

ROMÂNIA
JUDEȚUL BRĂILA
MUNICIPIUL BRĂILA
CONSILIUL LOCAL MUNICIPAL BRĂILA

HOTARAREA NR. 198

din 29.04.2020

Privind: Aprobarea Documentației de Avizare Lucrări Intervenții (DALI) și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții **<Modernizare străzi Cartier Comorofca>**.

CONSILIUL LOCAL MUNICIPAL BRAILA

La inițiativa Primarului Municipiului Brăila;

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

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

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

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

HOTARASTE :

Art.1 Se aprobă Documentația de Avizare Lucrări Intervenții (D.A.L.I.) și indicatorii tehnico-economici pentru obiectivul de investiții **<Modernizare străzi Cartier Comorofca>**, în valoare totală de **19.473.021,87 lei cu T.V.A.**, din care **C+M: 17.123.867,95 lei cu T.V.A.**, conform **anexei nr.1**, parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.2 Se aprobă indicatorii tehnico – economici, pentru obiectivul de investiții **<Modernizare străzi Cartier Comorofca>**, conform **anexei nr. 2**, parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.3 Durata de realizare a obiectivului de investiții **<Modernizare străzi Cartier Comorofca>** este de **14 luni**, din care: 2 luni pentru servicii de proiectare și 12 luni pentru execuția lucrărilor.

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

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,

CRISTIAN – FLORINEL PRICOP



**CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR GENERAL,**

ION DRĂGAN



DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENȚIE

MODERNIZARE STRAZI CARTIER COMOROFCA



Beneficiar: MUNICIPIUL BRAILA, JUDEȚUL BRAILA

Proiectant: S.C. VIA PRO IT CONSULTING

PIESE SCRISE ȘI DESENATE

MODERNIZARE STRAZI CARTIER COMOROFCA

PROIECTANT:

S.C. VIA PRO IT CONSULTING.

BOTOȘANI, str. Primăverii Nr. 28

Mobil: 0753 897407 / 0331711423

e-mail: viaproit@yahoo.com

Colectiv de elaborare:

Administrator ing. VOINICIUC IONUT

Șef proiect ing. VOINICIUC IONUT

Proiectant ing. ALIN ROMANIUC

Proiectant ing. ALIN ROMANIUC



– coordonare generală

– soluții tehnice, evaluari, proiectare asistată de calculator

– planse, redactari, proiectare asistată de calculator

Prezenta documentație s-a întocmit având în vedere **HG nr. 907 din 29 noiembrie 2016** privind etapele de elaborare al documentațiilor tehnico-economice obiectivelor de investiții finanțate din fonduri publice.

A. PIESE SCRISE

BORDEROU

A. PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții	7
1.1. Denumirea obiectivului de investiții	7
1.2. Ordonator principal de credite/investitor	7
1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)	7
1.4. Beneficiarul investiției.....	7
1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție	7
2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului /proiectului de investiții	8
2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare	8
2.2. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor	9
2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice	18
3. Descrierea construcției existente	19
3.1. Particularități ale amplasamentului:.....	19
3.2. Regimul juridic:.....	26
3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:	27
3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zone de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.	30
3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punct de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.	31
3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.	33

4. Concluziile expertizei tehnice si, dupa caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare:	33
5. Identificarea scenariilor/optiunilor tehnico-economice (minimum doua) si analiza detaliata a acestora	39
5.1. Solutia tehnica, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional-arhitectural si economic, cuprinzand:	39
5.2. Necesarul de utilitati rezultate, inclusiv estimari privind depasirea consumurilor initiale de utilitati si modul de asigurare a consumurilor suplimentare.	55
5.3. Durata de realizare si etapele principale corelate cu datele prevazute in graficul orientativ de realizare a investitiei, detaliat pe etape principale	55
5.4. Costurile estimative ale investitiei:	56
- Costurile estimate pentru realizarea investitiei, cu luarea in considerare a unor investitii similare:	56
- Costurile estimative de operare pe durata normata de viata/amortizare a investitiei	56
5.5. Sustenabilitatea realizarii investitiei:	57
a. <i>Impactul social si cultural</i>	57
b. <i>Estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei: in faza de realizare, in faza de operare:</i>	58
c. <i>Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv asupra biodiversitatii si a siturilor protejate, dupa caz.</i>	58
5.6. Analiza financiara si economica aferenta realizarii lucrarilor de interventii	61
a. <i>Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta:</i>	61
b. <i>Analiza cererii de bunuri si servicii care justifica necesitatea si dimensionarea investitiei, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung</i>	62
c. <i>Analiza financiara; sustenabilitatea financiara</i>	63
d. <i>Analiza economica; Analiza cost – eficacitate.</i>	67
e. <i>Analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor</i>	67
6. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)	69

6.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor	69
6.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e).....	72
6.3. Principalii indicatori tehnico-economici ai investiției	72
6.4. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice.....	74
6.5. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.....	78
7. Urbanism, acorduri și avize conforme.....	79
7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire – atașat prezentei documentații.	79
7.2. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege – se anexează în prealabil.	79
7.3. 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 – se anexează în prealabil.	79
7.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților.....	79
7.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară– se anexează studiul topografic avizat de OCPI.	79
7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice	79

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

"MODERNIZARE STRAZI CARTIER COMOROFCA"

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

"MUNICIPIUL BRAILA"

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

"MUNICIPIUL BRAILA"

1.4. Beneficiarul investiției

"MUNICIPIUL BRAILA"

- ✚ Adresă: **str. Piata Independentei nr. 1, BRAILA, 810210 Romania**
- ✚ Tel/Fax: 0239.694.947 / 0239.692.394
- ✚ Adresa web: www.primariabraila.ro

1.5. Elaboratorul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie

PROIECTANT:

S.C. VIA PRO IT CONSULTING.

BOTOȘANI, str. Primăverii Nr. 28

Mobil: 0753 897407 / 0331711423

e-mail: viaproit@yahoo.com

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

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

Investitia propusa prin tema de proiectare vizeaza modernizarea unor strazi (tronsoane de strazi) urbane amplasate in municipiul Braila si face parte din Planul Integrat de Dezvoltare Urbana a municipiului.

Strategia de dezvoltare a municipiului Braila urmareste dezvoltarea durabila prin valorificarea potentialului local pentru a fi in concordanta cu obiectivul general al Planului National de Dezvoltare 2014 - 2020. Acesta vizeaza "reducerea cat mai rapida a disparitatilor de dezvoltare socio - economica intre Romania si Statele Membre ale Uniunii Europene".

Strategia de dezvoltare locala reprezinta instrumentul de lucru al administratiei publice locale si este agreeat de intreaga comunitate locala. Astfel, se va orienta gandirea, decizia si actiunea catre obiectivele superioare sau catre premisele obiectivelor. Totodata prin acest mijloc se vor evita abaterile datorate urgentelor, avantajelor si dezavantajelor ce pot interveni in anumite momente.

Utilizarea instrumentelor de consultare a comunitatii locale a determinat adaptarea tuturor propunerilor de actiuni pentru ca se dorea ca la final strategia de dezvoltare locala sa fie in consens cu aspiratiile locuitorilor municipiului Braila. Importanta acestui aspect este data de certitudinea implicarii viitoare a comunitatii in implementarea strategiei de dezvoltare locala, cat si de posibilitatea asumarii depline si constiente a acesteia.

Dezvoltarea pe termen mediu si lung a municipiului Braila trebuie sa fie in contextul geo - strategic, institutional si administrativ, economic, social si cultural european, iar obiectivele si prioritatile actionale ale acestuia trebuie construite in conformitate deplina cu Strategia de la Lisabona (revizuita) a Uniunii Europene sau cu Planul National de Dezvoltare al Romaniei pentru perioada 2014 - 2020.

Viziunea de dezvoltare trebuie sa inglobeze materializarea in timp a unor politici benefice comunitatii locale si cetatenilor. In aceste conditii, Consiliul Local al municipiului Braila trebuie sa se dezvolte ca o entitate europeana, cu standarde de calitate aferente fiecarui domeniu cheie - infrastructura, industrie, agricultura, servicii publice si comerciale, resurse umane, asistenta sociala, educatie, sanatate, siguranta cetateanului, dar si sa integreze si sa mobilizeze activ la nivel regional potentialul existent.

Valorificarea acestuia in paralel cu initierea, sustinerea si materializarea unor demersuri actionale si investitionale se poate realiza prin atragerea de surse publice si private.

Pentru a da roade, planificarea strategică trebuie însoțită de promovarea, la nivelul administrației publice locale, a unui management strategic integrat, la toate nivelurile, capabil să identifice și să speculeze oportunitățile apărute în beneficiul comunității.

Prezenta documentație tehnico-economică se încadrează în obiectivul general al programului Consiliului Local al municipiului Braila și al Consiliului Județean Brăila care vizează sprijinirea și promovarea unei dezvoltări economice și sociale echilibrate a tuturor regiunilor prin îmbunătățirea infrastructurii și a mediului de afaceri. Obiectivele strategice ale acestei categorii de proiecte sunt:

- asigurarea unei infrastructuri de bază care să îmbunătățească calitatea vieții și a condițiilor de desfășurare a activităților socio-economice;
- asigurarea accesului la servicii locale constante de calitate și adaptate cerințelor actuale de calitate a vieții și de protecție a mediului;
- creșterea gradului de siguranță a cetățeanului și accesul acestuia la servicii de urgență în condiții optime;
- reducerea costurilor transporturilor.
- reducerea emisiilor asociate traficului rutier.

Ținând seama de starea tehnică actuală a strazilor ce fac obiectul prezentului proiect, în comparație cu cerințele Comunității Europene, naționale, regionale și locale, investiția preconizată are rolul realizării unei apropieri a vieții locuitorilor din această parte de țară cu viața locuitorilor din alte părți ale țării și din Comunitatea europeană.

2.2. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Tema de proiectare constă în elaborarea unor documentații tehnico-economice pentru modernizarea strazilor ce fac obiectul investiției în vederea amenajării părții carosabile cu îmbracaminte asfaltică, amenajarea trotuarelor și acceselor la proprietăți, realizarea semnalizării rutiere orizontale și verticale, asigurarea scurgerii apelor pluviale prin proiectarea unor sisteme de preluarea acestora și evacuarea în afara părții carosabile.

Starea de degradare a fost evaluată prin examinarea vizuală a strazilor.

Astfel, au fost identificate următoarele deficiențe:

- Sistemul rutier existent din pământ / balast / macadam și asfalt, se află în stare continuă de degradare, dar nu se observă cedări de sistem;
- Îmbracaminta existentă prezintă degradări locale, cum ar fi gropi cu adâncimea medie de 5 – 10 cm, denivelări în profil transversal, depofilări, fagase;

- În profil transversal, strazile prezintă iregularități și deformări, pantele transversale nu sunt asigurate, ceea ce face ca scurgerea apelor să nu se facă corespunzător, conducând astfel la degradări ale suprafețelor de rulare;
- Tronsoanele de stradă nu sunt modernizate, nu sunt echipate cu dispozitive corespunzătoare pentru colectarea și dirijarea apelor pluviale;
- Nu există trotuare pentru circulația pietonilor;

Siguranța circulației este, de asemenea, una din problemele acestor străzi, alături de starea de degradare a părții carosabile a strazilor fiind observate și lipsa marcajului orizontal și insuficiența sau în unele cazuri lipsa, indicatoarelor rutiere.

Toate aceste aspecte conduc la o scădere a capacității de circulație și a vitezei de circulație pe aceste străzi.

Din punct de vedere al asigurării cerințelor esențiale de calitate în construcție, conform Legii nr. 10/1995, se menționează că nu sunt asigurate aceste cerințe, fiind necesare intervenții la străzi, în vederea aducerii acestora la un nivel optim de funcționalitate.

Cu ocazia realizării lucrărilor propuse prin prezenta documentație, se vor avea în vedere realizarea unor suprastructuri corespunzătoare străzilor de categoria a III-a și a IV-a.

Starea actuală a infrastructurii rutiere poate crea o serie de efecte negative, cele mai semnificative fiind:

- intervenția greoaie a mijloacelor de intervenție în caz de urgență;
- lipsa unor condiții minime pentru sănătatea, confortul și igiena oamenilor;- neatractivitate din partea locuitorilor de a se stabili și de a construi/achiziționa locuințe;
- costuri mari de întreținere pentru mijloacele de transport;
- risc mare de producere a accidentelor;- consum crescut de combustibil.

De toate aceste aspecte se va ține seama la proiectarea și executia lucrărilor aferente prezentului obiectiv de investiții.

Obiectivele ce urmează a fi analizate în acest studiu sunt:

Nr. Crt.	Denumire strada		Pozitii km.		Lungime proiectata
			Început	Sfarsit	
1	Strada	Frunicii	0,00	255,00	255,00
2	Strada	Zefirului	0,00	102,00	102,00
3	Strada	Toamnei	0,00	106,00	106,00
4	Strada	Arcului	0,00	85,00	85,00
5	Strada	Ecoului	0,00	93,00	93,00
6	Strada	Ursului	0,00	58,00	58,00
7	Strada	Independentei	0,00	914,00	914,00

Nr. Crt.	Denumire strada		Pozitii km.		Lungime proiectata
			Inceput	Sfarsit	
8	Strada	Muncii	0,00	55,00	55,00
9	Strada	Uranus	0,00	69,00	69,00
10	Strada	Sabinelor	0,00	234,00	234,00
11	Strada	Zorilor 1	0,00	80,00	80,00
12		Zorilor 2	0,00	41,00	41,00
13	Strada	Rodnei	0,00	220,00	220,00
14	Strada	Emil Racovita	0,00	66,00	66,00
15	Strada	Dezrobirii	0,00	259,00	259,00
16	Strada	Vulturului	0,00	179,00	179,00
17	Strada	Steiei	0,00	85,00	85,00
18	Strada	Viitorului	0,00	260,00	260,00
19	Strada	Venus	0,00	104,00	104,00
20	Strada	Vadul Cazarmii	0,00	324,00	324,00
21	Strada	Belvedere	0,00	71,00	71,00
22	Strada	Mercur	0,00	70,00	70,00
23	Strada	Pietrei	0,00	115,00	115,00
Zona Mihail Kogalniceanu					
24	Strada	Mos Ion Roata	0,00	326,00	326,00
25	Fundatura	Ion Ghica	0,00	51,00	51,00
26	Strada	Podului	0,00	756,00	756,00
27	Strada	Stefan Petica	0,00	138,00	138,00
28	Strada	Traian Vuia	0,00	116,00	116,00
Capat Vidin					
29	Strada	Pinului	0,00	493,00	493,00
30	Strada	Teiului	0,00	505,00	505,00
31	Strada	Paltinului	0,00	517,00	517,00
32	Strada	Frasinului	0,00	373,00	373,00
33	Strada	Artarului	0,00	807,00	807,00
34	Strada	Jderului 1	0,00	192,00	192,00

Nr. Crt.	Denumire strada	Pozitii km.		Lungime proiectata
		Inceput	Sfarsit	
35	Jderului 2	0,00	78,00	78,00
Total lungime amenajata:				8197,00

Fotografii relevante pentru situatia existenta:



Str. Furnicii



Str. Zefirului



Str. Toamnei



Str. Arcului



Str. Ecoului



Str. Ursului



Str. Independentei



Str. Muncii



Str. Vadul Dunării



Str. Sabinelor



Str. Zorilor



Str. Rodnei



Str. Emil Racovita



Str. Dezrobirii



Str. Vulturului



Str. Stelei



Str. Viitorului



Str. Venus



Str. Vadul Cazarmii



Str. Belvedere



Str. Mercur



Str. Pietrei



Str. Mos Ion Roata



Str. Podului



Str. Stefan Petica



Str. Traian Vuia



Str. Pinului



Str. Teiului



Str. Paltinului



Str. Frasinului



Str. Artarului



Str. Jderului

Traficul este alcătuit preponderent din autovehiculele de tipul turismelor. Nu există trafic recenzat pus la dispoziție de beneficiar.

Circulația pietonală se desfășoară dezordonat, la limita proprietăților, dar în majoritatea cazurilor, direct pe platforma drumului deoarece nu există trotuare amenajate pe toata lungimea sectoarele analizate.

Din cauza defectiunilor menționate mai sus și prezentate și în imaginile reprezentative, atât traficul auto cât și cel pietonal se desfășoară cu greutate împiedicând astfel intervenția autovehiculelor pentru intervenții în timp util.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Avantajele și facilitățile rezultate ca urmare a realizării investiției sunt:

- se vor crea condiții optime pentru circulația auto și pietonală;
- se va asigura un trafic rutier în condiții crescute de siguranță și confort;
- se va asigura posibilitatea de acces, în condiții optime, a mijloacelor de intervenție rapidă și în caz de nevoie (pompieri, poliția, salvare);
- se vor asigura condiții sportive pentru scurgerea apelor pluviale, de pe drum și din zona drumului, și se vor evita acumulările spontane de debite de apă;
- se vor asigura măsuri pentru îmbunătățirea calității mediului.

Lucrările proiectate au ca scop asigurarea unei platforme cu parametri optimi pentru desfășurarea unui trafic auto și pietonal în condiții de siguranță și confort, pe toată perioada anului fără restricții.

Din punct de vedere economic se pot aprecia următoarele:

- impact direct și indirect asupra dezvoltării economice, sociale și culturale;
- reducerea costurilor de operare a transportului, implicit atragerea investitorilor;
- crearea de noi locuri de muncă, în faza de implementare a proiectului, iar la finalizarea acestuia prin dezvoltarea de noi afaceri;
- creșterea nivelului investițional și atragerea de noi investitori autohtoni și străini, care să contribuie la dezvoltarea zonei;
- va fi creat un loc de muncă cu caracter permanent pentru lucrările de mentenanță necesare străzilor.

Proiectul propus tratează aspecte legate de dezvoltarea infrastructurii de transport rutier, legătura locuitorilor comunei cu zonele dezvoltate, accesul facil al autovehiculelor destinate situațiilor de urgență, creștere atractivității și complexității zonei.

3. Descrierea construcției existente

3.1. Particularități ale amplasamentului:

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

Amplasamentul este situat pe teritoriul administrativ al municipiului Braila, județul Braila, regiunea Sud-Est, Romania.

Brăila este municipiul de reședință al județului cu același nume, Muntenia, România. Orașul situat pe malul stâng al Dunării este unul dintre cele mai mari porturi din Romania fiind orientat la 200 km nord-est de capitala București. Braila se situează la 46°16'17" latitudine nordică și 27°58'33" longitudine estică.

Municipiul are acces direct la magistralele de cai feroviare și rutiere fiind totodată port maritim la Dunare.

Conform recensământului din 2011, publicat de Institutul Național de Statistică, populația orașului era de 180.302 de locuitori, orașul fiind al 11-lea cel mai mare centru urban din țară după numărul de locuitori. În Brăila se află sediul Agenției de Dezvoltare Regională Sud-Est.

Strazile propuse pentru modernizare își desfășoară traseul în zona cartierului Comorofca și au în general trasee paralele respectiv perpendiculare între având rolul unor strazi colectoare secundare.

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

La Brăila se poate ajunge pe DN2B (drum național expres) care face legătura între Buzău și Galați. Drumul Național DN21 leagă Slobozia de Brăila. Drumul European E87 trece prin oraș, legând Tulcea și Constanța de Brăila.

- c. *Date seismice și climatice*

Date seismice - Din punct de vedere al normativului "Cod de proiectare seismică – partea 1, P100-1/2013", intensitatea pentru proiectare a hazardului seismic este descrisă de valoarea de vârf a accelerației terenului, a_g (accelerația terenului pentru proiectare) determinată pentru intervalul mediu de recurență de referință (IMR) de [225] ani, cu 20% probabilitate de depășire în 50 de ani.

În cazul zonei în discuție, accelerația a_g are valoarea 0.30g. Perioada de control (colt) a spectrului de răspuns recomandată pentru proiectare este $T_c = 1.0s$.

Conform SR 11100/1-93, amplasamentul studiat este încadrat în zona de macroseismicitate 81, pe scara MSK (unde indicele 1 corespunde unei perioade medii de revenire de 50 ani).

Unități climatice - Întreaga suprafață a județului Braila aparține sectorului cu climă continentală (ținutul cu climă de câmpie). Uniformitatea reliefului de câmpie determină o omogenitate evidentă a caracteristicilor climei.

