiile si constructiile din zona conform NTE 007/08/00 si cu respectarea prevederilor din avizele inscrise in Certificatul de Urbanism.

Solutia finală de alimentare cu energie electrica va fi stabilită în faza de elaborare a proiectului tehnic de execuție în urma obținerii ATR emis de catre SDEE Muntenia Nord.

Rețea apa

În vecinătatea amplasamentului studiat, există un cartier de locuințe care are asigurată alimentarea centralizată cu apă potabilă.

Astfel pentru zona studiată se propune ca alimentarea cu apă potabilă să fie asigurată din conducta existentă la limita amplasamentului, conducta din material PEID De 225 mm.

NECESAR Debitele de calcul pentru fiecare tronson:

-necesar apă rece: $q_c = 2.3 \text{ l/s}$;

Debite caracteristice calculate conform Stas 1343-1-2006 sunt:

$Q_{zi \text{ med}} = 12.00 \text{ mc/zi}$

$Q_{zi \text{ max}} = 16.20 \text{ mc/zi}$

$Q_{or \text{ max}} = 0.81 \text{ mc/h}$

Alimentarea cu apă a zonei studiate se va face cu o conducta din PEID PE100, PN10, SDR17, De 125mm, în lungime de aproximativ 180ml. Legătura la conducta existentă se va face în căminul de vane propus CA1.

Conducta de distribuție apă se va amplasa pe teren public, în partea de sud a amplasamentului. Pozarea conductei în plan orizontal se va face în carosabil, pe trotuar sau în spațiul verde.

La limita opusă a amplasamentului studiat se va executa un nou cămin de vane CA2 care va permite racordarea rețelei de apă din zona blocurilor ANL.

Căminele de vane, din punct de vedere constructiv, vor fi construcții îngropate, rectangulare sau circulare, executate monolit sau prefabricat, cu dimensiuni care să permită montarea instalațiilor hidraulice și să asigure spațiu de manevră.

Structura de rezistență a căminelor de vane este alcătuită din:

- radier realizat din beton armat monolit sau prefabricat;
- pereți având grosime adecvată realizați din beton armat monolit sau prefabricat;
- plăcile din beton armat prefabricat pentru înglobarea ramei și a capacului.

Capacele vor fi carosabile, vor avea clasa de rezistență D400 și vor fi din material compozit, prevăzute cu garnitură de etanșare din EPDM, sistem de închidere și blocare antifurt. Treptele de acces în cămin vor fi protejate anticoroziv. De asemenea, capacele vor fi prevăzute cu sistem de blocare pe poziția „deschis”. Căminele vor fi construcții perfect etanșe, care prin modul de amplasare și prin calitatea materialelor și a execuției nu vor permite pătrunderea apei freactice sau meteorice în interiorul lor.

Rețea canalizare

În vecinătatea amplasamentului studiat există un cartier de locuințe care are asigurată preluarea apelor uzate și a apelor pluviale în sistem centralizat.

Astfel pentru zona studiată se propune execuția unui sistem de canalizare menajeră în sistem mixt, cu curgere gravitațională, descărcare în căminul existent CVE1 și un sistem de preluare ape pluviale, curgere gravitațională, cu descărcare în căminul CVE2.

Având în vedere că sistemul de canalizare trebuie să preia apele uzate și apele meteorice atât de pe amplasamentul studiat cât și de la noul cartier de blocuri ANL, se propune execuția rețelei de canalizare menajeră în sistem mixt cu o conducta PVC-G Dn 400 mm, în lungime de aproximativ 166ml și pluviala cu conducta PVC-G Dn 300 mm în lungime de aproximativ

110ml, multistrat, clasa de rigiditate SN8. Se propune ca execuția rețelei de canalizare să se facă cu o pantă medie de 0,4%, pentru a putea fi preluată la radierul căminelor existente.

Pe amplasament se vor executa 6 cămine de vizitare, pentru a putea fi posibilă racordarea facilităților ce se vor executa în viitor pe amplasament.

Rețeaua de canalizare menajeră în sistem mixt se va executa în partea de nord a amplasamentului, pe traseul cel mai scurt către căminul existent CVE1, iar rețeaua de canalizare pluvială se va executa pe zona drumului de acces. Pentru preluarea apelor pluviale se vor monta guri de scurgere cu sifon.

Se vor utiliza cămine de vizitare din elemente de beton armat prefabricat, având element de baza, element drept (inel), element de reducere (cap tronconic), placa de beton armat și capac din material compozit cu închizător. Treptele de acces vor fi protejate anticoroziv.

Capacele vor fi carosabile, vor avea clasa de rezistență D400 și vor fi din material compozit, prevăzute cu garnitura de etanșare din EPDM, sistem de închidere și blocare antifurt. Treptele de acces în cămin vor fi protejate anticoroziv. De asemenea, capacele vor fi prevăzute cu sistem de blocare pe poziția „deschis”. Căminele vor fi construcții perfect etanșe, care prin modul de amplasare și prin calitatea materialelor și a execuției nu vor permite pătrunderea apei freatice sau meteorice în interiorul lor.

Soluțiile tehnice de racordare și bransare la rețelele de utilități necesare, vor fi puse în acord cu soluțiile impuse de avizele furnizorilor/administratorilor acestora, ce vor fi obținute în următoarele faze de proiectare.

- soluții pentru asigurarea utilităților necesare.

Nu este cazul.

4.5 Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

Prin realizarea acestei investiții impactul va fi unul pozitiv, va conduce la îmbunătățirea accesibilității zonei urbane și la asigurarea unei mobilități în condiții de siguranță. Va îmbunătăți radical condițiile de viață ale cetățenilor orașului prin efectele pozitive în plan social, economic și de siguranță ale acestora. De asemenea se va schimba și îmbunătăți vizibil aspectul urbanistic și de salubritate a zonei.

Prin realizarea obiectivului de investiții, datorită lucrărilor executate, se va realiza extinderea Str. Dorului și a utilităților publice către viitoarele spații locative din zonă analizată.

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 muncă pe o perioadă determinată. Mai jos detaliem o posibilă echipă în vederea realizării lucrărilor de drumuri:

- 1 post de inginer șef punct de lucru;
- 3 posturi tehnician;
- 5 posturi personal administrativ;
- 16 posturi muncitori calificați;
- 22 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/străzi 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 responsabil 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 dimensiuni medii.

Locația organizării de șantier se va face în interiorul zonei analizate de proiect.

Organizarea de șantier 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.

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

Realizarea acestei investiții se face în raport contextual cu zona respectiv integrarea cât mai corectă în raport cu construcții învecinate și valoarea ambientală locală.

4.6 Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții

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

Prin viabilizarea zonei analizate se urmărește creșterea nivelului de siguranță și confort prin dezvoltarea infrastructurii de transport rutier și de utilități publice, legătura viitorilor beneficiari cu zonele învecinate, accesul facil al autovehiculelor destinate situațiilor de urgență, creștere atractivității și competitivității zonei.

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.

În concluzie, participă la creșterea calității vieții cetățenilor prin impactul pozitiv al acestor lucrări.

4.7 Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară. Estimarea veniturilor și costurilor investiției, precum și implicațiile acestora din punctul de vedere al fluxului de numerar

Analiza financiară și economică este conformă cu partea financiar-economică, atașată proiectului. Costurile de realizare a investiției se raportează la costurile pieței locale și regionale.

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 acestuia și să aibă capacitatea de a îndeplini toate obligațiile financiare pe parcursul perioadei de referință.

Valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei cu TVA este 4.217.218,21lei;

Valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei fără TVA este 3.569.648,69lei;

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

	Valoare (fără TVA) [lei]	TVA [lei]	Valoare (cu TVA) [lei]
TOTAL GENERAL	3.569.648,69	667.569,52	4.217.218,21
Din care C+M	3.284.082,95	623.975,76	3.908.058,71

Investiția nu are caracter productiv, nu generează plus valoare, nu se identifică indicatori de rentabilitate economică sau de producție.

4.8 Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

Nu este cazul pentru investiția actuală.

4.9 Analiza de senzitivitate

Nu este cazul pentru investiția actuală.

4.10 Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

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

Diminuarea riscurilor se va realiza prin:

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

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

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

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

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 si 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 Analiză riscuri și măsuri

5. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

5.1 Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

Scenariile propuse prezintă o analiză atât din punct de vedere tehnic, cât și financiar privind două soluții posibile.

În ambele variante se obțin obiectivele propuse de asigurarea circulației pietonale și rutiere în condiții de siguranță și securitate prin realizarea accesurilor la proprietățile private, corespunzătoare normelor tehnice actuale.