Regimul climatic general - se caracterizează prin veri foarte calde, cu precipitații nu prea abundente, ce cad mai ales sub formă de averse și prin ierni relativ reci, marcate uneori de viscole puternice, dar și de frecvente perioade de încălzire, care provoacă discontinuități stratului de zăpadă. În partea de E se individualizează topoclimatul specific al luncii Dunării, caracterizat prin ierni mai blinde și veri mai caldure decât în restul câmpiei.

Radiația solară globală - înregistrează valori medii cuprinse între 122.5 kcal/cm²/an, în V și 127.5 kcal/cm²/an, în E.

Circulația generală a atmosferei - se caracterizează prin frecvente advecții de aer temperat-oceanic din V și NV, mai ales în semestrul cald și de aer temperat-continental din NE și E, mai ales în semestrul rece. Aceștia li se adaugă advecțiile mai rare de aer arctic din N, de aer tropical-maritim din SV și S și de aer tropical-continental din SE și S.

Temperatura aerului - prezintă variații slabe în cuprinsul județului. Influența apelor Dunării se resimte în creșterea ușoară a valorilor temperaturii aerului. Mediile anuale cresc de la V (10.4°C, com. Movila Miresii) către E (11.1°C la Braila). Mediile lunii celei mai calde, iulie, sunt, de asemenea, mai scăzute în V (22.2°C la Ion Sion) și mai ridicate în E (23.1°C la Braila). Mediile lunii celei mai reci, ianuarie, indică la rândul lor aceeași creștere a potențialului termic de la V (-3.0°C la Ion Sion) către E (-2.3°C la Braila). Maximele absolute au fost de 40.5°C la Braila (22 iulie 1943) și de 44.5°C la Ion Sion. Produsă la 10 august 1951, aceasta din urmă, constituie cea mai mare valoare de temperatură a aerului înregistrată până în prezent pe teritoriul României. Valorile absolute sunt mai puțin coborâte decât în alte județe de câmpie. Ele au coborât până la -29.0°C la Ion Sion (25 ianuarie 1942), -27.5°C la Viziru (6 februarie 1954) și -26.5°C la Braila (8 ianuarie 1947).

Numărul mediu al zilelor de îngheț este mai mare în V (110.9 la Ion Sion) și mai mic în E (98.3 la Braila), scăderea respectivă indicând creșterea potențialului termic.

Precipitațiile atmosferice - variază în limite nu prea largi datorită uniformității reliefului. Cantitățile medii anuale sînt de 440.0 mm la Braila și 488.0 mm la Viziru. Cantitățile medii lunare cele mai mari se înregistrează în iunie, ele fiind de 63.2 mm la Braila, 72.7 mm la Viziru. Cantitățile medii lunare cele mai mici cad în februarie și totalizează 22.9 mm la Viziru și 24.6 mm la Braila. Majoritatea precipitațiilor cad în semestrul cald, având foarte frecvent caracter de aversă.

Cantitățile maxime cazute în 24 de ore au atins 74.7 mm, la Ion Sion (27 iunie 1929), 83.4 mm la Faurei (20 iunie 1947), 90.2 mm la lanca (10 iulie 1943), 110.7 mm la Braila (8 iunie 1926), 117.7 mm la Viziru (13 septembrie 1899) și 126.3 mm la Corbu Vechi (23 martie 1900).

Stratul de zapada are o distributie neuniforma atat in teritoriu (din cauza spulberarii si troienirii zapezii), cat si in timp (din cauza intervalelor de moina). Durata medie anuala oscileaza in jurul valorii de 40 zile (41.6 zile la Braila). Grosimile medii decadaale ajung in ianuarie si februarie pana la 8.0 cm atat in estul, cat si in vestul judetului.

Vanturile - sunt in general slab influentate de relieful uniform al judetului. Frecventele medii anuale inregistrate la Braila pun in evidenta rolul de culoar de ghidare a curentilor atmosferici, pe care il joaca valea Dunarii. Astfel, vanturile din N au o frecventa de 21.3 %, iar cele din S de 16.7 %. Ele sunt urmate de vanturile din NV (18.0 %) si SV (12.8 %). In partea centrala si nordica a judetului, vanturile din N au o frecventa si mai mare (aproape 30.0 %), dar cele din S sunt mult mai rare (cca. 5.0 %). Frecventa medie anuala a calmului este mai redusa la Braila (8.5 %) si mai ridicata in vestul judetului (peste 20.0 %). Vitezele medii anuale pe cele opt directii cardinale si intercardinale sunt mai mici la Braila (intre 1.5 si 3.1 m/s) si mai mari in vestul judetului (intre 2.4 si 5.3 m/s).

Din punct de vedere al incarcarilor date de vant, conform Reglementarii tehnice CR-1-1-4-2012 "Cod de proiectare. Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor", completata prin ordinul MDRAP nr. 2413/01.08.2013, valoarea de referinta a presiunii dinamice a vantului (q_b), mediata pe 10 minute si avand interval mediu de recurenta (IMR) de 50 ani este, pentru zona Braila, de 0.60 kPa.

Din punct de vedere al incarcarilor date de zapada, conform Reglementarii tehnice CR-1-1-3-2012 "Cod de proiectare. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor", completata prin ordinul MDRAP nr. 2414/01.08.2013, zona Braila se incadreaza la o valoare caracteristica a incarcarii din zapada pe sol (s_k) de 2.5 kN/m². Valoarea caracteristica a incarcarii din zapada pe sol, s_k , corespunde unui interval mediu de recurenta IMR de 50 ani, sau echivalent, unei probabilitati de depasire intr-un an de 2% (sau probabilitatii de nedepasire intr-un an de 98%).

În conformitate cu STAS 1709/1-90 și în funcție de tipul sistemului rutier și de clasa de trafic de dimensionare a drumului, adâncimea de îngheț în complexul rutier se stabilește astfel:

- repartitia după indicele de umiditate I_m a tipurilor climatice se face conform figurii 2 a standardului;

- valoarea maximă a indicelui de îngheț într-o perioadă de treizeci de ani este I_{max}^{30} [°C x zile], pentru drumurile cu sisteme rutiere rigide, indiferent de clasa de trafic, conform figurii 3 a standardului;

- media aritmetică a valorilor indicelui de îngheț din cele mai aspre trei ierni dintr-o perioadă de treizeci de ani este $I^{3/30}_{med}$, pentru drumurile cu sisteme rutiere nerigide, pentru clasele de trafic foarte greu și greu, conform figurii 4 a standardului;

- media aritmetică a valorilor indicelui de îngheț din cele mai aspre cinci ierni dintr-o perioadă de treizeci de ani este $I^{5/30}_{med}$, pentru drumurile cu sisteme rutiere nerigide, pentru clasele de trafic mediu, ușor și foarte ușor, conform figurii 5 a standardului.

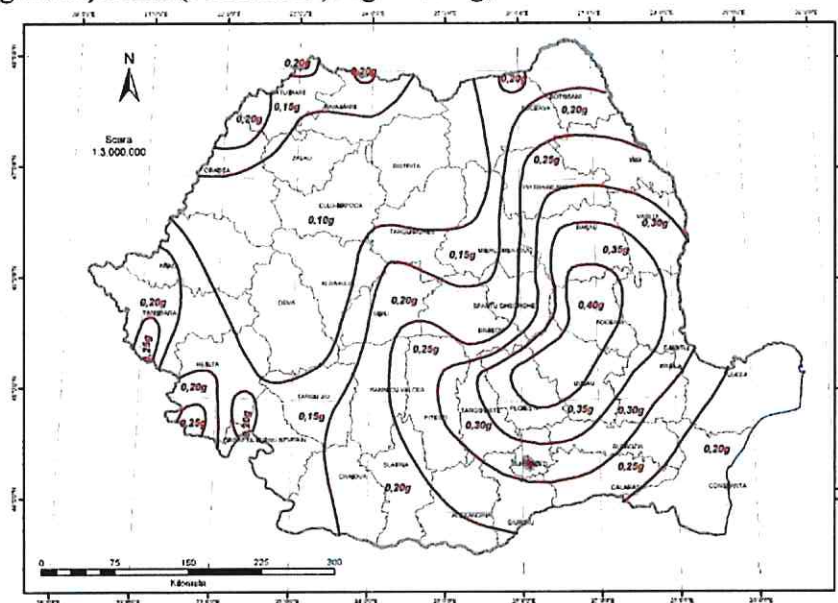
Prin urmare, conform acestui standard, zona studiată este caracterizată de tipul climatic I, cu indicele de umiditate Thornthwaite I_m având un $I_m < -20^{\circ}\text{C} \times \text{zile}$.

De asemenea, repartitia indicelui de maxim de îngheț $I_{\max}^{30} = 550^{\circ}\text{C} \times \text{zile}$.

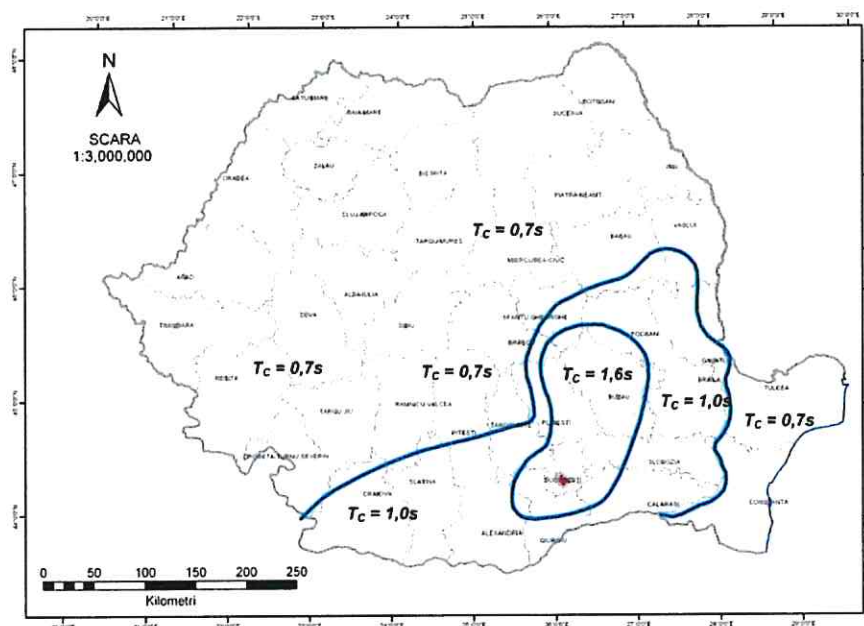
Repartiția indicelui de îngheț din cele mai aspre trei ierni, dintr-o perioadă de 30 ani $I_{\text{med}}^{3/30} = 450^{\circ}\text{C} \times \text{zile}$.

Conform STAS 11100/1-93 corelat cu normativ P100/1/2013 amplasamentul se caracterizează prin: Perioada de colț (P100/2013): $T_c = 1.0 \text{ s}$;

Accelerația gravitațională (P100/2013): $a_g = 0.30 \text{ g}$;

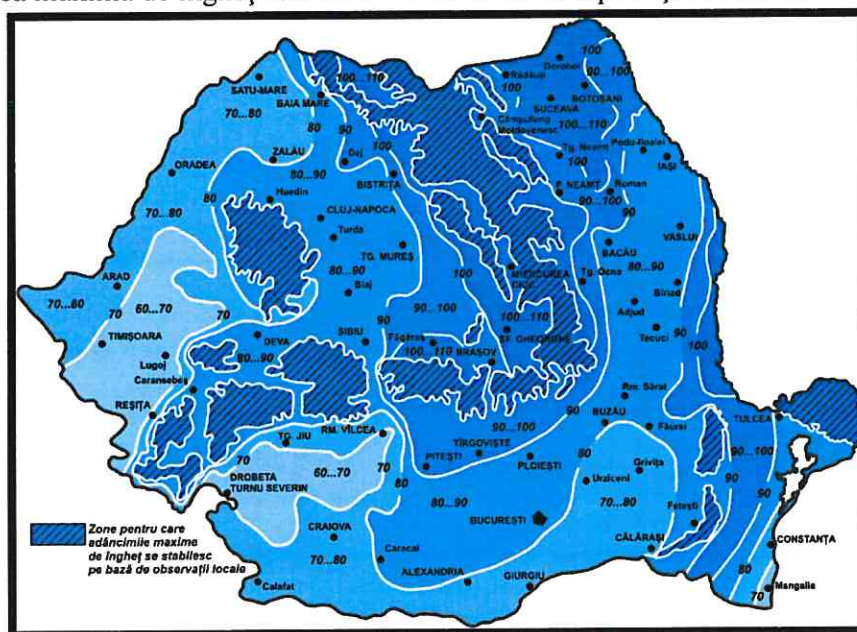


Zonarea valorii de vârf a accelerației terenului pentru cutremure având $IMR = 225$ ani.



Perioada de control (colt) a spectrului de răspuns T_c .

Adâncimea maximă de îngheț este 0.90 – 1.00 m de la suprafața terenului.



Zonarea după adâncimea maximă de îngheț.

d. Studii de teren:

i) Studiu geotehnic pentru solutia de consolidare a infrastructurii conform reglementarilor tehnice în vigoare

Pentru a putea stabili solutia optima pentru strazile ce fac obiectul acestei documentatii s-a realizat si un studiu geotehnic în conformitate cu reglementarile tehnice specifice în vigoare, corespunzator prevederilor din NP 074/2007 "*Normativ privind principiile, exigentele si metodele cercetarii geotehnice a terenului de fundare*" si stabileste conditiile de fundare pentru sistemul rutier proiectat, exceptând investigarea accidentelor de teren (alunecari, etc.).

Studiul geotehnic cuprinde planuri cu amplasamentul forajelor, fise cu rezultatele determinarilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare si consolidari.

Studiul geotehnic este atasat prezentei documentatii tehnico-economice.

ii) Studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, dupa caz.

Pentru elaborarea prezentei documentatii s-au efectuat masuratori topografice de mare precizie utilizand echipamente moderne (GPS, statii totale etc.). Datele obtinute in urma masuratorilor au fost prelucrate folosind programe adecvate lucrarilor de drumuri.

Studiile topografice au fost realizate in sistemul national de referinta STEREO 70, plan de referinta pentru cota Marea Neagra 1975, respectand normativele impuse de Agentia Nationala de Cadastru si Publicitate Imobiliara.

e. Situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente;

In zona amplasamentului studiat exista rețea de apă potabilă, rețea de canalizare, rețea de gaz, rețea electrică, telefonie și cablu internet – TV.

Existenta unor eventuale rețele edilitare in amplasament care ar necesita relocare/protejare, vor fi stabilite si se va dispune sau nu relocarea/protejarea acestora prin avizele pe care Beneficiarul le va obtine de la furnizorii aferenti.

f. Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investitia.

Petrografia și pedologia unei zone au influențe importante asupra infrastructurii de transport, astfel sub suprafețe care implică lucrări minime de consolidare și suprafețe care implică intervenții majore. În cazul de față nu sunt necesare lucrări de consolidare.

Apele pot genera diverse disfuncționalități în funcționarea sistemelor de transport de ex: în forma gazoasă – ceața – împiedică funcționarea sistemelor de semnalizare și poate favoriza apariția accidentelor. Efectele ceții au fost micșorate prin instalarea sistemelor performante de semnalizare.

Înghețul este un obstacol important pentru toate tipurile de transport, acesta fiind combătut prin lucrările de întreținere din timpul anului.

Un mod de transport rezilient la efectele schimbărilor climatice presupune, mai înainte de toate, o infrastructură de transport durabilă. Aceasta implică, de pildă, drumuri acoperite cu materiale rezistente la fluctuațiile de temperatură și inundații. Pe lângă protejarea infrastructurii existente (prin modernizare) toată infrastructura viitoare a fost proiectată ținându-se cont de adaptarea la efectele schimbărilor climatice.

Inundațiile, alunecările de teren și torenții de noroi au fost nominalizate de specialiști ca fiind principalele amenințări pentru transport și în special pentru infrastructura de transport. Din acest motiv, în cadrul proiectului s-au avut în vedere și aceste fenomene și s-a tratat cu mare atenție modul de scurgere a apelor.

Sunt necesare sisteme de avertizare în timp real pentru nivelurile apei și alunecări de teren, ca și pentru evenimente extreme cu potențial distructiv. Se recomandă monitorizarea constantă, la nivel regional și local, pentru a înregistra la timp efectele evenimentelor meteorologice și riscurile pentru activitățile de transport.

Factorii antropici care pot afecta investiția sunt reprezentați de efectele produse în urma accidentelor survenite pe drumurile proiectate. Pentru a preveni aceste accidente, s-a realizat semnalizarea rutieră conform legislației aflate în vigoare.

Vulnerabilitatea unui proiect este specifică entității și are la bază doar cauze interne. Cauzele interne sunt:

- financiare;
- resurse umane;
- achiziții publice;
- regulamente și norme interne (ex: prevederi care exced cadru legal sau intra în contradicție cu acesta).

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

Nu este cazul.

3.2. Regimul juridic:

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

Terenul pe care sunt amplasate strazile ce fac obiectul prezentei investiții, strazi ce urmează a fi modernizate, face parte din domeniul public al municipiului Braila și se află în administrația Consiliului Local al municipiului Braila.

Nu sunt necesare exproprieri, demolări, scoateri din circuit agricol.

Investiția are ca scop dezvoltarea serviciilor de bază pentru populația din Municipiul Braila, județul Braila, prin asigurarea unor condiții optime de transport, contribuind la creșterea gradului de civilizație, la înfrumusețarea orașului și la îmbunătățirea calității vieții locuitorilor în zonele respective și, în perspectivă, în întreg municipiul, prin modernizarea succesivă a tuturor strazilor.

- b. Destinația construcției existente:*

Conform H.G. 964/1998 pentru aprobarea clasificărilor și duratei normale de funcționare a mijloacelor fixe, obiectivul se încadrează în:

Grupa 1 – Construcții

Subgrupa 1.3. - Construcții pentru transporturi, poștă și telecomunicații

Clasa 1.3.7. – Infrastructură drumuri (publice, industriale, agricole), alei, străzi și autostrăzi, cu toate accesoriile necesare (trotuare, borne, parcaje, parapete, marcaje, semne de circulație)

Subclasa 1.3.7.2. - cu îmbrăcăminte din beton asfaltic – pentru drumurile analizate.

- c. Informații/obligatii/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.*

Nu este cazul.

- d. Informații/obligatii/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz*

Nu este cazul.

3.3. Caracteristici tehnice si parametri specifici:

a. Categoria si clasa de importanta

Stabilirea categoriei de importanță a construcției s-a făcut în baza Legii 10/1995, “Legea privind calitatea în construcții”, cu respectarea “Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor – Metodologie de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor” aprobat cu Ord. MLPAT nr. 31/N/1995 si a H.G. 766/1997 cu referire la Regulamentul din Anexa 3 privind “Stabilirea categoriilor de importanță a construcțiilor”.

Categoria de importanță a obiectivului.