În Varianta 1 s-a ales o variantă cu structură din beton asfaltic de tip suplu și în Varianta 2 cu structură din beton de ciment de tip rigid, după cum urmează:

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 asigura accesul auto și pietonal către proprietăți, în condiții de siguranță și asigurarea utilităților pentru unitățile locative ce urmează a se construi în zona.

Au fost avute în vedere pentru analiza scenariilor trei alternative:

- ✓ Scenariul 1: Numită și varianta zero sau varianta fără investiție
- ✓ Scenariul 2: Viabilizare zonă cu beton asfaltic Varianta I
- ✓ Scenariul 3: Viabilizare zonă cu beton de ciment Varianta II
 - **Analiza Scenariului 1** – fără nicio investiție, situația rămânând așa cum este în prezent.

Dezavantaje Scenariului 1

- ✓ Promovarea unei imagini negative a populației din zonă;
- ✓ Reducerea sau încetarea ritmului dezvoltării economice/ sociale/culturale a zonei deservite;
- ✓ Risc ridicat pentru scăderea sănătății publice, în zonă fiind depozitate în mod ilegal cantități mari de moloz și resturi rezultate în urma lucrărilor de construcții de orice fel.

Avantajele Scenariului 1

- ✓ Nu necesită investiție, situația ar rămâne aceeași și costul ar fi zero.
 - **Analiza Scenariului 2** — Viabilizare zonă cu beton asfaltic Soluția I din punct de vedere tehnic

Dezavantajele Scenariului 2

- ✓ perioada normată între două reparații capitale este mai mică decât la varianta 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 varianta II 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)
- ✓ realizare rețea de canalizare cu funcționare gravitațională duce atât la un cost mai mic al investiției inițiale cât și economii pe termen lung datorită eliminării costurilor aferente operării rețelei și a costurilor cu energia electrică utilizată în stația de pompare.

- **Analiza Scenariului 3** Viabilizare zonă 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
- ✓ Realizarea rețelei de canalizare în partea de sud duce la o lungime de rețea mai mare cu aproximativ 75m și ajungerea la o cota a ultimului cămin cu aproximativ 35cm mai sus;
- ✓ Realizarea rețelei de canalizare în partea de sud presupune Costurile de construire a unei stații de pompare cu bazin de retenție sunt de aproximativ 120.000Euro la care se vor adăuga costurile operării rețelei (curățirea periodică a depunerilor) și costurile cu energia electrică utilizată în stația de pompare.

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 ambient
- ✓ Realizarea unei stații de pompare cu bazin de retenție ar face mai facilă sistematizarea zonei analizate și evitarea anumitor lucrări de terasamente.

În cadrul proiectului s-a propus adoptarea soluției conform Scenariului 2 (Varianta I din punct de vedere tehnic), de realizare cu structură rutieră din beton asfaltic.

5.2 Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)

Scenariul selectat este Scenariul 2, s-a optat pentru acesta, deoarece implica costuri mai mici, timp mai mic de execuție, disconfortul utilizatorilor și locuitorilor din zona mult redus, fata de Scenariul 3.

5.3 Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:

a) obținerea și amenajarea terenului;

Nu sunt necesare exproprieri și amenajări ale terenului.

Terenul este încadrat în categoria curți construcții, în administrarea municipiului Brăila, jud. Brăila.

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

Obiectivul de investiții în sine tratează asigurarea utilităților pentru viitorii consumatori casnici din zona analizată. Soluțiile de racordare și de extindere analizate și tratate tehnic și economic prin prezentul proiect se vor armoniza cu propunerile de proiecte de execuție a blocurilor ANL și avizele tehnice de racordare emise de administratorii rețelelor de utilitate publică.

c) soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși;

Prin realizarea proiectului, se propune realizarea cu aplicarea **Scenariul 2** - cu structură rutieră din beton asfaltic și realizarea sistemului de canalizare în partea de Nord-Vest

Varianta I din punct de vedere tehnic

Lucrarile proiectate se vor încadra în suprafețe existente cu recomandarea ca pe cât posibil să se respecte configurația actuală. Totodată s-au respectat prevederile conform cu STAS 6400 - Straturi de bază și de fundații folosind materiale conforme, SR EN 13242- Agregate din materiale nelegate sau legate hidraulic pentru utilizarea în inginerie civilă și construcții drumuri, AND 605 și SR 13108 conform NE 012 - Normativ pentru producerea betonului și executarea lucrărilor din beton, beton armat, beton precomprimat și SR EN 12620+A1 - Agregate pentru beton.

Lucrările vor avea următoarele caracteristici:

- ✓ Parte carosabila cu lățime de 7,00m încadrată cu borduri și structură rutieră cu beton asfaltic

- ✓ Trotuar cu lățime de 1,50m pe o singură parte și structură rutieră cu beton asfaltic
- ✓ Rețea de canalizare pluvială și menajeră
- ✓ Rețea de apă potabilă
- ✓ Rețea de gaze naturale
- ✓ Rețea de energie electrică și extindere sistem de iluminat public.

Extindere Str. Dorului – în lungime de 175,19m

- ✓ Parte carosabila cu lățime de 7,00m încadrată cu borduri și structură rutieră cu beton asfaltic
- ✓ Trotuare cu lățime de 1,50m pe o singură parte și structură rutieră cu beton asfaltic
- ✓ Panta transversala pe zona părții carosabile: 2,50%
- ✓ Panta transversala pe zona trotuarelor: 1,00-2,00%

Suprafete Carosabil

- 4cm strat de uzură BA16 sau BAPC16 conform AND 605 (BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108)
- 6cm strat de legătură BAD22.4 sau BADPC22.4 conform AND 605 (BA22.4 leg 50/70 conform SR EN 13108)
- 15cm piatră spartă conform SR EN 13242+A1 și STAS 6400
- 20cm balast conform SR EN 13242+A1 și STAS 6400
- 30cm blocaj din piatră
- P4-pământ din patul drumului

Suprafete Trotuare

- 3 cm strat din beton asfaltic BA 8 (BA 8 rul 50/70 conform SR EN 13108)
- 10 cm strat de beton de ciment C16/20 conform NE 012, SR EN 12620+A1
- 12 cm strat de fundatie din balast conform SR EN 13242+A1 și STAS 6400
- P4-pământ din patul drumului

Lucrări de semnalizare rutieră

- pe partea carosabilă se va realiza marcaj longitudinal de separație benzi circulație, 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.

Spatii verzi în suprafață de aproximativ 170mp, se amenajează prin completare cu pământ vegetal și însămânțare cu gazon.

Molozul existent pe zonele afectate de lucrările prezentului proiect se vor evacua prin grija antreprenorului.

Rețea apa potabilă

În vecinătatea amplasamentului studiat, există un cartier de locuințe care are asigurata alimentarea centralizata cu apa potabila.

Astfel pentru zona studiată se propune ca alimentarea cu apă potabilă să fie asigurată din conducta existentă la limita amplasamentului, conducta din material PEID De 225 mm.

Alimentarea cu apă a zonei studiate se va face cu o conducta din PEID PE100, PN10, SDR17, De 125mm, în lungime de aproximativ 180ml. Legătura la conducta existentă se va face în căminul de vane propus CA1.

Conducta de distribuție apă se va amplasa pe teren public, în partea de sud a amplasamentului. Pozarea conductei în plan orizontal se va face în carosabil, pe trotuar sau în spațiul verde.

La limita opusă a amplasamentului studiat se va executa un nou cămin de vane CA2 care va permite racordarea rețelei de apă din zona blocurilor ANL.

Căminele de vane, din punct de vedere constructiv, vor fi construcții îngropate, rectangulare sau circulare, executate monolit sau prefabricat, cu dimensiuni care să permită montarea instalațiilor hidraulice și să asigure spațiu de manevra.

Structura de rezistență a căminelor de vane este alcătuită din:

- radier realizat din beton armat monolit sau prefabricat;
- pereți având grosime adecvată realizați din beton armat monolit sau prefabricat;
- plăcile din beton armat prefabricat pentru înglobarea ramei și a capacului.

Capacele vor fi carosabile, vor avea clasa de rezistență D400 și vor fi din material compozit, prevăzute cu garnitură de etanșare din EPDM, sistem de închidere și blocare antifurt. Treptele de acces în cămin vor fi protejate anticoroziv. De asemenea, capacele vor fi prevăzute cu sistem de blocare pe poziția „deschis”. Căminele vor fi construcții perfect etanșe, care prin modul de amplasare și prin calitatea materialelor și a execuției nu vor permite pătrunderea apei freactice sau meteorice în interiorul lor.