FACTORII DETERMINANȚI ȘI CRITERIILE ASOCIATE PENTRU STABILIREA CATEGORIEI DE IMPORTANȚĂ A CONSTRUCȚIILOR

Nr. crt.	Factorii determinanți	Criterii asociate
1.	Importanță vitală	<i>i. oameni implicați direct în cazul unor disfuncții ale construcției</i> <i>ii. oameni implicați indirect în cazul unor disfuncții ale construcției</i> <i>iii. caracterul evolutiv al efectelor periculoase în cazul unor disfuncții ale construcției</i>
2.	Importanța socio economică și culturală	<i>i. mărimea comunității care apelează la funcțiunile construcției și/sau valoare a bunurilor adăpostite de construcție.</i> <i>ii. ponderea pe care funcțiunile construcției o au în comunitatea respectivă.</i> <i>iii. natura și importanța funcțiilor respective.</i>
3.	Implicarea ecologică	<i>i. măsura în care realizarea și exploatarea construcției intervine în perturbarea mediului natural și a mediului construit.</i> <i>ii. gradul de influență nefavorabilă asupra mediului natural și construit.</i> <i>iii. rolul activ în protejarea/refacerea mediului natural și construit.</i>
4.	Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare (existentă)	<i>i. durata de utilizare preconizată.</i> <i>ii. măsura de utilizare în care performanțele alcătuirii constructive depind de cunoașterea evoluției acțiunilor (solicitărilor) pe durata de utilizare.</i> <i>iii. măsura în care performanțele funcționale depind evoluția cerințelor pe durata de utilizare.</i>

Nr. crt.	Factorii determinanți	Criterii asociate
5.	<i>Necesitatea adaptării la condițiile locale și de mediu</i>	<i>i. măsura în care asigurarea soluțiilor constructive, dependența de condițiile de teren și de mediu.</i> <i>ii. măsura în care condițiile locale de teren și de mediu evoluează defavorabil în timp.</i> <i>iii. măsura în care condițiile locale de teren și de mediu determină activități/măsuri deosebite pentru exploatarea construcției.</i>
6.	<i>Volumul de muncă și de materiale necesare</i>	<i>i. ponderea volumului de muncă și de materiale înglobate.</i> <i>ii. volumul și complexitatea activităților necesare pentru menținerea performanțelor construcției pe durata de existență a acesteia.</i> <i>iii. activități deosebite în exploatarea construcției impuse de funcțiunile acesteia.</i>

Nivelul apreciat al influenței criteriului	Punctajul p(i)
– Inexistent	0
– Redus	1
– Mediu	2
– Apreciabil	4
– Ridicat	6

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ STABILITĂ: NORMALĂ (C)

NR	FACTORUL DETERMINANT	k(n)	P(n)	CRITERII		
				p(i)	p(ii)	p(iii)
1.	Importanța vitală	1,00	2	2	2	2
2.	Importanța social-economică și culturală	1,00	2	2	2	2
3.	Implicarea ecologică	1,00	1	1	1	1
4.	Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare (existență)	1,00	2	4	1	1
5.	Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și de mediu	1,00	1	2	1	0

NR	FACTORUL DETERMINANT	k(n)	P(n)	CRITERII		
				p(i)	p(ii)	p(iii)
6.	Volumul de muncă și de materiale necesare	1,00	1	1	1	1
7.	TOTAL	9				

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

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

în care:

$P(n)$ – punctajul factorului determinant (n)

(n) – coeficient de unicitate

$p(i)$ – punctajul corespunzător criteriilor (i) asociate factorului determinant (n)

$n(i)$ – numărul criteriilor (i) asociate factorului determinant (n), luate în considerare.

<i>Categoria de importanță a construcției</i>	<i>Grupa de valori a punctajului total</i>
– <i>Excepțională (A)</i>	> 30
– <i>Deosebită (B)</i>	18 ... 29
– <i>Normală (C)</i>	6 ... 17
– <i>Redusă (D)</i>	< 5

În conformitate cu Ordonanța Guvernului nr. 43/1997 - articolul 9, completată cu Legea nr. 82/1998, străzile modernizate sunt împărțite în străzi de categoria a III-a, cu partea carosabilă de 6.00 - 7.00 m și străzi de categoria a IV-a cu partea carosabilă de 2.75 - 5.50 m.

b. Cod în Lista monumentelor istorice, după caz.

Nu este cazul.

c. An/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție.

Perioada de execuție a lucrărilor propuse este de 14 luni.

d. Suprafața construită

Lungimea totală a strazilor ce fac obiectul documentației tehnico-economice este de 8.197,00 m.

e. Suprafața construită desfășurată

Având în vedere natura investiției, respectiv modernizare și reabilitare stradă, suprafața construită coincide cu suprafața construită desfășurată.

f. Valoarea de inventar a construcției.

Valoare de inventar a construcției va fi stabilită în urma executiei lucrărilor.

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

Nu este cazul.

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

Starea tehnică a tronșoanelor de stradă analizate este „rea” pe întreaga lor lungime, traficul desfășurându-se cu dificultate, mai ales în perioadele cu precipitații abundente, astfel ca modernizarea acestora devine necesară.

Din punct de vedere al planeității, aspectul general al strazilor este necorespunzător, datorită suprafeței cu multe denivelări, gropi, fagase.

Starea de degradare a strazilor a fost agravată de lipsa lucrărilor de întreținere adecvate.

Acțiunea fenomenului de îngheț – dezgheț, scurgerea deficitară a apelor și lipsa întreținerii s-au dovedit factori distructivi, agresivi, aducând strazile într-o stare tehnică „rea”.

Structura existentă (contaminată actualmente cu pamant, în cazul strazilor din balast/macadam), a avut o portanță slabă în anii care au trecut de la execuție, atât datorită întreținerii necorespunzătoare, cât și faptului că nu a fost impermeabilizată.

Structura rutieră actuală este improprie traficului auto. Circulația vehiculelor și autovehiculelor se desfășoară anevoios în perioadele cu precipitații abundente.

Starea precară a strazilor influențează negativ viața economică, socială și culturală a locuitorilor.

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

Din punct de vedere al asigurării cerințelor esențiale de calitate în construcții, strazile/sectoarele de strazi ce fac obiectul prezentei documentații nu asigură condițiile necesare desfășurării unui trafic auto și pietonal în condiții de siguranță și confort, de aceea se recomandă modernizarea acestora.

Caracteristic pentru strazile ce fac obiectul proiectului este că în prezent sunt pietruite, starea lor tehnică fiind „rea” datorită faptului că zestre existentă este contaminată cu pamant, nu sunt amenajate trotuare pietonale și nu este asigurată o sistematizare corespunzătoare care să asigure evacuarea apelor pluviale.

Investitorul are obligația să prezinte proiectul la verificatori de proiecte atestați de M.L.P.A.T. la cerința rezistență și stabilitate la solicitări statice, dinamice, inclusiv la cele seismice, pentru construcții rutiere, drumuri, poduri, tunele și piste de aviație.

Orice modificare față de proiectul inițial se va face numai cu avizul proiectantului inițial.

Nerespectarea acestei prevederi exonerează proiectantul de orice răspundere civilă sau penală, prevăzută de legislația în vigoare. Asigurarea unei execuții corecte a lucrărilor de construcții se poate face numai cu responsabili tehnici și diriginți de specialitate atestați, în condițiile impuse de legislația în vigoare.

Principalele categorii de lucrări care actualmente nu au asigurate cerințele de calitate sunt prezentate mai jos, astfel:

Denumirea cerinței de calitate conform Legii nr. 10/1995		Denumirea categoriilor de lucrări care nu au asigurate cerințele de calitate cf. Legii nr. 10/1995
A.	REZISTENȚA MECANICĂ ȘI STABILITATE	
A1	Dimensionarea și verificarea sistemului rutier funcție de trafic și de capacitatea portantă a straturilor componente și a terenului de fundare	Sistemele rutiere actuale nu asigură capacitatea portantă necesară pentru traficul actual și de perspectivă: - sistemele rutiere existente sunt de natură „provizorii”; - în zonele în care s-a intervenit pentru realizarea lucrărilor de apă și canalizare, sistemul rutier existent, prezintă deseori cedări, iar grosimea și componența straturilor este variabilă. CERINȚA NEASIGURATĂ
A2	Suprafața de rulare trebuie să asigure o circulație fără riscuri - planeitatea suprafeței de rulare determinată de indicele de planeitate IRI (m/km) - rugozitatea suprafeței de rulare	- Planeitatea suprafeței de rulare este neuniformă și denivelată atât în plan orizontal cât și vertical. Suprafața este permeabilă și alunecoasă. - Rugozitatea suprafeței de rulare - acest indicator se evaluează doar în cazul imbrăcămintilor modernizate. IMBRĂCĂMINTEA RUTIEREA EXISTENTĂ ESTE NEMODERNIZATĂ.
A4	Asigurarea evacuării apelor, în mod rapid, de pe suprafața carosabilă și	Nu este asigurată evacuarea rapidă a apelor de pe suprafața carosabilă și necarosabilă a străzii prin pante transversale și

	necarosabilă a drumului, prin pante transversale și longitudinale, guri de scurgere etc.	longitudinale, rigole, santuri, drenuri și guri de scurgere. CERINTA NEASIGURATA
A4	Elementele geometrice în profil transversal - număr benzi - lățime benzi - panta transversală	• Strazile nu sunt amenajate corespunzător în profil transversal conform prescripțiilor tehnice actuale. Benzile nu sunt delimitate corespunzător. • Lățimea benzilor de circulație este variabilă. • Panta transversală nu este conform normativelor. CERINTA NEASIGURATA
A5	Elementele geometrice în plan- unghiuri dintre aliniamente succesive - raza curbilor - distanța minimă între intersecții - lungimea aliniamentelor	• Strazile nu sunt dotate cu trotuare amenajate corespunzător pentru circulația pietonilor. • Elementele geometrice în plan se mențin, cu îmbunătățiri maxime posibile față de spațiul existent între proprietăți. CERINTA ASIGURATA PARTIAL
A6	Elemente geometrice în profil longitudinal	• Nu sunt asigurate următoarele condiții:- lungimea minimă a pasului de proiectare; - razele minime de racordare verticală. Prin proiectare se vor aduce îmbunătățiri ale acestora. CERINTA ASIGURATA PARTIAL
A7	Amenajarea curbilor în plan și spațiu	• Se vor executa conform STAS 863/85; STAS 10144/3/91 și STAS 10144/4/95.
B	SIGURANTA IN EXPLOATARE	
B1	Starea de degradare a îmbrăcămînții rutiere determinată de indicele global de degradare I.G. și indicele de degradare I.D.	• Strazile sunt în general pietruite și au următoarele tipuri de defecțiuni / degradări: la suprafața de rulare: - văluri și refulări; - piatră alergătoare; - praguri. la structura rutieră: - fâgașe longitudinale; - gropi; ale complexului rutier: - tasări; - pietruire contaminată cu pamant. CERINTA NEASIGURATA
B2	Siguranța circulației - indicatoare rutiere - marcaje rutiere	• Strazile sunt dotate parțial cu indicatoare de circulație • Nu există marcaje rutiere Prin proiect - se vor reface marcajele longitudinale și transversale și se vor monta indicatoarele rutiere care lipsesc CERINTA ASIGURATA PARTIAL
C	SIGURANTA LA FOC	
	- asigurarea căilor de acces ale vehiculelor de intervenție - marcarea căilor de evacuare, acces,	• Asigurarea căilor de acces a autovehiculelor pentru intervenție se face greu • Cai de evacuare, acces intervenții nemarcate

	intervenție	CERINTA NEASIGURATA
D	IGIENA, SANATATEA OAMENILOR, REFACEREA SI PROTECTIA MEDIULUI	
	- poluarea aerului cu praf - plantatii rutiere	• Datorita faptului ca strazile sint pietruite poluarea cu praf afecteaza zonele adiacente in special gospodariile riveranilor • Exista plantatii rutiere pe strazile studiate. Prin proiect se vor reface spatiile verzi si se vor planta arbori CERINTA ASIGURATA PARTIAL
E	IZOLATIE TERMICA, HIDROFUGA SI ECONOMIE DE ENERGIE	
		• Nu este asigurata economia de energie in exploatarea strazilor (construcției existente) datorita starii tehnice actuale: "rea" - autovehiculele consuma mai mult combustibil, lubrifianti si anvelope. CERINTA NEASIGURATA
F	PROTECTIA IMPOTRIVA ZGOMOTULUI	
	- asigurarea unui nivel de zgomot în limite admisibile	• Defecțiunile la suprafața de rulare pietruită conduc la dese franari si accelerari, la viteza de circulație scazuta a mijloacelor auto care compun traficul rutier. Astfel, se produce depășirea nivelului admis de zgomot. CERINTA NEASIGURATA

Sistemele rutiere noi, proiectate, vor fi adaptate categoriei străzii respective, în funcție de caracteristicile geotehnice ale terenului de fundare, de traficul rutier și de alcătuirea actuală a structurii îmbrăcămintei și complexului rutier, astfel încât să se asigure capacitatea portantă corespunzătoare.

Se vor asigura sisteme de colectare și evacuare a apelor pluviale, se va revizui/completa semnalizarea rutieră, spațiile verzi aferente strazilor studiate vor fi prevăzute în funcție de distanța existentă între fronturile proprietăților.

3.6. Actul doveditor al fortei majore, după caz.

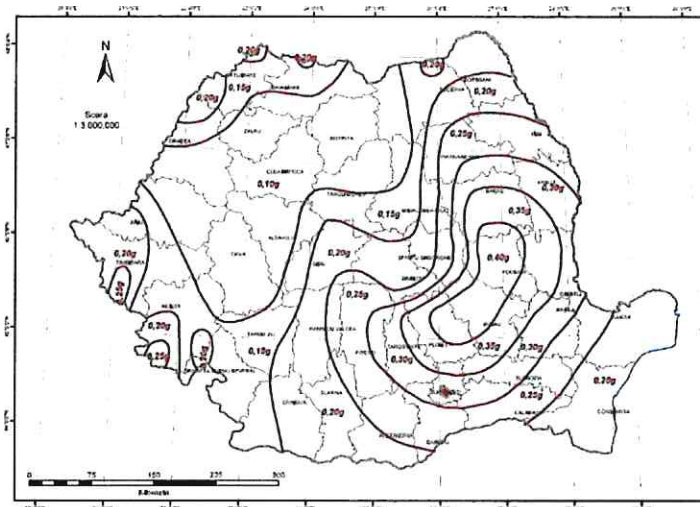
Nu este cazul.

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

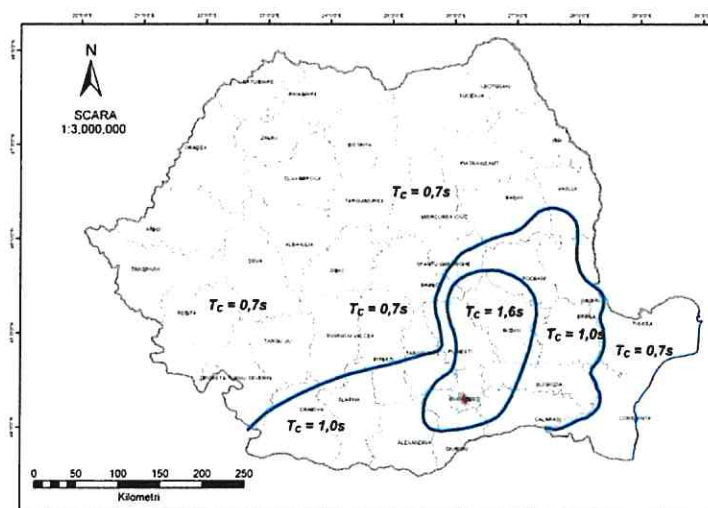
a. Clasa de risc seismic:

Conform STAS 11100/1-93 corelat cu normativ P100/1/2013 amplasamentul se caracterizează prin: Perioada de colț (P100/2013): $T_c = 1.0$ s;

Accelerația gravitațională (P100/2013): $a_g = 0.30$ g;



Zonarea valorii de vârf a accelerației terenului pentru cutremure având $IMR = 225$ ani.



Perioada de control (colt) a spectrului de răspuns T_c .

b. Prezentarea a minimum doua solutii de interventie:

In cadrul obiectivului s-au analizat două scenarii:

Scenariul Nr. I - *de a nu se interveni (scenariul fără investiție) și de a nu se investi în infrastructură pentru modernizarea strazilor din cartierul Comorofca al Municipiului Braila.*

Acest scenariu presupune continuarea lucrărilor de întreținere a strazilor, în limita fondurilor disponibile.

Pe această variantă, fondurile alocate, insuficiente, nu sunt folosite eficient, lucrările executate sunt de regulă de calitate redusă, degradările vor apărea la scurt timp datorită stărnării apelor pe platforma drumului, în canalizarea pluvială existentă care nu face față cantității de ape pluviale colectate. Nu există posibilitatea controlului de către specialiști, cu mijloace adecvate, pe faze de execuție a lucrărilor.

În această variantă poate mai puțin costisitoare, starea strazilor din cartierul Comorofca se menține în condiții necorespunzătoare, care duc la o insatisfacție din punct de vedere social al locuitorilor și la o inhibare din punct de vedere economic.

Scenariul de efectuare numai de lucrări de întreținere va provoca în continuare disconfort pentru locuitori, va îngreuna accesul autorităților, a ambulanței, poliției, pompierilor și a jandarmeriei, iar valoarea proprietăților va rămâne la un nivel scăzut.

Scenariul Nr. II - *de a moderniza infrastructura*

Modernizarea va consta în realizarea unei structuri rutiere moderne, corectarea profilului longitudinal și transversal, asigurarea și preluarea apelor pluviale, asigurarea siguranței circulației.

În acest scenariu (de a moderniza infrastructura) s-au analizat două soluții:

Soluția 1: - sistem rutier rigid

Modernizarea sistemului rutier existent prin:

- strat de forma din balast, în grosime de 10 cm după compactare;
- strat de fundație din balast în grosime de 25 cm după compactare;
- strat de nisip 0...4 mm - 3 cm;
- dală de beton de ciment rutier BcR 4.0 - 21 cm.

Soluția 2: - sistem rutier suplu

Modernizarea sistemului rutier existent prin:

- strat de forma din balast, în grosime de 10 cm după compactare, conform STAS 6400:84.
- strat de fundație din balast în grosime de 30 cm după compactare, conform STAS 6400-84 și SR EN 13242:2013.
- strat de baza din piatra spartă în grosime de 15 cm după compactare, conform STAS 6400-84 și SR EN 13242:2013.
- strat de legătura BAD 22,4 în grosime 6 cm, conform SR EN 1308-5:2008 și AND 605:2016.
- strat de uzura BA 16 în grosime 4 cm, conform SR EN 1308-5:2008 și AND 605:2016.

Aceste soluții țin cont că traseul în plan al drumurilor nu se va modifica.

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

Se pot aplica ambele soluții, în funcție de posibilitățile locale și de cerințele beneficiarului. Soluția aleasă se va verifica la traficul actual și de perspectivă precum și la îngheț de către proiectant.

Se recomandă soluția 2 ce asigură o durată de serviciu de 15 de ani.

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

Analiza comparativă între cele două soluții:

Nr. crt.	Criterii de analiză și selecție alternativă	Soluția II Structură rutieră tip suplă	Soluția I Structură rutieră tip rigidă
1	Durată de exploatare mare/mică (5/1)	5	2
2	Raport preț investiție inițială / trafic satisfăcut bun / slab (5/1)	5	5
3	Raport utilizare / aliniament sau curbă da/nu (5/1)	5	3
4	Raport utilizare / temperatură mediu ambient bun/slab (5/1)	4	2
5	Raport rezistență la uzură / trafic mare / mic	5	3
6	Rezistență la acțiunea agenților petrolieri ce acționează accidental da /nu (5/1)	5	4
7	Poluarea în execuție nu/da (5/1)	4	4
8	Poluarea în exploatare nu/da (5/1)	5	5
9	Avantaj/dezavantaj culoare în exploatarea nocturnă (5/1)	5	5
10	Necesită utilaje specializate de execuție cu întreținere atentă da/nu	3	3
11	Necesită adaptarea traficului la execuție nu/da (5/1)	2	4
12	Durată mică / mare de la punerea în opera la	3	5

Nr. crt.	Criterii de analiză și selecție alternativă	Soluția II Structură rutieră tip suplă	Soluția I Structură rutieră tip rigidă
	darea în circulație (5/1)		
13	Necesită execuția și întreținerea atentă a rosturilor transversale nu/da (5/1)	4	5
14	Poate prelua creșteri de trafic prin creșteri de capacitate portantă ușor/greu (5/1)	4	5
15	Execuția poate fi etapizată da/nu (5/1)	4	5
16	Riscuri de execuție (5/1)	5	4
17	Corecțiile în execuție se fac ușor/greu (5/1)	5	2
18	Confortul la rulare (lipsa rosturilor transversale) mare/mic (5/1)	5	3
19	Execuția facilă pe sectoare cu elemente geometrice (raze mici, supralărgiri foarte mari) da/nu (5/1)	5	5
20	Creșterea rugozității prin aplicarea de tratamente se poate face da/nu (5/1)	5	5
21	Cheltuieli de întreținere pe perioada de analiza (30 ani) mici / mari (5/1)	4	4
TOTAL		92	83

Punctaj realizat:

- Structura rutieră tip rigidă – sol. 1 = 83 puncte.
- Structura rutieră tip suplă – sol. 2 = 92 puncte;

Față de punctajul maxim – minim, care este 105 și respectiv 21, structura rutieră de tip suplă - soluția 2 ca fiind varianta optimă, se califică realizând 92 puncte, față de structura rutieră din soluția 1, care a obținut 83 puncte.