Retea canalizare

În vecinătatea amplasamentului studiat există un cartier de locuințe care are asigurată preluarea apelor uzate și a apelor pluviale în sistem centralizat.

Astfel pentru zona studiată se propune execuția unui sistem de canalizare menajeră în sistem mixt, cu curgere gravitațională, descărcare în căminul existent CVE1 și un sistem de preluare ape pluviale, curgere gravitațională, cu descărcare în căminul CVE2.

Având în vedere că sistemul de canalizare trebuie să preia apele uzate și apele meteorice atât de pe amplasamentul studiat cât și de la noul cartier de blocuri ANL, se propune execuția rețelei de canalizare menajeră în sistem mixt cu o conducta PVC-G Dn 400 mm, în lungime de aproximativ 166ml și pluvială cu conducta PVC-G Dn 300 mm în lungime de aproximativ 110ml, multistrat, clasa de rigiditate SN8. Se propune ca execuția rețelei de canalizare să se facă cu o pantă medie de 0,4%, pentru a putea fi preluată la radierul căminelor existente.

Pe amplasament se vor executa 6 cămine de vizitare, pentru a putea fi posibilă racordarea facilităților ce se vor executa în viitor pe amplasament.

Rețeaua de canalizare menajeră în sistem mixt se va executa în partea de nord a amplasamentului, pe traseul cel mai scurt către căminul existent CVE1, iar rețeaua de canalizare pluvială se va executa pe zona drumului de acces. Pentru preluarea apelor pluviale se vor monta guri de scurgere cu sifon.

Se vor utiliza cămine de vizitare din elemente de beton armat prefabricat, având element de bază, element drept (inel), element de reducere (cap tronconic), placă de beton armat și capac din material compozit cu închizător. Treptele de acces vor fi protejate anticoroziv.

Capacele vor fi carosabile, vor avea clasa de rezistență D400 și vor fi din material compozit, prevăzute cu garnitura de etanșare din EPDM, sistem de închidere și blocare antifurt. Treptele de acces în cămin vor fi protejate anticoroziv. De asemenea, capacele vor fi prevăzute cu sistem de blocare pe poziția „deschis”. Căminele vor fi construcții perfect etanșe, care prin modul de amplasare și prin calitatea materialelor și a execuției nu vor permite pătrunderea apei freatice sau meteorice în interiorul lor.

Extindere rețea de gaze naturale

Prin prezentul proiect se prevede extinderea rețelei de gaze naturale de la SRS (Stație reglare de sector) situat pe str. Mina Minovici până în dreptul ultimului bloc prevăzut a se construi. La fiecare bloc se vor realiza branșamente cu panou de reglare la debitul proiectat.

Extinderea rețelei este prevăzută a fi realizată cu țevă PE100 SDR11 DN125, montată îngropat. Branșamentele vor fi realizate cu țevă PE100 SDR11 DN63.

Conducta îngropată va funcționa în regim de presiune redusă.

Traseul propus al conductei PE100 SDR11 DN125, în lungime de 510m, este următorul:

- Punct de început SRS din str. Mina Minovici, prin spațiul verde până la Str. Dorului
- Subtraversare Str. Dorului
- Prin spațiul verde, paralel cu Str. Dorului până în dreptul ultimului bloc ce se preconizează a se construi.

Branșamentele la blocurile de locuințe vor fi în număr de 8 bucăți, cu o lungime medie de 40m. Postul de reglare va fi echipat cu un regulator de presiune și va fi proiectat și executat conform HGR 1043 de către Operatorul licențiat de distribuție.

Șantul pentru montarea conductei se va executa atât manual cât și mecanic, cu utilaje ușoare tip miniexcavator de 1,9t-2.6t, va avea lățimea de 0,6 m și adâncimea de 1,3 m.

La intersecția conductei proiectate cu conductele existente de apă și canalizare se va monta tub de protecție din oțel, De 245mm, L=1,5m, sau tub din polietilenă PE, De 250, L=1,5m cu pat de cărămidă dacă se intersectează cabluri electrice sau de telecomunicații.

Conducta va fi amplasată pe un strat de nisip de 10 cm grosime, acoperită cu un strat de 10-15cm, nisip de granulație 03-08 mm și pământ/pietris până la cota zero. Deasupra conductei, la distanță de 35cm se montează bandă de avertizare, cu inscripția “GAZE NATURALE-PERICOL DE EXPLOZIE”

Imbinarea tevelor și a elementelor de imbinare din PE, Dn125, se va efectua prin procedeul de sudură cap-cap sau electrofuziune, în funcție de condițiile din teren.

Umplerea șantului cu pământ se va face în straturi subțiri de 20-25 cm, în funcție de adâncimea de compactare a utilajului, dar numai după ce s-a realizat stratul minim de protecție al conductei, care se stabilește în funcție de adâncimea de acționare a utilajului la gradul de compactare maxim. La terminarea lucrărilor terenul va fi readus la starea inițială,

lucrările de compactare se vor executa conform STAS 2914-Lucrări de drumuri, Terasamente. Condiții de calitate.

Pe perioada montării conductei pământul rezultat din săpătura va fi amplasat lângă șanț, pe partea opusă drumului, și nu va fi afectată circulația rutieră, nu se vor depozita materiale în zona rutieră, utilajele nu vor fi amplasate pe partea carosabilă în timpul lucrărilor.

Proba de presiune se va efectua conform NTPEE 89/2018, art 273: proba de rezistență la 9 bar, timp de 1h, proba de etanșeitate la 6 bar timp de 24h.

Instalația de utilizare gaze naturale de la panoul de reglare la consumatori constituie un proiect separat și nu face obiectul prezentei documentații.

Dimensionarea rețelei a fost făcută luând în considerare că pentru fiecare spațiu locativ este necesară alimentarea cu gaze naturale a unei mașini de gătit și a unei centrale termice murale.

Soluția finală de alimentare cu gaze naturale va fi stabilită în faza de elaborare a proiectului tehnic de execuție în urma obținerii ATR emis de către S.C. Distrigaz Sud Rețele S.R.L.

Extindere alimentare cu energie electrică

În apropierea zonei obiectivului se află postul de transformare în anvelopă de beton PTAB 1521 Lacu Dulce 5 - 20/0,4kV – 400kVA, racordat în Stația 110/20/6kV Hipodrom, prin LES 20kV PT Lacu Dulce 5.

Soluția tehnică pentru alimentarea cu energie electrică a ansamblului de blocuri de locuințe, constă în realizarea unui post de transformare în anvelopă din beton cu exploatare din interior, tip PTAB 20/0,4kV- 800kVA, legat în buclă, care se va amplasa pe domeniul public, în apropierea noilor blocuri, în partea de nord și care va fi racordat în buclă, prin două LES 20kV, cu cabluri tip 2x3x1 A2XS(FL)2Y 150/25 mm², montate între PTAB 20/0,4 kV – 800kVA nou și LES 20kV sosire din Stația 110/20kV Hipodrom în PTAB 1520 Lacu Dulce 5 (Capetele terminale ale LES 20kV Sosire din Stația 110/20kV în PTAB 1521 Lacu Dulce 5 se vor dezlega din celula 20kV și se vor masona cu LES 20kV nou, ce va fi racordat în celula 20kV a postului de transformare nou) și între PTAB 20/0,4kV – 800kVA nou și PTAB 1521 Lacu Dulce 5, în celula 20kV, de unde s-a dezlegat LES 20kV sosire din Stația Hipodrom.

Postul de transformare în anvelopă de beton, propus, va fi echipat, astfel încât să preia 160 de consumatori.

Cele 8 blocuri de locuințe vor fi alimentate cu energie electrică pe joasă tensiune, în sistem intrare – ieșire, prin cinci cabluri tip ACYABY 3x150+70 mm², montate între TDRI 0,4kV al PTAB 20/0,4kV – 800kVA nou și 8 fire de tip E 2+4 – montate pe domeniul public, în zona scarilor de intrare în blocuri.

Lucrări pe medie tensiune:

PTAB 20/0,4kV-800kVA, propus, va fi racordat prin doua cabluri (LES 20kV), tip 2x3x1 A2XS(FL)2Y 150/25 mmp, in lungime de aproximativ 500 m fiecare, in profil tip 2M.

Cablurile se vor amplasa conform prescriptiilor NTE 007/08/00 si vor fi montate in trefla, intre doua straturi de nisip de 10 cm fiecare, la adancimea de $0,8 \div 1$ m, santul avand latimea de 0,5 m. Pe tot traseul se va aplica o folie din PVC – inscriptionata, pentru avertizare, la 20 cm deasupra cablului.

Umplutura de pamant pentru acoperirea cablului va fi din pamant compactat rezultat din saparea santului, din care s-au indepartat componentele care ar putea deteriora cablul.

Subtraversarea drumurilor fara afectarea carosabilui se vor face cu mijloace speciale, mecanizate de subtraversare pentru foraj orizaontal dirijat.

Postul de transformare PTAB 20/0,4kV-800kVA, se va amplasa pe terenul beneficiarului, conform prevederilor normativului PE 101/85, PE 101A/85 si a Ordinului ANRE 49/2007.

Postul de transformare se va echipa complet pentru includerea ulterioara in sistemul SCADA al Electrica – Sucursala Braila.

La executia lucrarilor se vor respecta prevederile PE 101/85 si 101A/85 Normative pentru constructia instalatiilor electrice de conexiuni si transformatoare peste 1kV si Ordinul nr. 49/2007 emis de ANRE, cu privire la delimitarea zonelor de protectie si de siguranta aferente capacitatilor energetice. De asemenea se vor respecta distantele normate a noi linii electrice subterane de 20kV fata de retelele edilitare, in conformitate cu prevederile NTE 007/08/00.

Montare firide electrice de bransament

Se vor monta opt firide electrice de bransament E 2+4, din policarbonat, rezistente la foc, tip ABS – echipate fiecare cu 2 separatoare verticale SIST 301/200A, montate pe circuitele de intrare si opt separatoare verticale SIST 301/160A, montate pe circuitele de iesire – pentru alimentarea FDCP-urilor si alti consumatori.

Firidele se vor monta pe domeniul public, in apropierea scarilor de intrare in blocuri.

Firidele se vor lega la prize de pamant de protectie cu rezistenta de dispersie de maxim 4 ohmi, realizate pentru fiecare bloc in parte.

Realizare LES 0,4kV

Intre tabloul de distributie 0,4kV al postului de transformare si firidele electrice de bransament E 2+4, se va realiza o linie electrica subterana cu cinci cabluri, tip – ACYABY 3x150+70 mmp, in lungime de aproximativ 1000m.

Cablurile se vor poza in sant cu adancimea de $0,8 \div 1$ m si latimea de 0,5 m, intre doua straturi de nisip de 10 cm fiecare si cu aplicarea unui rand de folie PVC inscriptionata, pentru avertizare. Folia se va monta la 20 cm deasupra cablurilor pe toata lungimea traseului.

Umplutura pentru acoperirea cablurilor va fi din pamant compactat, pamant rezultat din sapatura, din care s-au eliminat corpurile ce ar putea deterioara cablurile.

La pozarea cablurilor se vor respecta distantele minime admise fata de instalatiile si constructiile din zona conform NTE 007/08/00 si cu respectarea prevederilor din avizele inscrite in Certificatul de Urbanism.

Solutia finală de alimentare cu energie electrica va fi stabilită în faza de elaborare a proiectului tehnic de execuție în urma obținerii ATR emis de catre SDEE Muntenia Nord.

Extindere sistem de iluminat public

S-a prevăzut un sistem de iluminat public compus din 7 stâlpi de metal $h=8m$, cu fundații din beton pe care se vor monta corpuri de iluminat stradal cu Led. Alimentarea acestora se va realiza din rețeaua existentă de iluminat public. Cablul de alimentare a acestora se va monta îngropat. Stâlpii vor fi prevăzuți cu prize de pământ și siguranțe automate.

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.

La realizarea tuturor lucrărilor de construcții, se va asigura îndeplinirea tuturor cerințelor de calitate stabilite prin Legea 10/1995 privind calitatea în construcții cu modificările și completările ulterioare.

Produsele pentru construcții(materialele, semifabricatele) încorporate în lucrare vor corespunde cu cerințele privind stabilirea condițiilor se introduce pe piață a produselor pentru construcții, respectiv, după caz, vor fi însoțite de certificate de calitate, declaratii de performanta, agremente tehnice, care să ateste condițiile de calitate cerute prin proiect și de către normativele în vigoare la data execuției.

Beneficiarul, se va asigura de verificarea realizarii corecte în timpul execuției lucrărilor de construcții, prin diriginte de șantier autorizat de Inspectoratul de Stat în Construcții, atestat în domeniul lucrărilor de drumuri.

Constructorul va avea desemnat pentru verificarea lucrărilor un responsabil tehnic cu execuția (RTE) atestat pe domeniul aferent-construcții rutiere 2.1., în conformitate cu cerințele legislației în vigoare.

În vederea asigurării calității în construcții, criteriul de verificare a cerințelor esențiale pentru lucrările cuprinse în proiect sunt:- A4 , B2, D, Is, Ie, Ig— conform Nomenclatorului pe domenii de exigență HGR 925/1995.

Încadrarea construcției în categoria de importanță „C”, impune ca sistemul de asigurare a calitatii pe care îl deține Constructorul, să fie un sistem propriu de management a calității atestat de organisme notificate conformitatea cu ISO 9001, prin care va asigura

planuri de calitate și programe de control calitate, verificări și încercări, controlul de calitate (PCCVI), trasabilitatea activităților desfășurate, monitorizarea și conducerea nemijolcită a lucrărilor executate prin personal calificat în domeniu construcțiilor rutiere și să dispună de responsabil atestat cu execuția conform legii 10/1995 și HG 925-1995 cu completările și modificările ulterioare.

Pentru asigurarea și controlul calității lucrărilor, a semifabricatelor și a materialelor utilizate executanții, trebuie să dispună de laborator/are de încercări grad 2 atestat/e în profilele necesare realizării încercărilor și determinărilor din domeniul lucrărilor de executat (propriu sau orice formă de colaborare).

În cazul în care în timpul execuției lucrărilor de excavare și/ sau stabilizare a pământului, accidental totuși se vor depista instalații edilitare, conducte de gaz, rețele telefonie, etc., până la cota patului drumului/ rotuarului sau în zona lucrărilor, se vor convoca de urgență administratorii/ deținătorii acestora, proiectantul și reprezentantul beneficiarului pentru a se dispune măsurile necesare.

d) probe tehnologice și teste.

Pe parcursul și la terminarea lucrărilor se vor efectua teste și se vor preleva probe tehnologice.

5.4 Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

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

- valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei cu TVA este **4.217.218,21lei;**
- valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei fără TVA este **3.569.648,69lei;**
- din care construcții-montaj (C+M) fără TVA este **3.284.082,95lei;**
- din care construcții-montaj (C+M) cu TVA este **3.908.058,71lei.**

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

Capacități fizice – situația propusă:

- S carosabil = 1250 mp
- S trotuare = 210 mp
- Realizarea rețelei de canalizare pluvială și menajeră
- Realizarea rețelei de apă potabilă
- Realizare extindere rețea de gaze naturale
- Realizare extindere rețea de energie electrică și iluminat public

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 estimată de execuție a obiectivului de investiții este de 8 de luni.

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

Conformarea cu reglementările specifice funcțiilor preconizate se va face în baza planului de conformitate privind cerințele fundamentale și exigențele de calitate, însușit de toate părțile implicate.

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

Sursele de finanțare posibile realizării investiției sunt:

- fonduri locale
- fonduri guvernamentale, prin programe naționale.

6. Urbanism, acorduri și avize conforme

6.1 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. 671 din 24.05.2022.

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

Terenul supus proiectului este situat în intravilan în suprafață totală de 22.900,00mp în administrarea Municipiului Brăila, conform extraselor de Carte funciară pentru informare nr. 72850/02.05.2022 și 95334/02.05.2022.

6.3 Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică

Pentru prezentul obiectiv de investiții beneficiarul se va adresa Agenției pentru Protecția Mediului, în vederea emiterii avizului/acordului acesteia privind investiția dată.

6.4 Avize conforme privind asigurarea utilităților

Se vor obține avizele/acordurile stabilite prin Certificatul de Urbanism.

6.5 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 și Publicitate Imobiliară Brăila, conform proces verbal de recepție nr. 256/2022. Acesta a fost elaborat de specialiști autorizați și a fost predat beneficiarului conform contract.

6.6 Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice

Se va obține aviz tehnic de racordare pentru instalația de gaze naturale și de energie electrică.