Ținând seama de criteriile tehnico-economice, se recomandă ca soluție de modernizare a drumurilor să fie adoptată **Soluția II.**

Avantajele aplicării scenariului recomandat din punct de vedere economic, social și de mediu:

✚ asigurarea unei infrastructuri rutiere corespunzătoare pentru îmbunătățirea și dezvoltarea economică a zonei;

- ✚ creșterea vitezei de circulație;
- ✚ reducerea consumului de carburanți, lubrifianți, piese de schimb, prelungirea duratei de viață a autovehiculelor;
- ✚ reducerea costurilor de operare a transportului;
- ✚ reducerea costurilor de exploatare;
- ✚ reducerea ratei accidentelor prin adoptarea de măsuri de siguranță;
- ✚ îmbunătățirea accesibilității pe teritoriu;
- ✚ asigurarea măsurilor pentru protecția mediului prin reducerea prafului, zgomotului, noxelor, preluarea și descărcarea apelor pluviale;
- ✚ impact direct și indirect asupra dezvoltării economice, sociale și culturale;
- ✚ creșterea nivelului investițional și atragerea de noi investitori autohtoni și străini, care să contribuie la dezvoltarea zonei;
- ✚ atragerea și stabilirea specialiștilor necesari în administrație, sănătate, învățământ;
- ✚ atragerea de noi operatori economici;
- ✚ crearea de noi locuri de muncă;
- ✚ creșterea veniturilor populației și sporirea contribuției la bugetul de stat prin impozite și taxe pe baza dezvoltării economice;
- ✚ creșterea implicit a calității vieții în mediul urban;
- ✚ reducerea nivelului de sărăcie, a numărului persoanelor asistate social;

Prin modernizarea strazilor propuse se vor asigura cerințele pentru îndeplinirea condițiilor de siguranță și confort ale traficului rutier.

Având în vedere că străzile expertizate sunt mărginite de proprietăți (de tip proprietăți particulare), se va căuta pe cât posibil să se păstreze traseul existent astfel încât elementele geometrice ale traseului în plan să rămână nemodificate.

Acolo unde nu sunt proprietăți, se poate modifica traseul astfel încât să corespundă condițiilor de circulație impuse prin temă.

Se vor corecta curbele care au raze mici astfel încât să se asigure o viteză de proiectare (de bază) de 30 - 40 km/h.

În profil longitudinal se va așeza linia roșie astfel încât să se asigure scurgerea apelor și să se respecte valorile minime și maxime ale declivităților admisibile.

Prin modernizarea tronsoanelor de drum propuse, structura rutieră proiectată va corespunde cerințelor unor străzi de categoria tehnică a –III-a și a IV-a.

Eventualele ape pătrunse în fundația drumului vor fi evacuate prin intermediul stratului drenant continuu din balast în șanțurile sau rigolele drumului sau pe taluzul de rambleu, după caz.

Se va asigura un marcaj rutier corespunzător și o semnalizare verticală cu semne de circulație de avertizare și reglementare conform normelor în vigoare.

5. Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice (minimum doua) si analiza detaliata a acestora

5.1. Solutia tehnica, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional-arhitectural si economic, cuprinzand:

a. Descrierea principalelor lucrari de interventie pentru:

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

In funcție de configurația existentă, strazile au fost sistematizate prin proiectarea elementelor geometrice, astfel încât acestea să îndeplinească condițiile impuse de circulația rutieră modernă și să corespundă normelor tehnice în vigoare.

Proiectarea s-a făcut cu respectarea prevederilor STAS 863-85 și Normele Tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor în vigoare aprobate prin Ordinul 1296/2017 al Ministrului Transporturilor privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor.

S-a păstrat traseul existent al strazilor, corectându-se curbile care au impus acest lucru și unde limita proprietăților învecinate a permis acest lucru. Viteza de bază adoptată are valoarea de 30 km/h.

Elementele geometrice ale traseului în plan urmăresc traseul actual al strazilor, făcându-se doar acele corectări necesare pentru respectarea prevederilor STAS 863/85.

Prezenta documentație de avizare a lucrărilor de intervenție propune modernizarea unor strazi/sectoare strazi situate pe raza cartierului Comorofca din municipiul Braila.

Lungimea totală a strazilor ce fac obiectul prezentului proiect, conform ridicărilor topografice, este de 9.85 km.

Proiectarea strazilor se va realiza ținând seama de următoarele aspecte:

- recomandările expertului tehnic;
- categoria funcțională a strazilor;

- de traficul rutier actual și de perspectivă;
- de siguranța circulației;
- de norme tehnice aflate în vigoare;
- de factori economici și sociali;- protecția mediului înconjurător;
- planurile de urbanism și amenajarea teritoriului.

Prin proiect va fi prevăzut un complex de lucrări de modernizare, în scopul compensării totale a uzurii fizice și morale a străzilor, prin realizarea caruia se vor asigura caracteristicile tehnice necesare elementelor componente ale străzilor, corespunzător creșterii traficului pe durata normală de funcționare (durata inițială sau între două reparații capitale).

Durata normală de funcționare:

- pentru partea carosabilă a străzilor modernizate cu „Îmbrăcămînți bituminoase pe piatră spartă sau alte materiale granulare” durata normală de funcționare este de 15 ani;
- pentru trotuare cu „Îmbrăcămînți bituminoase, dale beton, beton monolit” durata normală de funcționare este de 20-30 ani, conform cu „Normativ pentru întreținerea și repararea străzilor”, indicativ NE-033-05.

Din punct de vedere al tehnologiei de execuție a lucrărilor propuse în cadrul obiectivului de investiții, se au în vedere următoarele categorii lucrări:

- lucrări preliminare constând în: curățarea de tufisuri și arbori, tăierea arborilor, scoaterea rădăcinilor de la arbori, spargerea betonului simplu sau a zidăriei din piatră;
- lucrări privind realizarea canalizării pluviale (ridicare la cota camine existente, amplasare geigere acolo unde este cazul);
- lucrări de terasamente constând în: săpături pentru amenajarea terenului la forma profilului proiectat, tratarea zonelor cu "perne pământ", Strat de forma balast;
- lucrări de drumuri constând în: frezarea mixturilor asfaltice existente (unde este cazul), desfacerea pavajului din piatră cubică (unde este cazul), execuție strat de fundație din balast, execuție strat de bază din piatră spartă, montare borduri prefabricate mari 20 x 25 x 50 cm, execuție strat de legătură din beton asfaltic deschis, execuție strat de uzură din mixtură asfaltică stabilizată;
- lucrări de trotuare constând în: execuție strat de balast, execuție strat din beton de ciment, execuție strat de uzură din beton asfaltic;
- lucrări pentru asigurarea scurgerii apelor în afara părții carosabile;
- aducerea la cota a utilitatilor;
- lucrări de relocare a rețelelor din amplasament;
- lucrări pentru siguranța circulației constând în semnalizarea rutieră orizontală și verticală.

TRASEU IN PLAN

Traseul proiectat, ca urmare a solicitării beneficiarului și a situației existente în ceea ce privește limitele de proprietăți, urmărește întocmai amplasamentul existent pentru evitarea exproprierilor, îmbunătățindu-se razele de curbura și pantele atât în profilul longitudinal cât și în profil transversal.

Elementele geometrice în plan sunt stabilite în conformitate cu STAS 10144/3-1991, pentru viteza de proiectare (de bază) de $V=30-40$ km/h pentru străzile de categoria a IV-a, respectiv 40 – 50 km/h pentru străzile de categoria a III-a.

În planul de situație propus au fost trecute toate elementele geometrice necesare trasării curbelor, precum și poziția punctelor de tangență sau de frângere.

TRASEU IN PROFIL LONGITUDINAL

Mentineră traseului în plan a strazilor a condus și la mentinerea declivitatilor traseelor actuale. La proiectarea elementelor geometrice a trebuit să se țină seama și de amenajările în plan pentru accesul la proprietățile adiacente, astfel încât volumul de lucrări necesar să fie pe cât posibil redus.

TRASEU IN PROFIL TRANSVERSAL

Modernizarea strazilor se va face cu încadrarea în limita părții carosabile existente, pe cât posibil cu respectarea prescripțiilor de proiectare a profilurilor transversale conf. STAS 10144/1-90 și a Normelor tehnice privind proiectarea și realizarea strazilor în localități urbane, aprobate cu ordin MT nr. 49/98, în funcție de categoria străzii existente.

În secțiune transversală străzile se prezintă astfel:

➔ PROFIL TRANSVERSAL TIP 1

- Străzi de categoria tehnică a IV-a, cu o bandă de circulație:
- parte carosabilă: 4.00 m
- panta transversală carosabil: 2.5% tip „strasină”
- încadrarea părții carosabile cu borduri prefabricate 20 x 25 cm
- trotuare: 1 x 1.50 m

➔ PROFIL TRANSVERSAL TIP 2

- Străzi de categoria tehnică a III-a, cu două benzi de circulație:
- parte carosabilă: 2 x 2.75 bandă de circulație = 5.50 m;
- panta transversală carosabil: 2.5% tip „acoperis”

- încadrarea partii carosabile cu borduri prefabricate 20 x 25 cm
- trotuare: 2 x 1.50 m

➔ **PROFIL TRANSVERSAL TIP 3**

- Strazi de categoria tehnică a IV-a, cu două benzi de circulație:
- parte carosabilă: 1 x 4.00 banda de circulație
- panta transversală carosabil: 2.5% tip „streșină”
- încadrarea partii carosabile cu borduri prefabricate 20 x 25 cm
- trotuare: 1 x 1.50 m

➔ **PROFIL TRANSVERSAL TIP 4**

- Strazi de categoria tehnică a III-a, cu două benzi de circulație:
- parte carosabilă: 2 x 3.50 banda de circulație = 7.00 m;
- panta transversală carosabil: 2.5% tip „acoperis”
- încadrarea partii carosabile cu borduri prefabricate 20 x 25 cm
- trotuare: 2 x 1.50 m

➔ **PROFIL TRANSVERSAL TIP 5**

- Strazi de categoria tehnică a IV-a, cu o singură bandă de circulație:
- parte carosabilă: 4.00 m
- panta transversală carosabil: 2.5% tip „streșină”
- încadrarea partii carosabile cu borduri prefabricate 20 x 25 cm

➔ **PROFIL TRANSVERSAL TIP 6**

- Strazi de categoria tehnică a III-a, cu o singură bandă de circulație:
- parte carosabilă: 2 x 3.00 banda de circulație = 6.00 m;
- panta transversală carosabil: 2.5% tip „streșină”;
- încadrarea partii carosabile cu borduri prefabricate 20 x 25 cm.

➔ **PROFIL TRANSVERSAL TIP 7**

- Strazi de categoria tehnică a III-a, cu două benzi de circulație:
- parte carosabilă: 2 x 3.00 banda de circulație = 6.00 m;
- panta transversală carosabil: 2.5% tip „acoperis”;
- încadrarea partii carosabile cu borduri prefabricate 20 x 25 cm;
- trotuare: 2 x 1.50 m.

➔ **PROFIL TRANSVERSAL TIP 8**

- Strazi de categoria tehnică a IV-a, cu o singură bandă de circulație:

- parte carosabilă: 2.75 m;
- panta transversala carosabil: 2.5% tip „streasina”;
- încadrarea partii carosabile cu borduri prefabricate 20 x 25 cm.

➔ **PROFIL TRANSVERSAL TIP 9**

- Strazi de categoria tehnică a III-a, cu două benzi de circulație:
- parte carosabilă: 2 x 2.75 banda de circulație = 5.50 m;
- panta transversala carosabil: 2.5% tip „acoperis”;
- încadrarea partii carosabile cu borduri prefabricate 20 x 25 cm.

➔ **PROFIL TRANSVERSAL TIP 10**

- Strazi de categoria tehnică a III-a, cu două benzi de circulație:
- parte carosabilă: 2 x 2.75 banda de circulație = 5.50 m;
- panta transversala carosabil: 2.5% tip „acoperis”
- încadrarea partii carosabile cu borduri prefabricate 20 x 25 cm;
- trotuare: 1 x 1.50 m.

STRUCTURA RUTIERA

Pentru o dimensionare cât mai corectă a stratificatiei structurii rutiere proiectate, s-au efectuat studii de teren din care s-au obtinut date pentru:

- modul de alcatuire a structurii rutiere si grosimile de straturi;
- caracteristicile geotehnice ale pamantului de fundare;
- regimul hidrologic al complexului rutier;
- tipul profilului transversal;
- modul de asigurare a scurgerii apelor de suprafata.

Odata cu încadrarea sistemului rutier se va tine cont de accesele la proprietati urmand ca bordura carosabila sa fie coborata pe o lungime de 6.0 m cu o denivelare fata de partea carosabila de 3...5 cm.

In zona intersectiilor si acolo unde se impune se vor executa rampe de acces pentru persoane cu dizabilitati in conformitate cu normativele tehnice aflate in vigoare.

Pentru prevenirea degradării drumurilor datorită acțiunii factorilor precum trafic, capacitate portantă, condiții de exploatare și mediu înconjurător, se impune:

- dimensionarea corespunzătoare a complexului rutier pentru asigurarea preluării în bune condiții a sarcinilor din trafic, în special din traficul greu în condițiile de exploatare date;
- protejarea straturilor rutiere și a pământului din patul drumului de acțiunea apelor prin luarea măsurilor necesare pentru evacuarea acestora și etanșarea îmbrăcămintei;
- asigurarea la acțiunea îngheț-dezghețului;

- ranforsarea complexelor rutiere cu durată de exploatare depășită;
- controlul traficului din punct de vedere al tonajului.

Drumurile laterale se vor amenaja cu aceeași structură rutieră ca a drumurilor principale analizate, pe o lungime conform planurilor de situație aferente documentației tehnico-economice.

COLECTAREA SI EVACUAREA APELOR PLUVIALE

Evacuarea apelor meteorice este asigurată prin pante longitudinale și transversale către gurile de scurgere existente acolo unde acestea există.

În zonele unde există canale colectoare pentru apele pluviale se prevăd guri de scurgere noi. Pentru asigurarea scurgerii apelor, se recomandă dispunerea de guri de scurgere noi pe toate strazile.

În zonele unde nu există posibilitatea dispunerii gurilor de scurgere, pentru colectarea apelor de suprafață din zona strazilor studiate, se vor proiecta dispozitive pentru scurgerea apelor, ținând seama de prevederile STAS 10796/2 – „Construcții necesare pentru colectarea și evacuarea apelor. Rigole, șanțuri și caziuri”.

Eventualele ape pătrunse în fundația drumului vor fi evacuate prin intermediul stratului drenant continuu din balast în rigolele strazii sau pe taluzul de rambleu, după caz.

SIGURANTA CIRCULATIEI

Semnalizarea rutieră pe timpul execuției are rolul de a asigura siguranța circulației prin montarea de indicatoare de circulație pentru presemnalizarea și semnalizarea zonelor de lucru. De asemenea, în perioadele cu trafic intens se vor amplasa la capetele tronșoanelor în care se lucrează piloți de dirijare a traficului, instruiți în mod corespunzător, dotați cu stație de emisie recepție și cu bastoane reflectorizante de dirijare a circulației. Se pot monta și semafoare electrice, în cazul în care constructorul poate asigura funcționarea corespunzătoare a acestora.

Dacă este necesară închiderea temporară sau definitivă a unui tronșon de drum este necesară anunțarea din timp a factorilor din administrarea locală de care aparține tronșonul de drum închis, se vor monta indicatoare rutiere de semnalizare a tronșonului închis cu precizarea intervalului de timp în care se va închide și traseul ocolitor de urmat pentru depășirea acestuia.

După execuția lucrărilor de amenajare a părții carosabile este necesară realizarea marcajelor longitudinale și transversale, cât și montarea de indicatoare de circulație. Marcajele longitudinale au rolul de a delimita benzile de circulație și pentru marcarea zonelor de interdicție a depășirilor.

Marcajele transversale au rolul de a marca zonele în care este posibilă traversarea drumului cu asigurarea protecției trecătorilor.

Semnalizarea rutiera temporara propusa pentru realizarea obiectivului de investitii va tine cont de graficul de executie a lucrarilor.

Semnalizarea rutieră pe timpul execuției – în perioada de execuție se va asigura siguranța circulației prin montarea de indicatoare de reglementare a circulației, pentru presemnalizarea și semnalizarea zonelor de lucru.

În cazul în care este necesară închiderea temporară sau definitivă a unui tronson de drum, este necesară anunțarea din timp a factorilor din administrația locală de care aparține tronsonul de drum închis, se vor monta indicatori rutieri de semnalizare a tronsonului închis cu precizarea intervalului de timp în care se va închide, și traseul ocolitor de urmat pentru depășirea acestuia.

Lucrările se vor face în serie cu utilajele și echipele de lucru, conform ofertei făcute de executant si vor fi semnalizate cu indicatoare temporare tip, conform **Ordinului 1112 din 2000** pentru aprobarea *Normelor metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului.*

Semnalizarea rutieră după execuția lucrărilor de amenajare a părții carosabile prin realizarea marcajelor longitudinale și a marcajelor transversale, conform SR 1848/7, precum si montarea de indicatoare de circulație conform SR 1848/1/2/3.

Elementele privind semnalizarea rutiera vor fi amplasate conform planurilor de situatie proiectate.

Nr. Crt.	Denumire strada		Pozitii km.		Lungime proiectata	Denumire	Profil transversal tip aplicat		Lungime
			Inceput	Sfarsit			Inceput	Sfarsit	
1	Strada	Frunicii	0,00	255,00	255,00	P.T.T. 01	0,00	255,00	255,00
2	Strada	Zefirului	0,00	102,00	102,00	P.T.T. 02	0,00	102,00	102,00
3	Strada	Toamnei	0,00	106,00	106,00	P.T.T. 02	0,00	106,00	106,00
4	Strada	Arcului	0,00	85,00	85,00	P.T.T. 03	0,00	85,00	85,00
5	Strada	Ecoului	0,00	93,00	93,00	P.T.T. 02	0,00	93,00	93,00
6	Strada	Ursului	0,00	58,00	58,00	P.T.T. 02	0,00	58,00	58,00
7	Strada	Independentei	0,00	914,00	914,00	P.T.T. 04	0,00	700,00	700,00
						P.T.T. 02	700,00	914,00	214,00
8	Strada	Muncii	0,00	55,00	55,00	P.T.T. 03	0,00	55,00	55,00
9	Strada	Uranus	0,00	69,00	69,00	P.T.T. 05	0,00	69,00	69,00
10	Strada	Sabinelor	0,00	234,00	234,00	P.T.T. 04	0,00	234,00	234,00
11	Strada	Zorilor 1	0,00	80,00	80,00	P.T.T. 04	0,00	80,00	80,00
12		Zorilor 2	0,00	41,00	41,00	P.T.T. 05	0,00	41,00	41,00
13	Strada	Rodnei	0,00	220,00	220,00	P.T.T. 06	0,00	30,00	30,00
						P.T.T. 07	30,00	220,00	190,00
14	Strada	Emil Racovita	0,00	66,00	66,00	P.T.T. 08	0,00	66,00	66,00

15	Strada	Dezrobirii	0,00	259,00	259,00	P.T.T. 06	0,00	80,00	80,00
						P.T.T. 07	80,00	259,00	179,00
16	Strada	Vulturului	0,00	179,00	179,00	P.T.T. 02	0,00	179,00	179,00
17	Strada	Stelei	0,00	85,00	85,00	P.T.T. 02	0,00	85,00	85,00
18	Strada	Viitorului	0,00	260,00	260,00	P.T.T. 04	0,00	260,00	260,00
19	Strada	Venus	0,00	104,00	104,00	P.T.T. 09	0,00	104,00	104,00
20	Strada	Vadul Cazarmii	0,00	324,00	324,00	P.T.T. 02	0,00	150,00	150,00
						P.T.T. 10	150,00	260,00	110,00
						P.T.T. 02	260,00	324,00	64,00
21	Strada	Belvedere	0,00	71,00	71,00	P.T.T. 03	0,00	71,00	71,00
22	Strada	Mercur	0,00	70,00	70,00	P.T.T. 06	0,00	70,00	70,00
23	Strada	Pietrei	0,00	115,00	115,00	P.T.T. 09	0,00	115,00	115,00
Zona Mihail Kogalniceanu									
24	Strada	Mos Ion Roata	0,00	326,00	326,00	P.T.T. 02	0,00	326,00	326,00
25	Fundatura	Ion Ghica	0,00	51,00	51,00	P.T.T. 05	0,00	51,00	51,00
26	Strada	Podului	0,00	756,00	756,00	P.T.T. 05	0,00	270,00	270,00
						P.T.T. 03	270,00	756,00	486,00
27	Strada	Stefan Petica	0,00	138,00	138,00	P.T.T. 04	0,00	138,00	138,00
28	Strada	Traian Vuia	0,00	116,00	116,00	P.T.T. 04	0,00	116,00	116,00
Capat Vidin									
29	Strada	Pinului	0,00	493,00	493,00	P.T.T. 07	0,00	493,00	493,00
30	Strada	Teiului	0,00	505,00	505,00	P.T.T. 05	0,00	120,00	120,00
						P.T.T. 02	120,00	505,00	385,00
31	Strada	Paltinului	0,00	517,00	517,00	P.T.T. 08	0,00	40,00	40,00
						P.T.T. 02	40,00	517,00	477,00
32	Strada	Frasinului	0,00	373,00	373,00	P.T.T. 06	0,00	373,00	373,00
33	Strada	Artarului	0,00	807,00	807,00	P.T.T. 02	0,00	807,00	807,00
34	Strada	Jderului 1	0,00	192,00	192,00	P.T.T. 06	0,00	60,00	60,00
						P.T.T. 07	60,00	192,00	132,00
35		Jderului 2	0,00	78,00	78,00	P.T.T. 02	0,00	78,00	78,00

DIMENSIONAREA STRUCTURII RUTIERE

Dimensionarea sistemului rutier a fost efectuată conform *normativ pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide (Metoda analitică), indicativ PD 177/2001.*

DATE GENERALE

- Tip climateric - I
- Regim hidrologic - 2b
- Tip de pământ – P5

✚ Stabilirea traficului de calcul:

Stabilirea traficului de calcul se face conform AND 584/2012, *Normativ pentru determinarea traficului de calcul pentru proiectarea drumurilor din punct de vedere al capacității portante și al capacității de circulație.*

Traficul de calcul pentru dimensionarea structurilor rutiere se exprimă în milioane de osii standard de 115 kN (m.o.s) și se stabilește cu relația:

$$N_c = 365 \times 10^{-6} \times P_p \times c_{rt} \times \sum_{k=1}^6 MZA_k \times p_k \times f_k$$

- N_c : *traficul de calcul;*
- 365 : *numărul de zile calendaristice într-un an;*
- P_p : *perioada de perspectivă;*
- c_{rt} : *coeficient de repartiție transversală, pe benzi de circulație și anume:*
 - drum cu o singură bandă de circulație $c_r = 1,00$;
 - drum cu două și trei benzi de circulație $c_r = 0,50$;
 - drum cu patru sau mai multe benzi de circulație $c_r = 0,45$;
- n_{ki} : *intensitatea medie zilnică anuală a vehiculelor din grupa k, conform rezultatului recensământului de circulație;*
- p_k : *coeficientul de evoluție al vehiculelor din grupa k, corespunzător anului de dare în exploatare a drumului ranforsat, anul R, stabilit prin interpolare;*
- f_k : *coeficientul de echivalare al vehiculelor din grupa k în osii standard de 115 kN,*

Determinarea parametrilor de calcul:

Coeficientul de repartitie transversala (C_{rt})

Categoria de drum	Drumuri				
Numărul benzilor de circulație	1	2	3	4	6
C_{rt}	1,00	0,50	0,50	0,35	0,33

Coeficient de echivalare a vehiculelor din grupa „K” în osii standard de 115 kN (f_k)

Tipuri de structuri rutiere	Autocamioane și derivate cu 2 osii	Autocamioane și derivate cu 3 – 4 osii	Autovehicule articulate	Autobuze	Tractoare cu/fără remorcă, vehicule speciale	Tenuri rutiere
Suple și semirigide	0,1	0,7	0,9	0,60	0,1	1,00
Ranforsări structuri rutiere suple și semirigide	0.1	0.8	1.1.	0.6	0.1	1.2
Rigide	0.2	2.6	1.5	2.0	0.2	1.4

Perioada de perspectivă luată în calcul este de 15 ani.

Datorită faptului că pe strada analizată nu au existat nici un post WIM, se utilizează coeficienții f_k din tabelul 3 – *coeficienții medii de echivalare a vehiculelor fizice în osii de 115 kN din Normativului pentru determinarea traficului de calcul pentru proiectarea drumurilor din punct de vedere al capacității portante și al capacității de circulație, indicativ AND 584/2012 și traficul mediu zilnic anual din anul 2015 (date CESTRIN).*

Grupa de vehicule	MZA 2015	f_k	MZA O.S. 115 (2015)	Coeficienți de evoluție				$\sum_{i=1}^n (P_{ki} + P_{ki+1}) \times t_i$	Produsul col3 x col8
				2019	2020	2025	2026		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Autocamioane cu doua osii	17	0,1	1.7	1.39	1.43	1.64	1.80	10.81	19.00
Autocamioane cu trei sau patru osii	6	0,7	4.2	1.29	1.32	1.48	1.58	9.84	42.00
Autovehicule articulate	2	0,9	1.8	1.35	1.39	1.61	1.77	10.56	20.00
Autobuze	0	0,6	0	1.28	1.31	1.49	1.61	9.85	0
Tractoare cu/fără remorca	18	0,1	1.8	1.22	1.24	1.36	1.45	9.14	17.00
Trenuri rutiere	2	1	2	1.22	1.24	1.37	1.46	9.17	19.00
Total MZA o.s. 115 KN									117.00

Traficul de calcul se stabilește cu relația:

$$\begin{aligned}
 N_c &= 365 \times 10^{-6} \times C_{rt} \times \sum_{k=1}^6 MZA_k \times f_k \times 0,50 \times \sum_{i=1}^n (P_{ki} + P_{ki+1}) \times t_i \\
 &= 365 \times 10^{-6} \times C_{rt} \times \left[\sum_{k=1}^6 MZA_k \times f_k \times \sum_{i=1}^n (P_{ki} + P_{ki+1}) \times t_i \right] \\
 &= 365 \times 10^{-6} \times 1,00 \times 117 = \mathbf{0,043 \text{ m.o.s}}
 \end{aligned}$$

Sistemul rutier analizat:

- Strat de forma din balast in grosime de 10 cm;
- Strat de fundatie din balast in grosime de 30 cm;
- Strat de baza din piatra sparta in grosime de 15 cm.
- Strat de legătura BAD 22,4 in grosime 6 cm;
- strat de uzura BA16 in grosime 4 cm.

Conform tipului climateric I și regimului hidrologic 2b, valoarea de calcul a modului de elasticitate dinamic a pământului de fundare tip P5 este de 70 mpa. valoarea de calcul a coeficientului lui poisson (μ) este 0,42.

Sistemul rutier este caracterizat prin grosimile straturilor rutiere și valorile de calcul ale modului de elasticitate dinamic și ale coeficientului lui poisson din tabelul prezentat mai jos:

Denumirea materialului din strat	h (cm.)	e (mpa)	μ
Strat de uzură BA16	4	3600	0,35
Strat de legătura BAD 22.4	6	3000	0,35
Strat de baza din piatra sparta	15	500	0,27
Strat de fundatie din balast	30	300	0,27
Strat de forma din balast	10	111	0,27
Pământ de fundare P5	∞	70	0,42

$$\begin{aligned}
 E_b &= 0,20 \times h_b^{0,45} \times E_p \\
 e_b &= 0.20 \times 100^{0,45} \times 70 = 111, \text{ in care:}
 \end{aligned}$$

h_b = grosimea stratului de balast și a statului de forma, în mm;

E_b = modulul de elasticitate dinamic al pământului de fundare, în mpa.

$$E_m = \left[\frac{\sum (E_i^{1/3} \times h_i)}{\sum h_i} \right]^3 \text{ (MPa)}$$

Denumirea materialului din strat	h (cm.)	e (mpa)	μ
Strat de uzură BA16	4	3600	0,35
Strat de legătura BAD 22.4	6	3000	0,35
Strat de baza din piatra sparta	15	500	0,27
Straturi de balast	40	240	0,27
Pământ de fundare P5	∞	70	0,42

Analiza sistemului rutier la solicitarea osiei standard

Se calculează următoarele componente ale deformației cu ajutorul programului calderom.

Strazi in mun. Braila

Sector omogen:

Parametrii problemei sunt

Sarcina..... 57.50 kn

Presiunea pneului 0.625 mpa

Raza cercului 17.11 cm

Stratul 1: Modulul 3600. MPa, Coeficientul Poisson .350, Grosimea 4.00 cm

Stratul 2: Modulul 3000. MPa, Coeficientul Poisson .350, Grosimea 6.00 cm

Stratul 3: Modulul 500. MPa, Coeficientul Poisson .270, Grosimea 15.00 cm

Stratul 4: Modulul 240. MPa, Coeficientul Poisson .270, Grosimea 40.00 cm

Stratul 5: Modulul 70. MPa, Coeficientul Poisson .420 si e semifinit

REZULTATE:

R Z
cm cm

DEFORMATIE DEFORMATIE

RADIALA VERTICALA
microdef microdef

.0	-10.00	.196E+03	-.287E+03
.0	10.00	.196E+03	-.735E+03
.0	-65.00	.151E+03	-.192E+03
.0	65.00	.151E+03	-.353E+03

Stabilirea comportării sub trafic a sistemului rutier proiectat

Criteriul deformației specifice la întindere admisibilă la baza straturilor bituminoase:

$N_c = 365 \times 10^{-6} \times \epsilon_r^{-3,97} = 0,043 \text{ m.o.s.}$, reprezintă traficul de calcul în milioane osii standard de 115 kn.

$N_{adm} = 24,50 \times 10^8 \times \epsilon_r^{-3,97} = 24,50 \times 10^8 \times 196^{-3,97} = 1.945 \text{ m.o.s.}$, reprezintă numărul de solicitări admisibil, în m.o.s., care poate fi preluat de straturile bituminoase, corespunzător stării de deformație la baza acesteia.

Conform PD 177/2001, $r_{do_{adm}}$ are valoarea de max 1,00.

$$RDO = n_c / n_{adm} = 0.043 / 1.945 = 0.022 < 1,00$$

$$RDO < RDO_{ADM}, RDO_{ADM} = 1,00.$$

Criteriul deformației specifice verticale la nivelul pământului de fundare:

$$\epsilon_{zadm} = 600 \times n_c^{-0,28} = 600 \times 0,043^{-0,28} = 1450 \text{ microdeformații}$$

$$\epsilon_z = 353 \text{ microdeformații} < \epsilon_{zadm} = 1450 \text{ microdeformații.}$$

Verificarea structurii rutiere la acțiunea îngheț-dezghetului

Conform stas 1709/1-90 și stas 1709/2-90

Structura adoptată:

- Strat de forma din balast în grosime de 10 cm;
- Strat de fundatie din balast în grosime de 30 cm;
- Strat de baza din piatra sparta în grosime de 15 cm.
- Strat de legătura BAD 22,4 în grosime 6 cm;
- strat de uzura BA16 în grosime 4 cm.

- Tip climateric - I
- Regim hidrologic - 2b
- Tip de pământ – P5

$$Z_{cr} = Z + \Delta Z$$

unde:

Z – adâncime de îngheț a pământului de fundare (conf. fig.1 pag. 3 STAS 1709/1-90)

$$Z = 100 \text{ cm}$$

$$\Delta Z = H_{SR} - H_{ech} \quad H_{SR} = \text{grosime S.R.}$$

H_{ech} = grosime echivalenta de calcul la îngheț

Indicele de îngheț este $I_{med^{s/so}} = 660^{\circ}C \times \text{zile}$ (conf. fig. 5 pag. 7 STAS 1709/1-90)

$$H_{SR} = 4 + 6 + 15 + 30 + 10 = 65 \text{ cm}$$

$$H_{ech} = 4 \text{ cm} \times 0,50 + 6 \text{ cm} \times 0,60 + 15 \text{ cm} \times 0,70 + 30 \text{ cm} \times 0,80 + 10 \text{ cm} \times 0,60 = 46.1 \text{ cm}$$

$$\Delta Z = 65 \text{ cm} - 46.1 \text{ cm} = 18.9 \text{ cm} \quad H_{SR} < Z_{cr} < N_{af}$$

$$Z_{cr} = 100 \text{ cm} + 18.9 \text{ cm} = 118.90 \text{ cm}$$

$$K_{ef} = H_{ech}/Z_{cr} = 46.10 / 118.90 = 0,388 < 0,45 \text{ (conf. tabel 4 pag. 6 STAS 1709/2-90)}$$

⇒ structura rutieră nu se verifică la acțiunea fenomenului de îngheț-dezgheț

Ținând seama de STAS 1709/2-90 privind „Prevenirea și remedierea degradărilor din îngheț-dezgheț” putem defini condițiile hidrologice ale complexului rutier ca fiind favorabile, întrucât prin modernizare se asigură:

- scurgerea apelor de pe terenurile înconjurătoare se colectează și se evacuează prin sistemul de colectare a apelor pluviale (geigere).
- îmbrăcămintea bituminoasă fiind nouă, indicele de degradare este ≥ 0 ;

CONCLUZII ȘI RECOMANDARI

Beneficiarul va urmări realizarea tuturor lucrărilor prevăzute la timp, deoarece recepția finală nu se poate face fără ca toate lucrările să fie finalizate.

Pe timpul execuției se va respecta programul pentru controlul calității lucrărilor.

În vederea asigurării calității, în conformitate cu normele în vigoare este absolut necesar ca supravegherea și urmărirea lucrărilor să fie asigurate de o persoană numită de conducerea unității și atestată de către Inspectoratul în Construcții.

Conform H.G. 766/1997 privind 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 **C – lucrări de importanță normală**.

Sistemul calității în proiectare are la bază prevederile din „Legea 10/24 ianuarie 1995 - Privind calitatea în construcții”, cele din „SR EN ISO - 9001/SEPT. 1995 - Sistemele calității - Model pentru asigurarea calității în proiectare, dezvoltare, producție, montaj și service”, precum și cele din „HG 925/1995 - regulament de verificare și expertizare tehnică a proiectelor, a execuției lucrărilor și construcțiilor”.

Tinând cont de faptul că studiile topografice au fost efectuate în sistem tridimensional (Stere 70, Sistem de referință pentru cote Marea Neagră 1975) cu echipamente de mare precizie dar și pentru îndeplinirea cerințelor de precizie impuse, atât din punct de vedere al marimii (± 20 mm) cât și al omogenității acestora în lungul traseului ce urmează a fi modernizat, se recomandă ca utilajele (autogreder, buldozer) folosite la executia straturilor de fundație să fie prevăzute cu sisteme automate de dirijare a lamei, dirijarea făcându-se în concordanță cu datele proiectate.

La faza următoare de proiectare se va studia posibilitatea îmbunătățirii caracteristicilor pentru mixtura asfaltică utilizată ca strat de uzură la partea carosabilă urmărind în special obținerea unor proprietăți fonoabsorbante în vederea reducerii zgomotului, cu încadrarea în costurile proiectului.

Va fi asigurat accesul la proprietăți pe toată durata execuției lucrărilor.

Se vor respecta normativele în vigoare în ceea ce privește execuția lucrărilor, calitatea materialelor, semnalizarea pe timpul execuției și semnalizarea definitivă (STAS 1848/2011 și HG 85/2003).

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

Documentația de proiectare va trebui să detalieze soluțiile tehnice, prevăzând tehnologii de execuție moderne și eficiente economic.

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

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

Nu este cazul.

- c. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv schimbări climatice ce pot afecta investiția.*

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

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

Nr. Crt.	Denumire strada		Pozitii km.		Lungime proiectata
			Inceput	Sfarsit	
1	Strada	Frunicii	0,00	255,00	255,00
2	Strada	Zefirului	0,00	102,00	102,00
3	Strada	Toamnei	0,00	106,00	106,00
4	Strada	Arcului	0,00	85,00	85,00
5	Strada	Ecoului	0,00	93,00	93,00
6	Strada	Ursului	0,00	58,00	58,00
7	Strada	Independentei	0,00	914,00	914,00
8	Strada	Muncii	0,00	55,00	55,00
9	Strada	Uranus	0,00	69,00	69,00
10	Strada	Sabinelor	0,00	234,00	234,00
11	Strada	Zorilor 1	0,00	80,00	80,00
12		Zorilor 2	0,00	41,00	41,00
13	Strada	Rodnei	0,00	220,00	220,00
14	Strada	Emil Racovita	0,00	66,00	66,00
15	Strada	Dezrobirii	0,00	259,00	259,00
16	Strada	Vulturului	0,00	179,00	179,00
17	Strada	Stelei	0,00	85,00	85,00
18	Strada	Viitorului	0,00	260,00	260,00
19	Strada	Venus	0,00	104,00	104,00
20	Strada	Vadul Cazarmii	0,00	324,00	324,00
21	Strada	Belvedere	0,00	71,00	71,00
22	Strada	Mercur	0,00	70,00	70,00
23	Strada	Pietrei	0,00	115,00	115,00
Zona Mihail Kogalniceanu					
24	Strada	Mos Ion Roata	0,00	326,00	326,00

25	Fundatura	Ion Ghica	0,00	51,00	51,00
26	Strada	Podului	0,00	756,00	756,00
27	Strada	Stefan Petica	0,00	138,00	138,00
28	Strada	Traian Vuia	0,00	116,00	116,00
Capat Vidin					
29	Strada	Pinului	0,00	493,00	493,00
30	Strada	Teiului	0,00	505,00	505,00
31	Strada	Paltinului	0,00	517,00	517,00
32	Strada	Frasinului	0,00	373,00	373,00
33	Strada	Artarului	0,00	807,00	807,00
34	Strada	Jderului 1	0,00	192,00	192,00
35		Jderului 2	0,00	78,00	78,00
Total lungime amenajata:					8197,00

5.2. Necesarul de utilitati rezultate, inclusiv estimari privind depasirea consumurilor initiale de utilitati si modul de asigurare a consumurilor suplimentare.

a) Necesarul de utilitati rezultate, după caz, în situația executării unor lucrări de modernizare:

- nu este cazul.

b) Estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități:

- nu este cazul

Prezenta documentație nu are ca obiect analiza de consum.

Pentru lucrările de modernizare proiectate se vor asigura utilitățile necesare pe durata de execuție pentru buna implementare a obiectivului de investiții.

Astfel, în perioada derularii lucrărilor de execuție instalațiile electrice, sanitare, termice și prevederea unor spații de locuit pentru personalul implicat fac parte din elementele din dotare ale firmei de construcții care va desfășura activitățile de construire, cheltuielile cu acestea se regăsesc în subcapitolul „Organizarea de santier” din cadrul devizului general al proiectului.

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

Durata de realizare pentru obiectivul de investiții ce vizează modernizarea strazilor descrise în cadrul proiectului este estimată la 14 luni.

Graficul orientativ de realizare a investiției este atașat prezentei documentații tehnico-economice.

Etape - activități	Durata (luni)															
	LUNA															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4
Elaborare proiect tehnic și detalii de execuție																
Organizare de șantier și Execuție lucrări																

5.4. Costurile estimative ale investiției:

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

Costul estimativ al investiției s-a calculat pe baza soluțiilor tehnice ale proiectului urmărind fiecare categorie de lucrări care participă la realizarea obiectivului final.

Pentru evaluarea lucrărilor necesare în vederea realizării proiectului prețurile unitare pentru produsele utilizate au fost selectate astfel:

- prețurile unitare de la furnizorii cei mai apropiați de locația proiectului;
- prețurile unitare folosite la întocmirea documentației economice sunt prețuri din baza de prețuri proprie a societății noastre, actualizată la zi în urma unor prospecțiuni de piață;
- pentru manoperă s-au utilizat tarifele orare raportate la salariile medii practicate și care depășesc valoric salariu minim aprobat;

Valoarea investiției de bază (cap. 4 din D.G.) este 14,346,155.00 lei, la care se adaugă TVA în valoare de 2,725,769.45 lei.

Valoarea C+M este 14,389,805.00 lei, la care se adaugă TVA în valoare de 2,734,062.95 lei.

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

Nu este cazul.