7. Implementarea investiției

Entitatea responsabilă cu implementarea investiției este Primăria Brăila, prin structurile ei specializate.

Adresa: Strada: P-ta Independentei, nr. 1, Municipiul Brăila, jud. Brăila.

Telefon: 0239 / 692.394

E-mail: pmb@primariabraila.ro

7.1 Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare

Implementarea obiectivului de investiții se va desfășura pe parcursul a 2 ani calendaristici, în funcție de alocările financiare aprobate dar și de perioada de timp friguros.

Grafic valoric de esalonare a investitiei pe 12 luni.

Durata de execuție efectivă a lucrărilor este de 8 luni.

7.2 Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

Strategia S.E.O.I. va fi propusă de Consiliul local al municipiului, va fi corelată cu instituția primăriei și serviciile specializate.

Ea va cuprinde acțiunile, termenele, resursele financiare alocate și responsabilitățile (pe fiecare an bugetar în parte).

7.3 Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Pentru o mai bună activitate managerială se vor desemna persoanele responsabile din cadrul Primăriei și serviciilor specializate din subordine, pentru pregătirea investiției, proiectare, atragere de fonduri, desemnarea executanților și urmărirea graficului de execuție și a programului calității lucrărilor, inclusiv pregătirea recepțiilor lucrărilor.

8. Concluzii și recomandări

Studiul de fezabilitate a analizat toate aspectele privind realizarea investiției: “Viabilizare teren locuințe Cartier Lacu Dulce, Str. Dorului — Cazasului, CF București —

Brăila, etapa II Sud” și recomandă Varianta I din punct de vedere tehnic, care întrunește toate condițiile impuse de beneficiar.

B. PIESE DESENATE

Nr. crt.	Denumirea planșei	Scara	Cod Planșă
1	Plan Încadrare în Municipiu- imagine satelit	1:2000	PIM
2	Plan de situație existent – suport topografic	1:1000	PSE
3	Plan de situație propus drum	1:500	PSD
4	Plan de situație propus rețele	1:500	PSR
5	Profil transversal tip drum și detalii	1:50/1:20	PTT

C. ANEXE

- 1.Devizul General al obiectivului de investiție
- 2.Deviz pe obiect
3. Studiu Topografic avizat O.C.P.I.
4. Studiu Geotehnic cu referat de verificare AF
5. Expertiza tehnica de drum.

Șef Proiect,

Ing. Levitchi Cosmin Ionuț





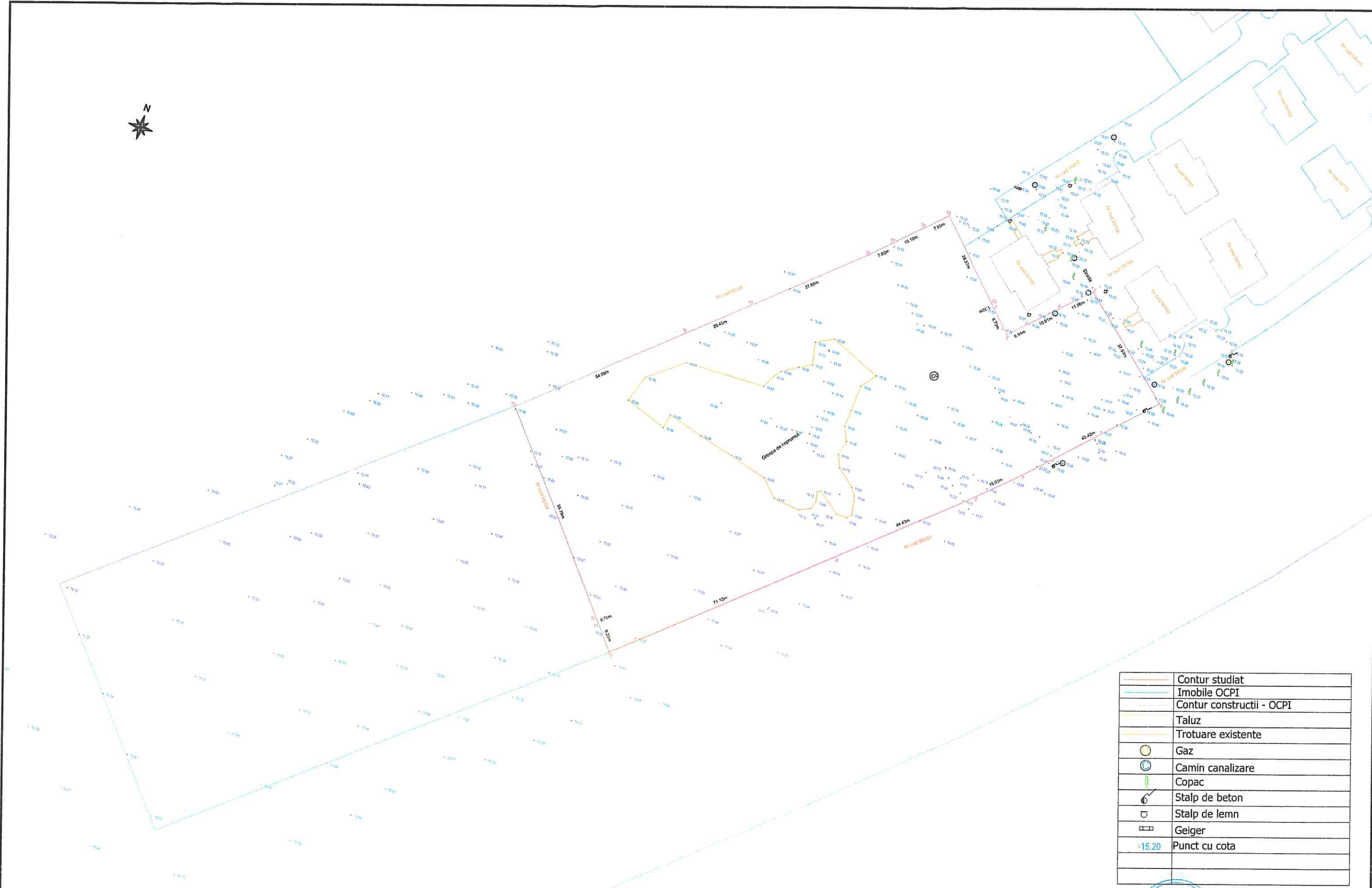
S.C. LEVNIC DESIGN S.R.L.

Braila, str. Tineretului nr. 48, Bl A42, sc.2, apt.36
J09/1/2012, CUI RO29505265, tel 0740632189

Denumire Proiect : "Viabilizare teren locuințe Cartier Lacu Dulce, Str. Dorului — Cazasului,
CF București — Brăila, etapa II Sud"
Beneficiar: Municipiul Brăila, jud. Brăila
Plan de Incadrare in Municipiu - imagine satelit, scara 1:2000

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	PROIECT: 65/2022
SEF PROIECT:	ING. LEVITCHI COSMIN		FAZA: S.F.
PROIECTAT:	ING. LEVITCHI COSMIN		NR. PLANSA: PIM
DESENAT:	ING. LEVITCHI NICOLETA		

DIM
A3



	Contur studiat
	Imobile OCPI
	Contur constructii - OCPI
	Taluz
	Trotuare existente
	Gaz
	Camin canalizare
	Copac
	Stalp de beton
	Stalp de lemn
	Geiger
	Punct cu cota