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

a. Impactul social și cultural

Una din condițiile de bază pentru asigurarea condițiilor de dezvoltare economică și socială a comunității umane o reprezintă accesibilitatea. O rețea de drumuri necorespunzătoare din punct de vedere tehnic, care nu permite desfășurarea circulației în condiții de siguranță în tot cursul anului, stânjenește și chiar blochează desfășurarea activităților economice și are repercursiuni grave din punct de vedere social – cum ar fi împiedecarea sau accesul dificil la diferite instituții de interes public: primărie, școală, cabinete medicale, farmacie.

Îmbunătățirea drumurilor din spațiul urban va duce la dezvoltarea economică și socială a zonelor, având ca rezultat final îmbunătățirea calității vieții la sate, în scopul atingerii cerințelor de dezvoltare europene în spațiul urban.

Obiectivele specifice ce se propun a se atinge prin realizarea acestei investiții sunt următoarele:

- ✚ Crearea infrastructurii rutieră de interes local care va contribui la diminuarea tendințelor de declin social și economic și la îmbunătățirea nivelului de trai în zonele urbane;
- ✚ Implementarea proiectului va conduce la atingerea obiectivelor enumerate mai sus astfel:
- ✚ Crearea unor drumuri moderne care să satisfacă cerințele actuale de trafic;
- ✚ Modernizarea unor trasee ce facilitează legătura unor comunități importante din județul Braila;
- ✚ Prin amenajarea strazii s-a avut în vedere îmbunătățirea condițiilor de transport ceea ce duce la:
 - scăderea șomajului,
 - creșterea frecvenței școlare,
 - scăderea abandonului școlar,
 - facilitarea accesului la serviciile medicale.
 - stimularea activității agrozootehnice și posibilitatea de atragere a investițiilor.
- ✚ Prin modernizarea strazilor se reduce timpul de deplasare în cazul intervențiilor de urgență cu mașini speciale de pompieri și salvare.
- ✚ Prin modernizarea strazilor nu vor mai exista fâgașe unde apa bălțește mult timp după oprirea unei ploii, făcând foarte grea desfășurarea circulației rutiere.
- ✚ Prin modernizarea strazilor se vor diminua suspensiile din aer din timpul perioadelor secetoase de vară, astfel ameliorându-se calitatea mediului prin diminuarea unei surse importante de poluare din intravilanul municipiului.

Tipul de investiții este modernizarea infrastructurii existente iar caracteristicile funcționale ale investiției constau în creșterea capacității de circulație a drumurilor modernizate prin mărirea vitezei de circulație.

Obiectivul ACB este de a stabili măsura în care proiectul are nevoie de finanțare nerambursabilă pentru a fi viabil financiar.

În conformitate cu recomandările Comisiei Europene pentru investiții în infrastructură de transport, analiza cost-beneficiu a fost efectuată din punctul de vedere al proprietarului investiției, primăria unității administrative teritoriale municipiului Braila, județul Braila.

b. Estimari privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare:

Lucrările de modernizare se vor realiza cu personalul muncitor calificat al antreprenorului.

Estimăm că numărul forței de muncă locale, ocupată pe toată derularea investiției pentru construirea drumului în minimum de timp este necesară următoarea configurație de personal tehnico-productiv:

- șef de șantier	1 pers.
- șefi punct lucru	2 pers.
- responsabil tehnic cu execuția	1 pers.
- responsabil AQ	1 pers.
- responsabil CQ	1 pers.
- topograf	1 pers.
- responsabil tehnic producție PM și PSI	1 pers.
- muncitori calificați, șoferi, mecanici de utilaje – estimativ	15 pers.
- muncitori necalificați - estimativ	17 pers.
Total personal de execuție	40 pers.

Pentru asigurarea viabilității lucrării este necesară efectuarea de revizii curente și speciale. Reviziile speciale se fac după evenimente care ar putea influența stabilitatea lucrărilor: cutremure, ploi cu caracter de aversă, etc.

La aceste revizii, pe lângă specialiștii care efectuează reviziile curente, sunt invitați să participe specialiști care au contribuit la execuția lucrării - proiectant, constructor sau specialiști experți-tehnici, care vor face o evaluare asupra stării tehnice a investiției și vor propune măsuri, de efectuat imediat după eveniment dar și pe termen lung, cu scopul de a asigura siguranța și confortul circulației pe traseele străzilor.

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

Lucrările de execuție pentru investiție trebuie realizate astfel încât să nu creeze dereglări ecologice, respectând legislația română în domeniu:

- OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului, versiunea actualizată la data de 3.12.2008;
- Legea 265/2006 pentru aprobarea OUG nr 195/2005 privind protecția mediului;
- Legea 107/1996 “Legea apelor” și celelalte acte legislative în vigoare privind protecția mediului, specifice fiecărei categorii de elemente ale mediului care trebuie protejate.

Protecția calității apelor

Având în vedere faptul că apele rezultate de pe suprafața obiectivului nu sunt ape reziduale, nu sunt necesare stații sau instalații de epurare ale acestor ape.

Apa folosită la diferite procese tehnologice (curățarea suprafețelor, udarea suprafețelor ș.a.) va fi apă curată conform SR EN 1008:2003 “Apă de preparare pentru beton” și nu reprezintă sursă de poluare în urma folosirii ei la respectivele lucrări.

Protecția aerului

Obiectivul, în sine, la darea lui în folosință, nu va produce noxe care ar putea polua aerul. Nu sunt necesare măsuri speciale pentru protecția calității aerului.

Noxele ce pot polua aerul sunt produse în timpul lucrărilor de execuție: cele rezultate din mixtura asfaltică pe perioada punerii în operă, din realizarea săpăturii și a turnării betoanelor.

Se recomandă utilizarea unor stații de mixturi asfaltice și de betoane ale căror emisii să se încadreze în valorile stabilite în Ordinul nr. 592/2002. Stațiile trebuie dotate cu filtre din saci textili, iar valorile limită pentru concentrațiile de particule la emisie vor fi verificate periodic.

La transportul și depozitarea materialelor granulare care pot elibera particule fine, se vor lua măsuri de acoperire a acestora.

Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Zgomote și vibrații vor apărea în perioada de execuție, datorită utilajelor, dar durata acestora este limitată la perioada de lucru de zi. Aceste zgomote se pot încadra în limitele maxime ale STAS 10009/88.

Protecția solului și subsolului

În perioada de execuție, sursele de poluare a solului pot fi cele provenite de la traficul de utilaje și vehicule grele desfășurat, prin pierderi de accidentale de ulei sau combustibil, de la manipularea unor substanțe potențial poluatoare (vopsele, carburanți, solvenți etc.).

Deșeurile rămase nu se vor lăsa sau împrăști pe terenul din jur, ci se vor depozita în recipiente și se vor duce la o groapă de gunoi autorizată. Constructorul va urmări realizarea unor cofraje etanșe astfel încât să se evite scurgeri intense de lapte de ciment.

Apa folosită la diferite procese tehnologice (curățarea suprafețelor, udarea suprafețelor ș.a.) va fi apă curată conform SR EN 1008:2003 și nu reprezintă sursă de poluare în urma folosirii ei la respectivele lucrări.

În perioada de operare, sursele de poluare sunt doar accidentale (pierderi de substanțe toxice, produse petroliere). Nu sunt necesare măsuri speciale pentru protecția solului.

Gospodărirea deșeurilor

Pe strazile analizate și în zona învecinată nu pot apărea deșeuri decât la executarea lucrărilor. În această situație, constructorul va avea în vedere ca pe tot parcursul executării lucrărilor să păstreze zona în perfectă stare de curățenie.

Această sarcină cade în seama executantului, deoarece la terminarea lucrărilor zona va fi predată către beneficiar curată. Constructorul are obligația să încheie contract cu o firmă specializată în gestionarea deșeurilor.

Deșeuri diverse (solide-balast, pietriș, metal, lemn etc.) vâscoase (grăsimi, uleiuri etc.) în cantități modeste, se vor neutraliza sau se vor depozita în locuri special amenajate conform H.G. 865/2002.

Deșeurile rezultate în urma executării lucrărilor de terasamente, pietrișul, pământul, elemente de beton degradate se încarcă și se transportă în locurile special amenajate, indicate de autoritatea contractantă, cu respectarea condițiilor de refacere a cadrului natural.

Lucrări de ecologizare

După finalizarea etapei de execuție se trece la dezafectarea organizării de șantier. Constructorul este obligat să predea beneficiarului zona curată.

După finalizarea lucrărilor de modernizare, constructorul are obligația refacerii mediului natural, prin ecologizarea zonei afectate și replantări.

Concluzii privind impactul asupra mediului

Obiectivul în sine nu afectează calitatea apelor, a aerului, solului, subsolului. Obiectivul este prevăzut să nu producă zgomot, vibrații și să nu afecteze așezările umane și alte obiective de interes public.

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 etc.

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

Modernizarea drumurilor va determina:

-  îmbunătățirea circulației;
-  creșterea calității serviciilor publice;

- ✚ atragerea de noi investitori;
- ✚ va fi influențată benefic activitatea economico-comercială;
- ✚ stoparea migrării populației active;
- ✚ facilitarea accesului persoanelor și autovehiculelor;
- ✚ îmbunătățirea accesibilității pe teritoriul municipiului;
- ✚ va avea influențe favorabile asupra mediului prin reducerea poluării fonice, a noxelor, reducerea consumului de combustibil, creșterea siguranței traficului.

5.6. Analiza financiara si economica aferenta realizarii lucrarilor de interventii

a. Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta:

Una din condițiile de bază pentru asigurarea condițiilor de dezvoltare economică și socială a comunității umane o reprezintă accesibilitatea. O rețea de drumuri necorespunzătoare din punct de vedere tehnic, care nu permite desfășurarea circulației în condiții de siguranță în tot cursul anului, stânjenește și chiar blochează desfășurarea activităților economice și are repercursiuni grave din punct de vedere social – cum ar fi împiedecarea sau accesul dificil la diferite instituții de interes public: primărie, școală, cabinete medicale, farmacie.

Îmbunătățirea drumurilor din spațiul urban va duce la dezvoltarea economică și socială a zonelor, având ca rezultat final îmbunătățirea calității vieții la sate, în scopul atingerii cerințelor de dezvoltare europene în spațiul urban.

Investiția este localizată în municipiul Braila, județul Braila.

Obiectivele specifice ce se propun a se atinge prin realizarea acestei investiții sunt următoarele:

- ✚ Crearea infrastructurii rutieră de interes local care va contribui la diminuarea tendințelor de declin social și economic și la îmbunătățirea nivelului de trai în zonele urbane;
- ✚ Implementarea proiectului va conduce la atingerea obiectivelor enumerate mai sus astfel:
- ✚ Crearea unor drumuri moderne care să satisfacă cerințele actuale de trafic;
- ✚ Prin amenajarea strazilor s-a avut în vedere îmbunătățirea condițiilor de transport ceea ce duce la:
 - scăderea șomajului,
 - creșterea frecvenței școlare,
 - scăderea abandonului școlar,
 - facilitarea accesului la serviciile medicale.
 - stimularea activității agrozootehnice și posibilitatea de atragere a investițiilor.
- ✚ Prin modernizarea drumurilor se reduce timpul de deplasare în cazul intervențiilor de urgență cu mașini speciale de pompieri și salvare.

- ✚ Prin modernizarea drumurilor nu vor mai exista fâgașe unde apa bălțește mult timp după oprirea unei ploii, făcând foarte grea desfășurarea circulației rutiere.
- ✚ Prin modernizarea strazilor se vor diminua suspensiile din aer din timpul perioadelor secetoase de vară, astfel ameliorându-se calitatea mediului prin diminuarea unei surse importante de poluare din intravilanul municipiului.

Tipul de investiții este modernizarea infrastructurii existente iar caracteristicile funcționale ale investiției constau în creșterea capacității de circulație a drumurilor modernizate prin mărirea vitezei de circulație.

În conformitate cu recomandările Comisiei Europene pentru investiții în infrastructură de transport, analiza cost-beneficiu a fost efectuată din punctul de vedere al proprietarului investiției, primăria unității administrative teritoriale municipiului Braila, județul Braila.

PERIOADA DE REFERINȚĂ

Perioada de referință reprezintă numărul de ani pentru care sunt furnizate previziuni în analiza costuri-beneficii. Previziunile proiectelor ar trebui să includă o perioadă apropiată de durata de viață economică a acestora și destul de îndelungată pentru a cuprinde impacturile pe termenul cel mai lung. Durata de viață variază în funcție de natura investiției. Intervalele de referință pe sector – în baza practicilor acceptate la nivel internațional și recomandate de Comisie – este furnizat mai jos:

Sector	Interval de referință	Sector	Interval de referință
Energie	30-25	Drumuri	25-30
Apa și mediul	30	Industrie	10
Căi ferate	30	Alte servicii	30
Porturi și aeroporturi	25		

În analiza opțiunilor s-a pornit de la faptul că proiectul, intrând în categoria bunurilor publice are două caracteristici principale: este nonexclusiv (este imposibil sau extrem de anevoios să fie împiedicată utilizarea lui de către anumiți consumatori) și nonrival (prin faptul că nu se vor percepe taxe și deci există mai mulți consumatori care să obțină beneficii de pe urma utilizării acelui bun public în același timp și la același nivel al ofertei). Cu alte cuvinte beneficiile sociale sunt aceleași pentru toți locuitorii, nefiind percepută o taxă pentru folosirea drumurilor, nu este nevoie de analiza cererii.

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

Structura rutiera a fost dimensionată pentru preluarea traficului ce tranzitează strazile propuse pentru modernizare.

Dezvoltarea urbanistică a Municipiului Braila a intrat într-o nouă etapă prin demararea unor proiecte de importanță deosebită pentru comunitate.

c. Analiza financiară; sustenabilitatea financiară

Principalul obiectiv al analizei financiare este de a calcula indicatorii performanței financiare a proiectului (profitabilitatea sa). Această analiză este dezvoltată, în mod obișnuit, din punctul de vedere al proprietarului (sau administratorului legal) al infrastructurii.

Analiza financiară a fost efectuată din punctul de vedere al beneficiarului investiției, municipiul Braila, și a fost realizată pentru o perioadă de operare de 25 de ani, în conformitate cu recomandările Comisiei Europene pentru investiții în infrastructura de transport. Rata de actualizare utilizată în cadrul analizei financiare este de 5%. În cadrul analizei s-a utilizat metoda incrementală.

Atunci când este dificil sau chiar imposibil de a determina costurile și veniturile în situația „fără proiect”, Comisia Europeană recomandă ca scenariul fără proiect să fie considerat acela „fără nici o infrastructură”, adică veniturile și costurile de operare și întreținere să fie considerate pentru întreaga infrastructură propusă prin proiect.

În conformitate cu devizul general al proiectului, costul investiției de bază se ridică **valoarea de 16,393,148.37 lei, la care se adaugă TVA în valoare de 3,079,873.50 lei.**

Valoarea reziduală a proiectului, reprezentând „valoarea de revânzare” a obiectivului, în ultimul an de analiză este de 25% din costul de investiție (nu există exproprieri) considerat în Analiza Cost-Beneficiu (în conformitate cu proiectele similare implementate în infrastructura aferentă comunităților urbane).

Evoluția prezumată a tarifelor

Nu se prevede introducerea unei taxe pentru strada din proiect. Prin urmare nu vor exista venituri financiare directe din aplicarea unor tarife unitare pe kilometrul de drum parcurs de utilizatori.

Proiectul nu generează venituri directe, fiind un proiect de infrastructură rutieră, fără cash - flow financiar palpabil. Analiza financiară a structurilor netaxabile va prezenta costul net prezent și cheltuielile bugetului local conform indicațiilor cuprinse în Ghidul pentru analiza cost-beneficii a proiectelor de investiții – CE/2006.

Analiza financiară presupune calcularea indicatorilor de performanță financiară :

- ***fluxul de numerar cumulat;***
- ***valoarea actualizată netă;***
- ***rata internă de rentabilitate;***
- ***raportul cost – beneficiu.***

Fluxul net de numerar (cash-flow) reprezintă o diferență dintre încasările (sumele alocate de la bugetul local) și plățile generate de proiectul de investiții analizate și exprimă câștigul sau pierderea din utilizarea eficientă sau neeficientă a fondurilor de finanțare a proiectelor de investiții.

Fluxul de lichidități s-a determinat cu relația:

$$F_t = V_t - (C_t + I_t)$$

unde: F_t = fluxul de numerar

V_t = venitul din anul t

C_t = cheltuieli în anul t

I_t = investiții în anul t

Se remarcă faptul că există un decalaj între momentul cheltuirii fondurilor pentru investiție și perioada când se obțin efectele financiare ale investiției. Astfel, pentru a efectua o comparație reală între efecte și eforturi este necesar ca acestea să fie aduse la același moment de referință, prin metoda actualizării.

În practică, dacă se dorește să se aducă sumele din viitor spre prezent se folosește factorul de actualizare .

$$a = \frac{1}{(1+i)^t}$$

Principalele variabile de intrare în cadrul analizei financiare sunt:

- Perioada de referință;
- Valoarea investiției;
- Rata de actualizare;
- Costurile de operare;
- Venituri (resursele financiare alocate din bugetul local pentru acoperirea costurilor de operare generate de cheltuielile de întreținere a drumurilor pe întreaga suprafață);

Construirea fluxului de numerar, care include toate aceste elemente, conduce la determinarea sustenabilității financiare (se verifică printr-un sold cumulat pozitiv în fiecare an al orizontului de timp).

Valoarea actualizată netă (VAN) este considerată cel mai elocvent indicator de selecție a proiectelor de investiție. Indicatorul evidențiază câștigul efectiv în u.m. comparabile cu cele de la momentul actual, de care se va beneficia prin adoptarea proiectului de investiție supus analizei.

Valoarea actualizată netă este definită ca:

$$VANF = \sum \left(\frac{CF_t}{(1+k)^t} \right) + \frac{VR_m}{(1+k)^t} - I_0$$

unde :

CF_t – cash flow-ul generat de proiect în anul t – diferența dintre veniturile și cheltuielile aferente;

VR_n – valoarea reziduală a investiției în ultimul an al analizei (25% din valoarea investiției);

I_0 – investiția necesară pentru implementarea proiectului;

Valoarea actualizată netă financiară se calculează și ca diferența dintre valoarea actuală a veniturilor și valoarea actuală a cheltuielilor.

$$VANF = VTA - CTA$$

unde:

$VANF$ = Valoarea actuală netă financiară

VTA = Venituri totale actualizate

CTA = Cheltuieli totale actualizate

Conform Ghidului pentru Analiza Cost- Beneficii a Proiectelor de Investiții, în cazul bunurilor cu o viață foarte lungă, la sfârșitul perioadei estimate poate fi adăugată o valoare reziduală care să reflecte potențiala lor valoare de vânzare sau valoarea pentru utilizare în continuare.

Rata internă de rentabilitate (RIR)

RIR reprezintă rata de actualizare la care VAN este egală cu zero. Altfel spus, acea rată internă de rentabilitate minimă acceptată pentru proiect, o rată mai mică indicând faptul că veniturile nu vor acoperi cheltuielile.

Cu toate acestea valoarea RIR negativă poate fi acceptată pentru anumite proiecte în cadrul programelor de finanțare, datorită faptului că acest tip de investiții reprezintă o necesitate stringentă, fără a avea însă capacitatea de a genera venituri: drumuri, stații de epurare, rețele de canalizare, rețele de alimentare cu apă, etc.

$$VANF = \sum_{t=0}^n \frac{F_t}{(1+RIR)^t} = 0$$

Raportul Cost / Beneficii (RCB)

Raportul cost/beneficii este un indicator complementar al NVP, comparând valoarea actuală a beneficiilor viitoare cu cea a costurilor viitoare, inclusiv valoarea investiției :

$$RCB = \frac{VP(O)_0}{VP(I)_0}$$

unde :

$VP(O)_0$ – valoarea actualizată a ieșirilor de fluxuri financiare generate de proiect în perioada analizată (inclusiv costurile investiționale);

$VP(I)_0$ – valoarea actualizată a intrărilor de fluxuri financiare generate de proiect în perioada analizată (inclusiv valoarea reziduală);

Rata de actualizare recomandată în cadrul analizei financiare este de **5%**.

Rezultatele au fost centralizate în tabelele mai jos prezentate.