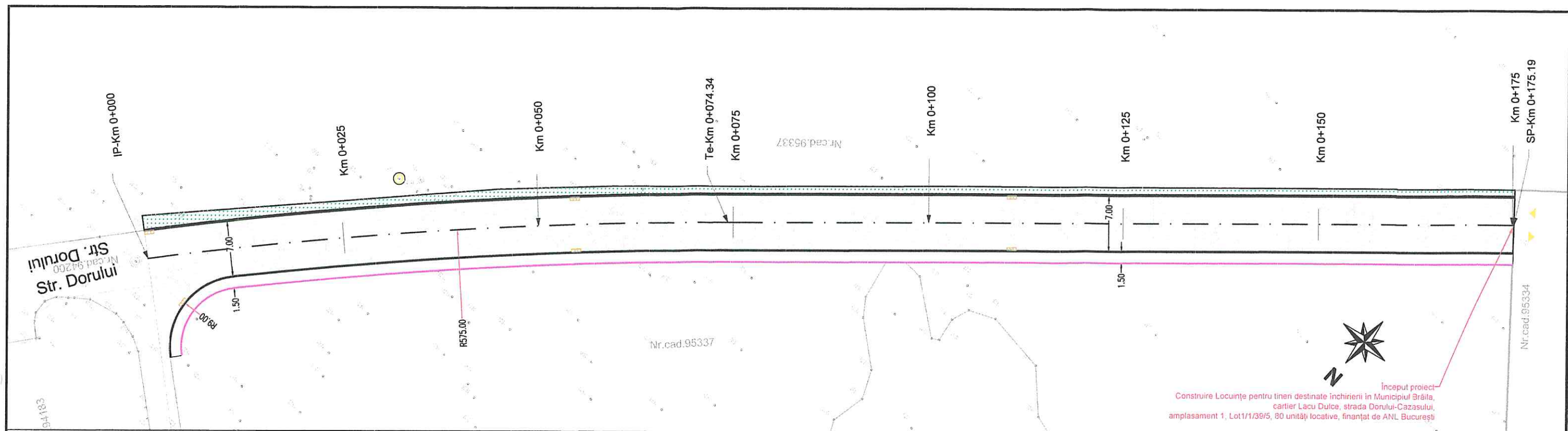
S.C. LEVNIC DESIGN S.R.L.
Braila, str. Tineretului nr. 48, Bl A42, sc.2, apt.36
J09/1/2012, CUI RO29505265, tel 0740632189

Denumire Proiect : "Viabilizare teren locuinte Cartier Lacu Dulce, Str. Dorului — Cazasului,
CF Bucuresti — Braila, etapa II Sud"
Beneficiar: Municipiul Braila, jud. Braila
Plan de Situatie existent - suport topografic, scara 1:1000

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	PROIECT: 65/2022
SEF PROIECT:	ING. LEVITCHI COSMIN		FAZA: S.F.
PROIECTAT:	ING. LEVITCHI COSMIN		NR. PLANSA: PSE
DESENAT:	ING. LEVITCHI NICOLETA		

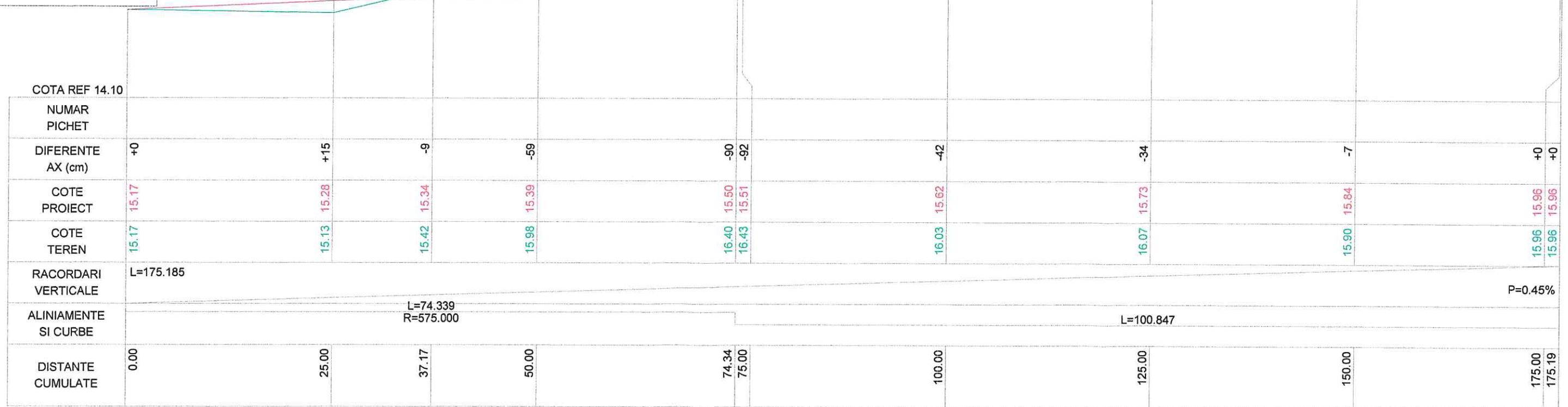


DIM
A3



LEGENDA

	BORDURA MICA
	BORDURA MARE
	AX PROIECTAT DRUM
	CAROSABIL
	TROTUAR
	SPATIU VERDE



PROFIL LONGITUDINAL PRELUNGIRE STR. DORULUI DE LA 0.000 LA 175.186 SCARA : ORIZ 1 :500 VERT 1 :50

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

Braila, str. Tineretului nr. 48, Bl A42, sc.2, apt.36
J09/1/2012, CUI RO29505265, tel 0740632189

Denumire Proiect : "Viabilizare teren locuințe Cartier Lacu Dulce, Str. Dorului — Cazasului,
CF București — Brăila, etapa II Sud"

Beneficiar: Municipiul Brăila, jud. Brăila

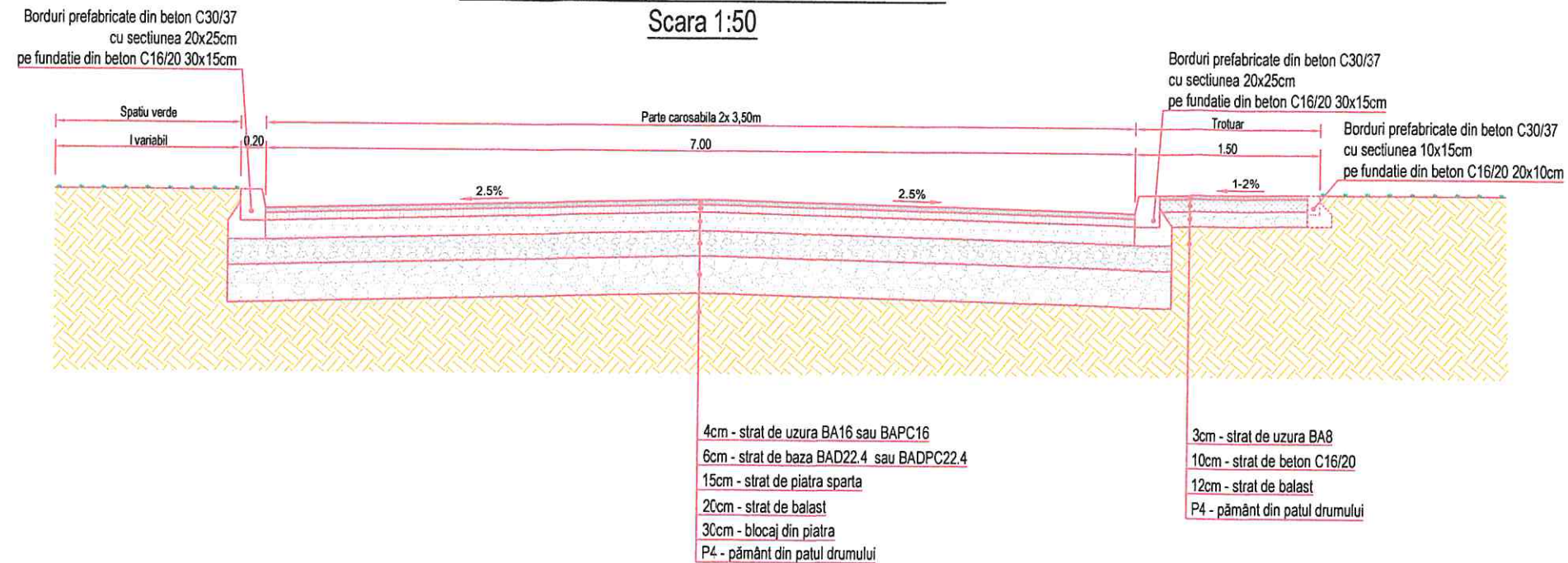
Plan de situație propus Prelungire Str. Dorului și profil longitudinal, scara 1:500

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	PROIECT: 65/2022
SEF PROIECT:	ING. LEVITCHI COSMIN		FAZA: S.F.
PROIECTAT:	ING. LEVITCHI COSMIN		NR. PLANSA: PSD
DESENAT:	ING. LEVITCHI NICOLETA		

DIM
A3

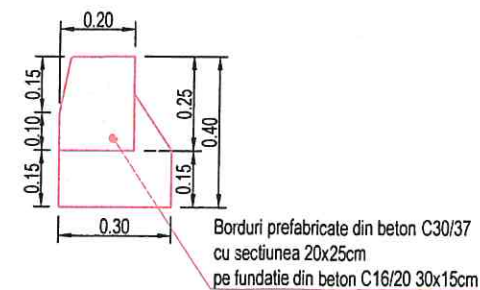
Profil transversal tip - drum acces ansamblu ANL

Scara 1:50



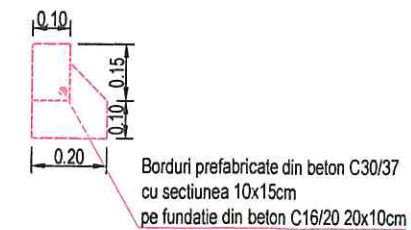
Detaliu bordura prefabricata din beton 20x25cm

Scara 1:20



Detaliu bordura prefabricata din beton 10x15cm

Scara 1:20



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

Braila, str. Tineretului nr. 48, Bl A42, sc.2, apt.36
J09/1/2012, CUI RO29505265, tel 0740632189

Denumire Proiect : "Viabilizare teren locuinte Cartier Lacu Dulce, Str. Dorului — Cazasului, CF Bucuresti — Braila, etapa II Sud"
Beneficiar: Municipiul Braila, jud. Braila
Profil transversal tip drum si detalii, scara 1:50, 1:20

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	PROIECT: 65/2022
SEF PROIECT:	ING. LEVITCHI COSMIN		FAZA: S.F.
PROIECTAT:	ING. LEVITCHI COSMIN		NR. PLANSA: PTT
DESENAT:	ING. LEVITCHI NICOLETA		

DIM
A3

Devizul general
al obiectivului de investiții
Viabilizare teren locuințe Cartier Lacu Dulce, Str. Dorului — Cazasului, CF București — Brăila, etapa II Sud

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	17,900.00	3,401.00	21,301.00
3.1.1	Studii de teren	17,900.00	3,401.00	21,301.00
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	7,000.00	1,330.00	8,330.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	131,000.00	21,090.00	132,090.00
3.5.1	Temă de proiectare	1,000.00	190.00	1,190.00
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	20,000.00	3,800.00	23,800.00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor	10,000.00	1,900.00	11,900.00
3.5.5	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii autorizației de construire și de organizare santier	20,000.00	3,800.00	23,800.00
3.5.6	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	20,000.00	3,800.00	23,800.00
3.5.7	Proiect tehnic și detalii de execuție	60,000.00	11,400.00	71,400.00
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	25,000.00	4,750.00	29,750.00
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	5,000.00	950.00	5,950.00
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	2,500.00	475.00	2,975.00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Const	2,500.00	475.00	2,975.00
3.8.2	Dirigenție de șantier	20,000.00	3,800.00	23,800.00
TOTAL CAPITOLUL 3		180,900.00	30,571.00	191,471.00
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	3,251,567.28	617,797.78	3,869,365.06

4.1.1	Prelungire Str. Dorului	613,072.28	116,483.73	729,556.01
4.1.2	Rețea apă și canalizare	285,295.00	54,206.05	339,501.05
4.1.3	Extindere rețea alimentare cu energie electrică și iluminat public	2,016,200.00	383,078.00	2,399,278.00
4.1.4	Extindere rețea alimentare cu gaze naturale	337,000.00	64,030.00	401,030.00
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	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 4		3,251,567.28	617,797.78	3,869,365.06
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	32,515.67	6,177.98	38,693.65
5.1.1	Lucrări de construcții pentru organizarea șantierului	32,515.67	6,177.98	38,693.65
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	48,124.91	2,280.00	50,404.91
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	16,420.41	0.00	16,420.41
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	3,284.08	0.00	3,284.08
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	16,420.41	0.00	16,420.41
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	12,000.00	2,280.00	14,280.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	32,840.83	6,239.76	39,080.59
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	6,000.00	1,140.00	7,140.00
TOTAL CAPITOLUL 5		119,481.41	15,837.74	135,319.15
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0	0	0
6.2	Probe tehnologice și teste	17700	3363	21063
TOTAL CAPITOLUL 6		17700	3363	21063
TOTAL GENERAL:		3,569,648.69	667,569.52	4,217,218.21
din care: C+M (1.2, 1.3, 1.4, 2, 4.1, 4.2, 5.1.1)		3,284,082.95	623,975.76	3,908,058.71

Data 2022-07-06

Beneficiar,

Municipiul Brăila

Primar Viorel Marian Dragomir

Director Tehnic Termegan Marius

Șef Serviciu I.I.A.P. Popescu Mirela

Insp. I.I.A.P.

GROZEA TANIA

Înțeles
LEVNIC DESIGN SRL

LEVNIC
DESIGN
S.R.L.
CUIR029553265
J09/11/2012
BRĂILA

1) Devizul general aferent fazei SF la Pr. Nr. 65/2022

Beneficiar **MUNICIPIUL BRAILA**

Proiectant



LEVNIC DESIGN SRL

Obiectivul: Viabilizare teren locuințe Cartier Lacu Dulce, Str. Dorului — Cazasului, CF București — Brăila, etapa II Sud

DEVIZ PE OBIECT		
Nr. cap. / subcap. deviz	Cheltuieli pe categoria de lucrări	Valoarea (exclusiv TVA) Lei
1	2	3
4.1	Construcții și instalații	613,072.28
4.1.1	Prelungire Str. Dorului	613,072.28
	TOTAL I	613,072.28
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):		613,072.28
Taxa pe valoarea adăugată:		116,483.73
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA):		729,556.01

Intocmit,

SC LEVNIC DESIGN SRL



Beneficiar

MUNICIPIUL BRAILA



Proiectant

LEVNIC DESIGN SRL

Obiectivul: Viabilizare teren locuințe Cartier Lacu Dulce, Str. Dorului — Cazasului, CF București — Brăila, etapa II Sud

DEVIZ PE OBIECT

Nr. cap. / subcap. deviz	Cheltuieli pe categoria de lucrări	Valoarea (exclusiv TVA) Lei
1	2	3
4.1	Construcții și instalații	285,295.00
4.1.2	Rețea apa si canalizare	285,295.00
	TOTAL I	285,295.00
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):		285,295.00
Taxa pe valoarea adăugată:		54,206.05
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA):		339,501.05

Intocmit,

SC LEVNIC DESIGN SRL



Beneficiar **MUNICIPIUL BRAILA**

Proiectant **LEVNIC DESIGN SRL**



Obiectivul: Viabilizare teren locuințe Cartier Lacu Dulce, Str. Dorului — Cazasului, CF București — Brăila, etapa II Sud

DEVIZ PE OBIECT		
Nr. cap. / subcap. deviz	Cheltuieli pe categoria de lucrări	Valoarea (exclusiv TVA) Lei
1	2	3
4.1	Construcții și instalații	2,016,200.00
4.1.3	Extindere rețea alimentare cu energie electrică și iluminat public	2,016,200.00
	TOTAL I	2,016,200.00
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	Dotări	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):	2,016,200.00
	Taxa pe valoarea adăugată:	383,078.00
	TOTAL VALOARE (inclusiv TVA):	2,399,278.00

Intocmit,

SC LEVNIC DESIGN SRL



Beneficiar **MUNICIPIUL BRAILA**

Proiectant **LEVNIC DESIGN SRL**



Obiectivul: Viabilizare teren locuințe Cartier Lacu Dulce, Str. Dorului —
Cazasului, CF București — Brăila, etapa II Sud

DEVIZ PE OBIECT		
Nr. cap. / subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrări	Valoarea (exclusiv TVA)
		Lei
1	2	3
4.1	Construcții și instalații	337,000.00
4.1.4	Extindere rețea alimentare cu gaze naturale	337,000.00
	TOTAL I	337,000.00
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	Dotări	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):	337,000.00
	Taxa pe valoarea adăugată:	64,030.00
	TOTAL VALOARE (inclusiv TVA):	401,030.00

Intocmit,
SC LEVNIC DESIGN SRL



Viabilizare teren locuințe Cartier Lacu Dulce, Str. Dorului — Cazasului, CF București — Brăila, etapa II Sud

GRAFIC VALORIC DE ESALONARE A INVESTITIEI

Nr.Crt.	Denumire lucrare	Valoare- lei- excl. TVA	Perioada de esalonare = 12 luni											
			Luna 1	Luna 2	Luna 3	Luna 4	Luna 5	Luna 6	Luna 7	Luna 8	Luna 9	Luna 10	Luna 11	Luna 12
1	Obținere aviz+ AC, Proiectare	80,000.00				80,000.00								
2	Verificare proiect	20,000.00				20,000.00								
3	Asistența tehnică proiectant	5,000.00					625	625	625	625	625	625	625	625
4	Diriginta de santier	20,000.00					2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500
5	Cote si taxe	48,124.91	12,000.00			19,704.50								16,420.41
6	ORGANIZARE DE SANTIER	32,515.67					32,515.67							
7	Execuție rețea apă+canalizare	285,295.00					95,098.33	95,098.33	95,098.33					
8	Execuție rețea gaze	337,000.00					56,166.67	56,166.67	56,166.67	56,166.67	56,166.67	56,166.67		
9	Execuție rețea electrică si iluminat	2,016,200.00					183,240.00	183,240.00	183,240.00	183,240.00	183,240.00	1,100,000.00		
10	Execuție lucrări de drumuri	613,072.28						87,581.75	87,581.75	87,581.75	87,581.75	87,581.75	87,581.75	87,581.75
11	Probe tehnologice și teste	17,700.00												17,700.00
Total valoare - lei - exclusiv		3,474,907.87	12,000.00	0.00	0.00	119,704.50	370,145.67	425,211.75	425,211.75	330,113.42	330,113.42	1,246,873.42	90,706.75	124,827.17

Nota: Implementarea obiectivului de investiții se va desfășura pe parcursul a 2 ani calendaristici, în funcție de alocările financiare aprobate dar și de perioada de timp frigos.