Evoluția prezumată a costurilor de operare

Costurile de operare sunt costurile adiționale generate de utilizarea investiției, după terminarea lucrărilor. Aceste costuri privesc:

✚ costuri pentru întreținerea periodică care se execută periodic în vederea înlăturării factorilor care pot duce la deteriorarea lucrărilor efectuate. Astfel, se vor efectua lucrări de curățare a zonei adiacente bordurilor, o dată la două luni cu un preț de 35 lei/1000 ml;

✚ în perioada de iarnă, vor fi efectuate următoarele lucrări:

✚ curățatul și încărcatul mecanic al zăpezii pentru a fi transportată în afara zonei

carosabile;

Tariful pentru acest serviciu este de 5 lei/mc s-a luat în considerare o perioadă de 3 luni de iarnă în care va fi curățat carosabilul în 5 zile din fiecare luna. Cantitatea medie de zăpadă a fost calculată la 0,01 mc/mp.

✚ lucrări de combatere a poleiului;

Tariful este de 10 lei/1.000 mp, s-a luat în considerare o perioadă de 3 luni de iarnă în care lucrările se vor efectua în 2 zile din fiecare luna.

✚ lucrări de pluguit a zăpezii;

Tariful este de 10 lei/1.000 mp și aceasta lucrare va fi efectuată de 3 ori pe luna în cele 3 luni de iarnă.

Conform metodologiei prezentate în Ghidul UE pentru Analiza cost - beneficiu a proiectelor de investiții finanțate din Fonduri UE, în ultimul an de analiză (2041) s-a luat în considerare valoarea reziduală a investiției. Valoarea reziduală exprimată în prețuri constante ale anului 2017 și a fost determinată prin luarea în considerare a valorii de piață reziduale a capitalului fix, ca și când acesta ar fi fost vândut la sfârșitul orizontului de timp luat în considerare. Prin urmare, valoarea reziduală este valoarea de lichidare.

Rata de actualizare folosită în cadrul analizei financiare a fost **5%**.

Valoarea netă actualizată (**VAN**) este de - **356,07**, valoare negativă, ceea ce denotă faptul că proiectul are nevoie de cofinanțare pentru a deveni viabil din punct de vedere financiar.

Rata internă a rentabilității financiare a investiției (**RIR**) = **-6,23%**

Rata internă a rentabilității financiare a investiției a fost calculată luând în considerare costurile totale ale investiției ca o ieșire (împreună cu costurile de operare), iar veniturile ca o intrare. Ea măsoară capacitatea veniturilor din exploatare, de a susține costurile investiției.

Având în vedere ca valoarea actualizată netă este negativă, iar rata internă a rentabilității are o valoare mai mică decât rata de actualizare, este necesară intervenție financiară nerambursabilă.

Raportul beneficiu/cost (**B/C**) = **0,1604**.

Valorile au fost determinate prin încercări succesive. Rata internă a rentabilității financiare reprezintă acea valoare a ratei de actualizare pentru care la sfârșitul perioadei de analiză, valoarea actualizată netă este egală cu zero.

Se observă ca valoarea actualizată netă este negativă, iar rata internă de rentabilitate este mai mică decât rata de actualizare, ceea ce denotă ca proiectul necesită intervenție financiară nerambursabilă.

d. Analiza economică; Analiza cost – eficacitate.

Nu este cazul să se realizeze, ea fiind obligatorie doar în cazul investițiilor publice majore (investiție publică majoră: investiția publică al cărei cost total depășește echivalentul a 25 milioane euro, în cazul investițiilor promovate în domeniul protecției mediului, sau echivalentul a 50 milioane euro, în cazul investițiilor promovate în alte domenii).

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

Riscuri tehnice

Proiectul este adaptat normelor tehnologice și măsurilor recomandate de Uniunea Europeană și legislația națională. În vederea prevenirii riscurilor s-au efectuat o serie de studii geologice, topografice în vederea:

- ✓ stabilirii soluțiilor tehnice și a valorii investiției de către specialiști cu experiență,
- ✓ pe baza folosirii unor metode moderne de proiectare, în conformitate cu legislația în vigoare;
- ✓ obținerea avizelor prevăzute în Certificatul de Urbanism;
- ✓ societatea de proiectare este atestată pe linia calității.

Din punct de vedere al realizării efective a investiției de modernizare, reprezentantul proiectantului va fi prezent pe șantier de câte ori este necesară modificarea soluției prevăzute inițial în documentația tehnică a lucrării pentru a se verifica necesitatea modificării solicitate și adaptarea la condițiile de amplasament a lucrărilor noi de executat.

Inspecția în Construcții este instituția de control din fiecare județ care are dreptul și obligația de a verifica stadiul de execuție a lucrărilor și modul în care se respectă condițiile de calitate ale

acestora. Constructorul are obligația de a numi pentru fiecare lucrare un specialist responsabil tehnic cu execuția lucrărilor - autorizat, care va avea sarcina să asigure condițiile necesare ca fiecare etapă de execuție să se facă cu respectarea condițiilor de calitate a lucrărilor, dar și respectarea graficului de execuție al lucrărilor contractate implicit cu respectarea termenilor de execuție.

Din aceste considerente apreciem aceste riscuri ca fiind **minime**.

Riscuri instituționale și politice

Adoptarea unei strategii nefavorabile (ex. în domeniul impozitului pe profit și pe salarii) ce descurajează investițiile, inițiativele antreprenoriale, motivarea forței de muncă și toate acestea conduc la scăderea nivelului de trai.

Din acest punct de vedere riscul este **redus**.

Riscuri interne

Riscurile interne sunt direct legate de proiect și pot apărea în timpul și/sau ulterior fazei de implementare:

- ✚ Executarea defectuoasă a realizării lucrărilor
- ✚ Întreținere și lucrări de intervenție defectuoase
- ✚ Supradimensionarea personalului de intervenție și de întreținere
- ✚ Incapacitatea financiară a beneficiarului de a susține costurile de întreținere
- ✚ Nerespectarea cerințelor cuprinse în Autorizația de Mediu
- ✚ Nerespectarea programului de întreținere și reparații
- ✚ Nerespectarea graficului de implementare
- ✚ Nerespectarea graficului de plăți, respectiv întârzierea plăților
- ✚ Nerespectarea termenelor de finalizare a lucrărilor.

Riscurile interne pot fi atenuate sau prevenite prin intermediul unor măsuri cu caracter administrativ, cum ar fi:

- ✓ selectarea unei societăți performante pentru lucrări;
- ✓ respectarea termenelor de execuție prevăzute;
- ✓ introducerea unui contract strict, riguros cu termene și responsabilități clare;

În cazul materializării acestor riscuri pe perioada de implementare a proiectului se impune identificarea și adoptarea de către Beneficiar, Proiectant și Constructor a unor soluții adecvate.

Riscuri externe

Riscurile externe sunt acele riscuri aflate în strânsă legătură cu mediul socio - economic, având o influență considerabilă asupra proiectului propus:

- Riscuri economice
 - ✚ Creșterea inflației
 - ✚ Deprecierea monedei naționale
 - ✚ Scăderea veniturilor populației
- Riscuri sociale

 Creșterea costurilor forței de muncă

În timp ce riscurile interne pot fi atenuate sau prevenite prin intermediul măsurilor de natură administrativă, riscurile externe sunt greu de anihilat, cu atât mai mult cu cât sunt independente de acțiunile întreprinse în cadrul proiectului.

6. Scenariul/Opțiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

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

În cadrul obiectivului s-au analizat două scenarii:

Scenariul Nr. I - *de a nu se interveni (scenariul fără investiție) și de a nu se investi în infrastructură pentru modernizarea strazilor din cartierul Comorofca al Municipiului Braila.*

Acest scenariu presupune continuarea lucrărilor de întreținere a strazilor, în limita fondurilor disponibile.

Pe aceasta variantă, fondurile alocate, insuficiente, nu sunt folosite eficient, lucrările executate sunt de regulă de calitate redusă, degradările vor apărea la scurt timp datorită stagnării apelor pe platforma drumului, în canalizarea pluvială existentă care nu face față cantității de ape pluviale colectate. Nu există posibilitatea controlului de către specialiști, cu mijloace adecvate, pe faze de execuție a lucrărilor.

În această variantă poate mai puțin costisitoare, starea strazilor din cartierul Comorofca se menține în condiții necorespunzătoare, care duc la o insatisfacție din punct de vedere social al locuitorilor și la o inhibare din punct de vedere economic.

Scenariul de efectuare numai de lucrări de întreținere va provoca în continuare disconfort pentru locuitori, va îngreuna accesul autorităților, a ambulanței, poliției, pompierilor și a jandarmeriei, iar valoarea proprietăților va rămâne la un nivel scăzut.

Scenariul Nr. II - de a moderniza infrastructura

Modernizarea va consta în realizarea unei structuri rutiere moderne, corectarea profilului longitudinal și transversal, asigurarea și preluarea apelor pluviale, asigurarea siguranței circulației.

În acest scenariu (de a moderniza infrastructura) s-au analizat două soluții:

Soluția 1: - sistem rutier rigid

Modernizarea sistemului rutier existent prin:

- strat de forma din balast, în grosime de 10 cm după compactare;
- strat de fundație din balast în grosime de 25 cm după compactare;
- strat de nisip 0...4 mm - 3 cm;
- dală de beton de ciment rutier BcR 4.0 - 21 cm.

Soluția 2: - sistem rutier suplu

Modernizarea sistemului rutier existent prin:

- strat de forma din balast, în grosime de 10 cm după compactare, conform STAS 6400:84.
- strat de fundație din balast în grosime de 30 cm după compactare, conform STAS 6400-84 și SR EN 13242:2013.
- strat de baza din piatra sparta în grosime de 15 cm după compactare, conform STAS 6400-84 și SR EN 13242:2013.
- strat de legătura BAD 22,4 în grosime 6 cm, conform SR EN 1308-5:2008 și AND 605:2016.
- strat de uzura BA 16 în grosime 4 cm, conform SR EN 1308-5:2008 și AND 605:2016.

Aceste soluții țin cont că traseul în plan al drumurilor nu se va modifica.

Se pot aplica ambele soluții, în funcție de posibilitățile locale și de cerințele beneficiarului. Soluția aleasă se va verifica la traficul actual și de perspectivă precum și la îngheț de către proiectant. **Se recomandă soluția 2 ce asigură o durată de serviciu de 15 de ani.**

Analiza comparativă între cele două soluții:

Nr. crt.	Criterii de analiză și selecție alternativă	Soluția I Structură rutieră tip rigidă	Soluția II Structură rutieră tip suplu
1	Durată de exploatare mare/mică (5/1)	5	2
2	Raport preț investiție inițială / trafic satisfăcut bun / slab (5/1)	5	5
3	Raport utilizare / aliniament sau curbă da/nu (5/1)	5	3
4	Raport utilizare / temperatură mediu ambient bun/slab (5/1)	4	2
5	Raport rezistență la uzură / trafic mare / mic	5	3
6	Rezistență la acțiunea agenților petrolieri ce	5	4

Nr. crt.	Criterii de analiză și selecție alternativă	Soluția I Structură rutieră tip rigidă	Soluția II Structură rutieră tip suplă
	acționează accidental da /nu (5/1)		
7	Poluarea în execuție nu/da (5/1)	4	4
8	Poluarea în exploatare nu/da (5/1)	5	5
9	Avantaj/dezavantaj culoare în exploatarea nocturnă (5/1)	5	5
10	Necesită utilaje specializate de execuție cu întreținere atentă da/nu	3	3
11	Necesită adaptarea traficului la execuție nu/da (5/1)	2	4
12	Durată mică / mare de la punerea în opera la darea în circulație (5/1)	3	5
13	Necesită execuția și întreținerea atentă a rosturilor transversale nu/da (5/1)	4	5
14	Poate prelua creșteri de trafic prin creșteri de capacitate portantă ușor/greu (5/1)	4	5
15	Execuția poate fi etapizată da/nu (5/1)	4	5
16	Riscuri de execuție (5/1)	5	4
17	Corecțiile în execuție se fac ușor/greu (5/1)	5	2
18	Confortul la rulare (lipsa rosturilor transversale) mare/mic (5/1)	5	3
19	Execuția facilă pe sectoare cu elemente geometrice (raze mici, supralărgiri foarte mari) da/nu (5/1)	5	5
20	Creșterea rugozității prin aplicarea de tratamente se poate face da/nu (5/1)	5	5
21	Cheltuieli de întreținere pe perioada de analiza (30 ani) mici / mari (5/1)	4	4
TOTAL		83	89

Punctaj realizat:

- Structura rutieră tip rigidă – sol. 1 = 83 puncte.
- Structura rutieră tip suplă – sol. 2 = 89 puncte;

Față de punctajul maxim – minim, care este 105 și respectiv 21, structura rutieră de tip suplă - soluția 2 ca fiind varianta optimă, se califică realizând 89 puncte, față de structura rutieră din soluția 1, care a obținut 83 puncte.

Ținând seama de criteriile tehnico-economice, se recomandă ca soluție de modernizare a drumurilor să fie adoptată **Soluția II**.

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

Ținând seama de criteriile tehnico-economice, se recomandă ca soluție de modernizare a drumurilor să fie adoptat **Scenariul , Soluția II**

Avantajele aplicării scenariului recomandat din punct de vedere economic, social și de mediu:

- ✚ creșterea vitezei de circulație;
- ✚ reducerea consumului de carburanți, lubrifianți, piese de schimb, prelungirea duratei de viață a autovehiculelor;
- ✚ reducerea costurilor de operare a transportului;
- ✚ reducerea costurilor de exploatare;
- ✚ reducerea ratei accidentelor prin adoptarea de măsuri de siguranță;
- ✚ îmbunătățirea accesibilității pe teritoriu;
- ✚ asigurarea măsurilor pentru protecția mediului prin reducerea prafului, zgomotului, noxelor, preluarea și descărcarea apelor pluviale;
- ✚ impact direct și indirect asupra dezvoltării economice, sociale și culturale;
- ✚ creșterea nivelului investițional și atragerea de noi investitori autohtoni și străini, care să contribuie la dezvoltarea zonei;
- ✚ atragerea și stabilirea specialiștilor necesari în administrație, sănătate, învățământ;
- ✚ crearea de noi locuri de muncă;
- ✚ creșterea veniturilor populației și sporirea contribuției la bugetul de stat prin impozite și taxe pe baza dezvoltării economice;
- ✚ creșterea implicit a calității vieții în mediul urban;
- ✚ reducerea nivelului de sărăcie, a numărului persoanelor asistate social;
- ✚ accesul îngreunat la principalele obiective economice, sociale, culturale;
- ✚ intervenția mult mai rapidă a serviciilor de asistență medicală, veterinară se desfășoară cu greutate.

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici ai investiției

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

Valoarea totală a obiectului de investiții = 16,393,148.37lei fără T.V.A ✓
 = 19,473,021.87 lei cu T.V.A ✓
 din care construcții-montaj (C+M) = 14,389,805.00lei fără T.V.A ✓
 = 17,123,867.95 lei cu T.V.A ✓

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.

Nr. Crt.	Denumire strada		Pozitii km.		Lungime proiectata
			Inceput	Sfarsit	
1	Strada	Frunicii	0,00	255,00	255,00
2	Strada	Zefirului	0,00	102,00	102,00
3	Strada	Toamnei	0,00	106,00	106,00
4	Strada	Arcului	0,00	85,00	85,00
5	Strada	Ecoului	0,00	93,00	93,00
6	Strada	Ursului	0,00	58,00	58,00
7	Strada	Independentei	0,00	914,00	914,00
8	Strada	Muncii	0,00	55,00	55,00
9	Strada	Uranus	0,00	69,00	69,00
10	Strada	Sabinelor	0,00	234,00	234,00
11	Strada	Zorilor 1	0,00	80,00	80,00
12		Zorilor 2	0,00	41,00	41,00
13	Strada	Rodnei	0,00	220,00	220,00
14	Strada	Emil Racovita	0,00	66,00	66,00
15	Strada	Dezrobirii	0,00	259,00	259,00
16	Strada	Vulturului	0,00	179,00	179,00
17	Strada	Stelei	0,00	85,00	85,00
18	Strada	Viitorului	0,00	260,00	260,00
19	Strada	Venus	0,00	104,00	104,00
20	Strada	Vadul Cazarmii	0,00	324,00	324,00
21	Strada	Belvedere	0,00	71,00	71,00
22	Strada	Mercur	0,00	70,00	70,00

Nr. Crt.	Denumire strada		Pozitii km.		Lungime proiectata
			Inceput	Sfarsit	
23	Strada	Pietrei	0,00	115,00	115,00
Zona Mihail Kogalniceanu					
24	Strada	Mos Ion Roata	0,00	326,00	326,00
25	Fundatura	Ion Ghica	0,00	51,00	51,00
26	Strada	Podului	0,00	756,00	756,00
27	Strada	Stefan Petica	0,00	138,00	138,00
28	Strada	Traian Vuia	0,00	116,00	116,00
Capat Vidin					
29	Strada	Pinului	0,00	493,00	493,00
30	Strada	Teiului	0,00	505,00	505,00
31	Strada	Paltinului	0,00	517,00	517,00
32	Strada	Frasinului	0,00	373,00	373,00
33	Strada	Artarului	0,00	807,00	807,00
34	Strada	Jderului 1	0,00	192,00	192,00
35		Jderului 2	0,00	78,00	78,00
Total lungime amenajata:					8197,00

c. *Indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitii.*

Conform devizului general, valoarea C+M a lucrărilor este egală cu **14,389,805.00** lei fără T.V.A. ✓

d. *Durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni.*

Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții este de 14 luni.

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

La proiectare s-au respectat următoarele normative și standarde aflate în vigoare:

A. LEGISLATIE

Nr. crt.	Indicativ	Titlu
1	Legea 82/1998	Lege privind aprobarea Ordonanței Guvernului nr. 43/1997 privind regimul drumurilor
2	Legea 10/1995	Legea privind calitatea în construcții
3	O.U.G. 195/2005	Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului
4	O.U.G. 195/2002, actualizată 2018	Ordonanța de Urgență a Guvernului privind circulația pe drumurile publice
5	H.G. 1391/2006	Hotărârea Guvernului pentru aprobarea regulamentului de aplicare a Ordonanței de Urgență a Guvernului 195/2002 privind circulația pe drumurile publice
6	H.G. 925/1995	Hotărârea Guvernului pentru aprobarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor
7	H.G. 343/2017	Hotărârea Guvernului pentru modificarea Hotărârii Guvernului nr. 273/1994 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora
8	H.G. 1231/2008	Hotărârea Guvernului pentru modificarea HG nr. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții

B. STANDARDE

Nr. crt.	Indicativ	Titlu
I. Proiectare și execuție lucrări de terasamente		
A. Investigații. Prescripții		
1	STAS 2914-84	Lucrări de drumuri. Terasamente. Condiții tehnice generale de calitate.
2	STAS 12253-84	Lucrări de drum. Stratul de forma. Condiții tehnice generale de calitate.
II. Stratul de forma		
3	STAS 12253-84	Lucrări de drum. Stratul de forma. Condiții tehnice generale de calitate
4	STAS 10473/1-87	Lucrări de drum. Straturi din agregate naturale sau pământ stabilizat cu ciment. Condiții tehnice generale de calitate

III. Drenarea apelor de suprafață si sisteme de descărcare . Proiectare si construcție.

5	STAS 10796/1-77	Lucrări de drumuri. Construcții anexe pentru colectarea și evacuarea apelor. Prescripții generale de proiectare.
6	STAS 10796/2-79	Construcții anexe pentru colectarea și evacuarea apelor, rigole, șanțuri și casiuri. Prescripții generale de proiectare și execuție
7	STAS 10796/3-88	Lucrări de drumuri. Construcții pentru colectarea apelor. Drenuri de asanare. Prescripții de proiectare și amplasare
8	PD 85-2002	Drenare: Standarde Naționale

IV. Straturi de baza si fundații.

12	STAS 1339-79	Lucrări de drumuri. Dimensionarea sistemelor rutiere. Principii fundamentale
13	STAS 6400-84	Lucrări de drumuri. Straturi de bază și de fundație. Condiții tehnice generale de calitate
14	STAS 8840-83	Lucrări de drumuri. Fundații din pământuri stabilizate mecanic. Condiții tehnice generale de calitate
15	STAS 10473/1-87	Lucrări de drumuri. Straturi din agregate naturale sau pământuri stabilizate cu ciment. Condiții tehnice generale de calitate
18	SR 7970:2001	Lucrări de drumuri. Straturi de bază din mixturi asfaltice cilindrare executate la cald. Condiții tehnice de calitate și prescripții generale de execuție
20	CD 29-1979	Instrucțiuni tehnice pentru proiectarea și executarea fundațiilor pentru lucrări de drumuri din pământuri stabilizate cu ciment
21	CD 127-2002	Instrucțiuni tehnice de proiectare și execuție a straturilor rutiere din agregate naturale stabilizate cu lianți puzzolanici
22	CD 148-2003	Ghidul metodologic pentru executarea fundațiilor din balast prin compactarea prin metoda optimizării umidității.
23	STAS 6400-84 STAS 10473/1-87	Verificarea calității celorlalte materiale folosite la stratul de baza si fundație.