Categoria de lucrari		6. Retea de canalizare pluviala		
Nr. crt.	Cod art.	Denumire articol	U.M.	Cantitate
0	1	2	3	4
1	6.1	Conducta racord guri de scurgere, PVC DN160 SN8	ml	28.00
2	6.2	Conducta colectoare canalizare PVC DN315 SN8	ml	110.00
3	6.3	Conducta colectoare canalizare PVC DN400 SN8	ml	166.00
4	6.4	Guri de scurgere cu depozit si sifon	buc	6.00
5	6.5	Camin canalizare ape pluviale DN1000, capac carosabil	buc	6.00

Categoria de lucrari		7. Retea alimentare cu apa		
Nr. crt.	Cod art.	Denumire articol	U.M.	Cantitate
0	1	2	3	4
1	7.1	Retea alimentare cu apa PEID De 125mm	ml	175.00
2	7.2	Camin apa	buc	2.00

Categoria de lucrari		8. Sistem de iluminat public		
Nr. crt.	Cod art.	Denumire articol	U.M.	Cantitate
0	1	2	3	4
1	8.1	Realizare retea de alimentare stalpi de iluminat	buc	1.00
2	8.2	Montare stalpi de iluminat metalici (h=8m) echipati cu corpuri de iluminat LED 100W (7buc) si procurare si montare echipamente auxiliare	buc	7.00

Categoria de lucrari		9. Extindere retea alimentare cu energie electrica		
Nr. crt.	Cod art.	Denumire articol	U.M.	Cantitate
0	1	2	3	4
1	9.1	Extindere retea alimentare cu energie electrica - realizare retea - realizare bransamente	buc	1.00
2	9.2	Procurare si montare echipamente electrice (post de transformare, firide, etc)	buc	1.00

Categoria de lucrari		10. Extindere retea alimentare cu gaze naturale		
Nr. crt.	Cod art.	Denumire articol	U.M.	Cantitate
0	1	2	3	4
1	10.1	Extindere retea alimentare cu gaze naturale	buc	1.00
2	10.2	Realizare bransamente inclusiv procurare si montare echipamente (post de reglare masura, etc)	buc	8.00

Conform Ghid privind elaborarea devizelor la nivel de categorii de lucrări și obiecte de construcții pentru investiții realizate din fonduri publice - indicativ P 91/1-02 executanții (ofertanții) au deplină libertate de a-și prevedea în ofertă propriile consumuri și tehnologii de execuție, cu respectarea cerințelor cantitative și calitative prevăzute în proiectul tehnic, în caietul de sarcini și în alte acte normative în vigoare care reglementează execuția lucrărilor.



ANEXA

NR. 2 LA HCLM
NR. 453/31.08.2022

Privind: aprobarea Studiului de Fezabilitate (SF) si a indicatorilor tehnico - economici la obiectivul de investitii « **Viabilizare teren locuinte Cartier Lacu Dulce, Str. Dorului – Cazasului, CF Bucuresti – Braila, etapa II Sud** »

• **VALOAREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII**

Avand in vedere Studiul de Fezabilitate (SF) si Devizul general, parte integranta din SF, elaborate de proiectantul lucrarilor, SC LEVNIC DESIGN SRL Braila, valoarea obiectivului de investitii « **Viabilizare teren locuinte Cartier Lacu Dulce, Str. Dorului – Cazasului, CF Bucuresti – Braila, etapa II Sud** », este de 4.217.218,21 lei cu TVA, din care C + M = 3.908.058,71 lei cu TVA.

• **DURATA REALIZARII OBIECTIVULUI DE INVESTITII**

Conform Studiului de Fezabilitate (SF), elaborat de proiectantul lucrarilor, SC LEVNIC DESIGN SRL Braila, durata realizarii obiectivului de investitii mai sus mentionat este de 12 luni, din care :

- pentru serviciile de proiectare, 4 luni;
- pentru executia lucrarilor, 8 luni.


DIRECTOR EXECUTIV,
TERMEGHAN MARIUS

Intocmit,
Petrof Violeta

EXEDINTE DE ŞEDINTE



Devizul general
al obiectivului de investiții
Viabilizare teren locuințe Cartier Lacu Dulce, Str. Dorului — Cazasului, CF București — Brăila, etapa II Sud

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (exclusiv TVA) Lei	TVA Lei	Valoarea (inclusiv TVA) 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	17,900.00	3,401.00	21,301.00
3.1.1	Studii de teren	17,900.00	3,401.00	21,301.00
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	7,000.00	1,330.00	8,330.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	131,000.00	21,090.00	132,090.00
3.5.1	Temă de proiectare	1,000.00	190.00	1,190.00
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	20,000.00	3,800.00	23,800.00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor	10,000.00	1,900.00	11,900.00
3.5.5	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii autorizației de construire și de organizare șantier	20,000.00	3,800.00	23,800.00
3.5.6	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	20,000.00	3,800.00	23,800.00
3.5.7	Proiect tehnic și detalii de execuție	60,000.00	11,400.00	71,400.00
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	25,000.00	4,750.00	29,750.00
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	5,000.00	950.00	5,950.00
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	2,500.00	475.00	2,975.00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Const	2,500.00	475.00	2,975.00
3.8.2	Dirigenție de șantier	20,000.00	3,800.00	23,800.00
TOTAL CAPITOLUL 3		180,900.00	30,571.00	191,471.00
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	3,251,567.28	617,797.78	3,869,365.06

4.1.1	Prelungire Str. Dorului	613,072.28	116,483.73	729,556.01
4.1.2	Rețea apă și canalizare	285,295.00	54,206.05	339,501.05
4.1.3	Extindere rețea alimentară cu energie electrică și iluminat public	2,016,200.00	383,078.00	2,399,278.00
4.1.4	Extindere rețea alimentară cu gaze naturale	337,000.00	64,030.00	401,030.00
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	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 4		3,251,567.28	617,797.78	3,869,365.06
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	32,515.67	6,177.98	38,693.65
5.1.1	Lucrări de construcții pentru organizarea șantierului	32,515.67	6,177.98	38,693.65
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	48,124.91	2,280.00	50,404.91
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	16,420.41	0.00	16,420.41
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	3,284.08	0.00	3,284.08
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	16,420.41	0.00	16,420.41
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/deșființare	12,000.00	2,280.00	14,280.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	32,840.83	6,239.76	39,080.59
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	6,000.00	1,140.00	7,140.00
TOTAL CAPITOLUL 5		119,481.41	15,837.74	135,319.15
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0	0	0
6.2	Probe tehnologice și teste	17700	3363	21063
TOTAL CAPITOLUL 6		17700	3363	21063
TOTAL GENERAL:		3,569,648.69	667,569.52	4,217,218.21
din care: C+M (1.2, 1.3, 1.4, 2, 4.1, 4.2, 5.1.1)		3,284,082.95	623,975.76	3,908,058.71

Data 2022-07-06

Beneficiar,
Municipiul Brăila

Primar Viorel Marian Drăgăniț

Director Tehnic Termegan Marius

Șef Serviciu I.I.A.P. Popescu Mirela

Insp. I.I.A.P.

GROZEA TANIA

Înțeleg
LEVNIC DESIGN SRL

DESIGN
S.R.L.
CUIRO29589265
J09/11/2012
BRĂILA

1)Devizul general aferent fazei SF la Pr. Nr. 65/2022