V. Îmbrăcăminți bituminoase la cald. Proiectare și construcție

25	SR-EN 13108-1:2006 /AC: 2008	Lucrări de drumuri. Îmbrăcăminți bituminoase cilindrate executate la cald. Partea 1. Condiții tehnice pentru mixturi asfaltice
26	SR-EN 13108-2:2006	Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 2: Betoane asfaltice pentru straturi foarte subțiri
27	STAS 175:1987	<u>Lucrări de drumuri. Îmbrăcăminți bituminoase turnate, executate la cald. Condiții tehnice generale de calitate</u>
28	STAS 1348-87	<u>Lucrări de drumuri. Îmbrăcăminți bituminoase pentru calea de pod. Condiții tehnice generale de calitate</u>
31	STAS 863-85	<u>Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare</u>

VI. Altele

32	STAS 1709/1-90	<u>Acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet la lucrări de drumuri. Adâncimea de îngheț în complexul rutier. Prescripții de calcul</u>
33	STAS 1709/2-90	<u>Acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet la lucrări de drumuri. Prevenirea și remedierea degradărilor din îngheț-dezghet. Prescripții tehnice</u>
34	STAS 1709/3-90	<u>Acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet la lucrări de drumuri. Determinarea sensibilității la îngheț a pământurilor de fundație. Metodă de determinare</u>
35	STAS 2900-89	<u>Lucrări de drumuri. Lățimea drumurilor</u>
36	SR 4032-1:2001	<u>Lucrări de drumuri. Terminologie</u>
39	STAS 9095-90	<u>Lucrări de drumuri. Pavae din piatră brută sau bolovani</u>
40	PD 177-2001	Normativ pentru dimensionarea structurilor rutiere suple și semirigide

C. REGLEMENTARI TEHNICE

1	Ordin MT nr. 45/1998	Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor
2	Ordin MT nr. 571/1997	Norme tehnice privind proiectarea și amplasarea construcțiilor, instalațiilor și panourilor publicitare în zona drumurilor pe poduri,

		pasaje, viaducte si tuneluri rutiere
3	Ordin MT/MI nr. 1112/411/2000	Norme metodologice privind condițiile de închidere a circulației si de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public si/sau pentru protejarea drumului
4	AND 504-2007	Normativ privind revizia drumurilor publice
7	AND 539-2002	Normativ privind realizarea mixturilor bituminoase stabilizate cu fibre de celuloza destinate executării îmbrăcăminților asfaltice
8	AND 540-2003	Normativ pentru evaluarea stării de degradare a îmbrăcăminții pentru structuri rutiere suple si semirigide
10	AND 547-99	Normativ pentru prevenirea si remedierea defecțiunilor la îmbrăcăminți rutiere moderne
13	AND 584-2002	Normativ privind întreținerea si reparația lucrărilor pentru drumuri publice – Convenția de la Viena pentru Indicatoare si Semnale Rutiere
15	CD 155-2001	Normativ privind determinarea stării tehnice a drumurilor moderne
16	CD 31-2002	Normativ pentru determinarea prin deflectografie si deflectometrie a capacității portante a drumurilor cu structuri rutiere suple si semirigide
18	P 130-1999	Normativ privind comportarea în timp a construcțiilor
19	AND 525-2013	Normativ privind protecția drumurilor publice pe timp de iarnă, combaterea alunecărilor si a înghețării
21	AND 604-2012	Ghid privind planificarea si proiectarea semnalizării rutiere de orientare si informare pentru asigurarea continuității uniformității si cognoscibilității acestora
22	AND 605-2016	Normativ mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea si punerea în opera

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

Sursele de finanțare a investițiilor se constituie în conformitate cu legislația în vigoare și constau din fonduri proprii, credite bancare, fonduri de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile și alte surse legale constituite.

7. Urbanism, acorduri și avize conforme

- 7.1. **Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire – atașat prezentei documentații.**
- 7.2. **Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege – se anexează în prealabil.**
- 7.3. **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 – se anexează în prealabil.**
- 7.4. **Avize conforme privind asigurarea utilităților**
Nu este cazul
- 7.5. **Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară– se anexează studiul topografic avizat de OCPI.**
- 7.6. **Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice**
 -  Expertiza tehnica
 -  Studiu geotehnic verificat la cerința Af
 -  Se vor atașa la documentație după obținere.

Proiectant
SC VIA PRO IT CONSULTING SRL
 Str. Primaverii, nr. 28, Botosani
 J22/283/2010, RO 27399915
 Modernizare străzi Cartier Lacu Dulce
 Beneficiar : Municipiul Braila

Anexa nr 2

DEVIZUL
 Obiectul nr. 1 -

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații			
4.1.1	Terasamente	189,000.00	35,910.00	224,910.00
4.1.2	Suprastructura	7,903,025.00	1,501,574.75	9,404,599.75
4.1.3	Trotuare pietonale	2,814,200.00	534,698.00	3,348,898.00
4.1.4	Rețea pluvială	3,343,100.00	635,189.00	3,978,289.00
4.1.5	Semnalizare rutieră	96,830.00	18,397.70	115,227.70
	TOTAL I - subcap. 4.1	14,346,155.00	2,725,769.45	17,071,924.45
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
	TOTAL II - subcap. 4.2	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 III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6	0.00	0.00	0.00
	Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)	14,346,155.00	2,725,769.45	17,071,924.45

Întocmit,
 Șef proiect:
 Ing. Voiniciuc Ionut



Proiectant

SC VIA PRO IT CONSULTING SRL
Str. Primaverii, nr. 28, Botosani
J22/283/2010, RO 27399915
Modernizare străzi Cartier Comorofca
Beneficiar : Municipiul Braila

Capitolul nr. 1 - Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)		TVA		Valoare(incl usiv TVA)	
		lei		lei		lei	
1	2	3.00		4.00		5.00	
1.1	Obtinerea terenului	0.00		0.00		0.00	
1.2	Amenajarea terenului	0.00		0.00		0.00	
1.3	Amenajari pt protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00		0.00		0.00	
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00		0.00		0.00	
TOTAL CAPITOL 1		0.00		0.00		0.00	

Intocmit,

Sef proiect:

Ing. Voiniciuc Ionut



Proiectant
SC VIA PRO IT CONSULTING SRL
Str. Primaverii, nr. 28, Botosani
J22/283/2010, RO 27399915
Modernizare străzi Cartier Comorofca
Beneficiar : Municipiul Braila

Capitolul nr. 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare(inclusi v TVA) lei
1	2	3	4	5
2	Cheltuieli cu utilitatile			
2	Alimentare cu energie electrica	0.00	0.00	0.00
2.2	Alimentare cu apa	0.00	0.00	0.00
2.3	Bransament canalizare	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 2		0.00	0.00	0.00

Intocmit,
Sef proiect:
Ing. Voiniciuc Ionut



Proiectant
SC VIA PRO IT CONSULTING SRL
 Str. Primaverii, nr. 28, Botosani
 J22/283/2010, RO 27399915
 Modernizare străzi Cartier Comorofca
 Beneficiar : Municipiul Braila

Capitolul nr. 3 - Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)		TVA		Valoare(inclusiv TVA)	
		lei	3	lei	4	lei	5
1	2						
3.1	Studii		6,000.00		1,140.00		7,140.00
	3.1.1. Studii de teren		6,000.00		1,140.00		7,140.00
	Studiu geotehnic		3,000.00		570.00		3,570.00
	Studiu topografic		3,000.00		570.00		3,570.00
	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	Expertizare tehnică		0.00		0.00		0.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor		0.00		0.00		0.00
3.5	Proiectare:		278,500.00		52,915.00		331,415.00
	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		31,500.00		5,985.00		37,485.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/ autorizațiilor		0.00		0.00		0.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție		12,000.00		2,280.00		14,280.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție		234,000.00		44,460.00		278,460.00
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	61,900.00	11,761.00	73,661.00
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	25,000.00	4,750.00	29,750.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	15,000.00	2,850.00	17,850.00
	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 Construcții	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	36,900.00	7,011.00	43,911.00
TOTAL CAPITOL 3		346,400.00	65,816.00	412,216.00

Întocmit,
Sef proiect:
Ing. Voiniciuc Ionut



Proiectant
 SC VIA PRO IT CONSULTING SRL
 Str. Primaverii, nr. 28, Botosani
 J22/283/2010, RO 27399915
 Modernizare străzi Cartier Comorofca
 Beneficiar : Municipiul Braila

Capitolul nr. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare(inclusiv TVA)
crt.		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
4.1	Constructii si instalatii -total	14,346,155.00	2,725,769.45	17,071,924.45
	Obiectul nr. 1 - Modernizare străzi Cartier Comorofca	14,346,155.00	2,725,769.45	17,071,924.45
4.2	Montaj utilaje tehnologice – total	0.00	0.00	0.00
	Obiectul nr. 1 - Modernizare străzi Cartier Comorofca	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echip tehnologice si functionale cu montaj-total	0.00	0.00	0.00
	Obiectul nr. 1 - Modernizare străzi Cartier Comorofca	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje fara montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
	Obiectul nr. 1 - Modernizare străzi Cartier Comorofca	0.00	0.00	0.00

[illegible]

Intocmit,

Sef proiect:

Ing. Voiniciuc Ionut



Proiectant
SC VIA PRO IT CONSULTING SRL
Str. Primaverii, nr. 28, Botosani
J22/283/2010, RO 27399915
Modernizare străzi Cartier Comorofca
Beneficiar : Municipiul Braila

Capitolul nr. 5 - Organizare de santier

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)		TVA		Valoare(inclusiv TVA)	
		lei	3	lei	4	lei	5
1	2						
5.1	Organizare de santier						
	5.1.1 Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier		43,650.00		8,293.50		51,943.50
			43,650.00		8,293.50		51,943.50
	5.1.1.1 Cheltuieli conex organizarii santierului		0.00		0.00		0.00
	5.1.2 Cheltuieli conex organizarii santierului		183,287.87		0.00		183,287.87
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului		0.00		0.00		0.00
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare		0.00		0.00		0.00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții		71,949.03		0.00		71,949.03
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului,urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții		14,389.81		0.00		14,389.81
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC		71,949.03		0.00		71,949.03
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/ desființare		25,000.00		0.00		25,000.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute		1,468,655.50		279,044.55		1,747,700.05
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate		5,000.00		950.00		5,950.00
TOTAL CAPITOL 5			1,700,593.37		288,288.05		1,988,881.42

Întocmit,
Sef proiect:
Ing. Voiniciuc Ionut



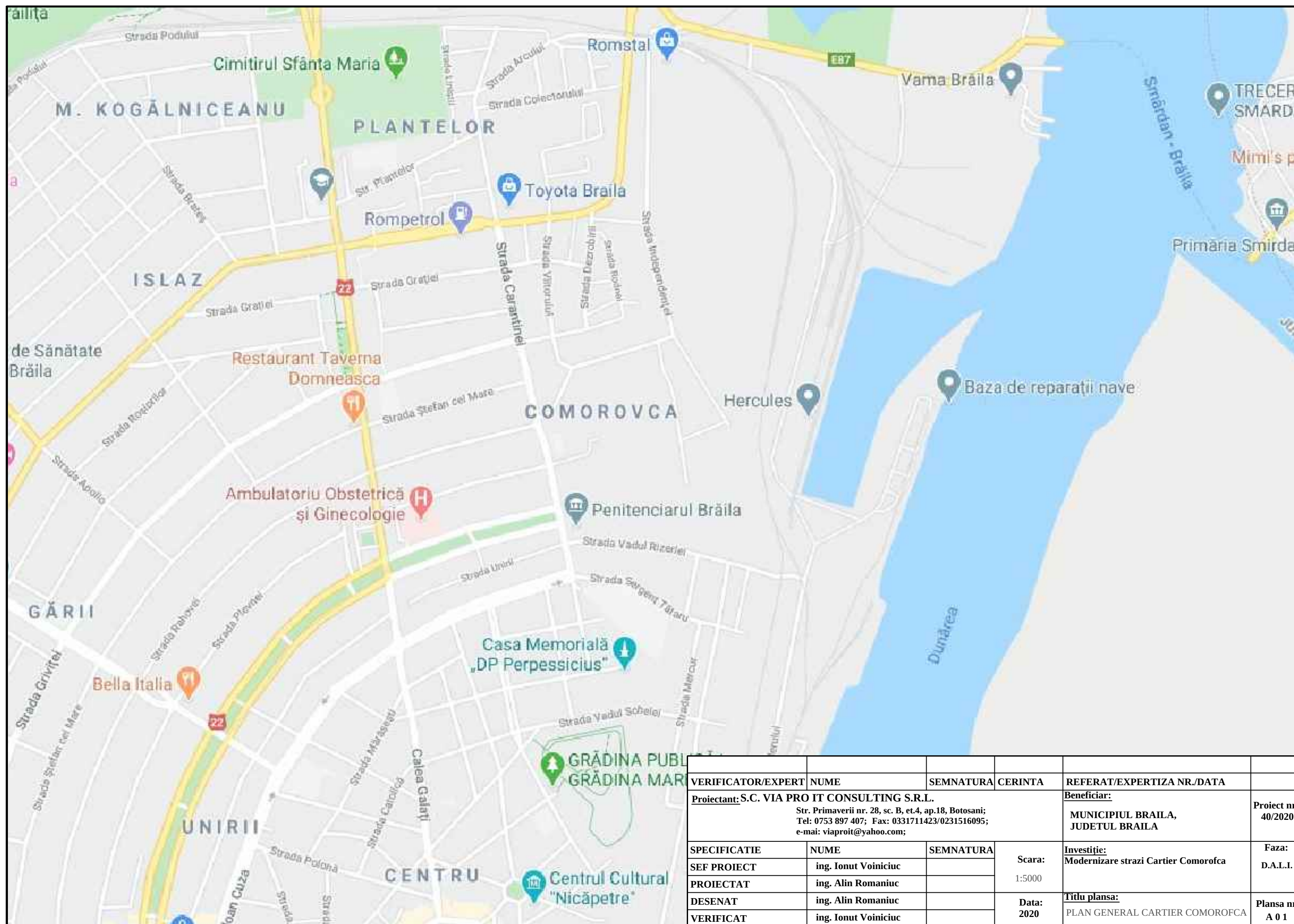
Proiectant
SC VIA PRO IT CONSULTING SRL
Str. Primaverii, nr. 28, Botosani
J22/283/2010, RO 27399915
Modernizare străzi Cartier Comorofca
Beneficiar : Municipiul Braila

Capitolul nr. 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste

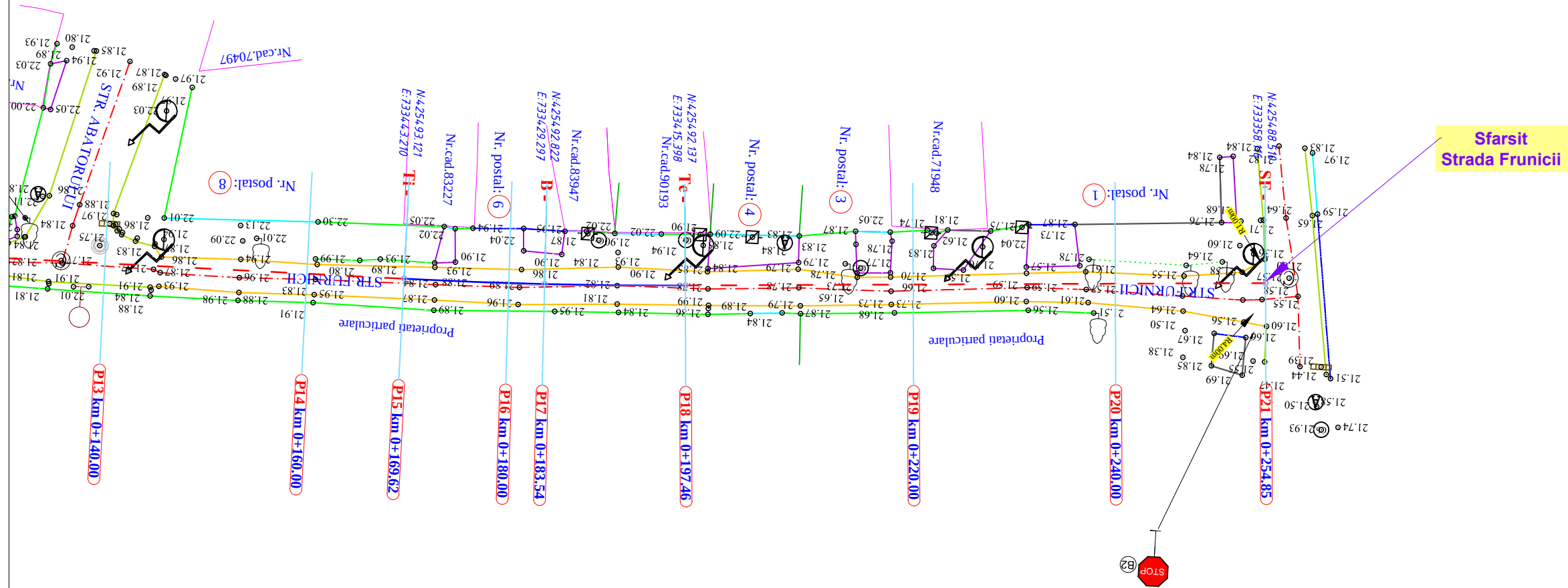
Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare(i nclusiv TVA)
crt.		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
6.1	Pregatirea personalului pentru exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00

Întocmit,
Sef proiect:
Ing. Voiniciuc Ionut





VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
Proiectant: S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L. Str. Primaverii nr. 28, sc. B, et.4, ap.18, Botosani; Tel: 0753 897 407; Fax: 0331711423/0231516095; e-mai: viaproit@yahoo.com;				Beneficiar: MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	Proiect nr. 40/2020
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:5000	Investiție: Modernizare strazi Cartier Comorofca	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	ing. Ionut Voiniciuc				
PROIECTAT	ing. Alin Romaniuc		Data: 2020	Titlu plansa:	Plansa nr. A 0 1
DESENAT	ing. Alin Romaniuc			PLAN GENERAL CARTIER COMOROFCA	
VERIFICAT	ing. Ionut Voiniciuc				



LEGENDA

	- Gard format din vie si plasa		- Semn de circulatie		- Panou electric		- Biserica, Troita
	- Limita de proprietate cu gard plasa		- Transformator		- Stalp inalta tensiune		- Podet din beton
	- Limita de proprietate cu gard		- Linie CFR		- Platforma beton		- Hidrant
	- Limita proprietate fara gard		- Ax drum		- Constructii		- Gaiger
	- Limita Cartei Funciare		- Rigola betonata		- Scari		- Cutie gaz
	- Gardaj		- Rigola pamant		- Nord topografic		- Camin gaz
	- Limita intre proprietati		- Rigola dalata/ carosabila		- Copac		- Aerisire gaz
	- Drum asfalt		- Ax rigola		- Taluz		- Borna gaz
	- Drum pietruit		- Trotuar		- Poarta		- Stalp telefonie (lemn)
	- Drum betonat		- Conducta gaz		- Copaci		- Lampadar
	- Asfalt spart						- Stalp electric

VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
Proiectant: S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L. Str. Primaverii nr. 28, sc. B, et.4, ap.18, Botosani; Tel: 0753 897 407; Fax: 0331711423/0231516095; e-mai: viaproit@yahoo.com;				Beneficiar: MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	Proiect nr. 40/2020
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:500	Investitie: Modernizare strazi Cartier Comorofca	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	ing. Ionut Voiniciuc				
PROIECTAT	ing. Alin Romaniuc		Data: 2020	Titlu plansa: Plan de situatie Strada Funiciei	Plansa nr. 02.01.02
DESENAT	ing. Alin Romaniuc				
VERIFICAT	ing. Ionut Voiniciuc				

LEGENDA

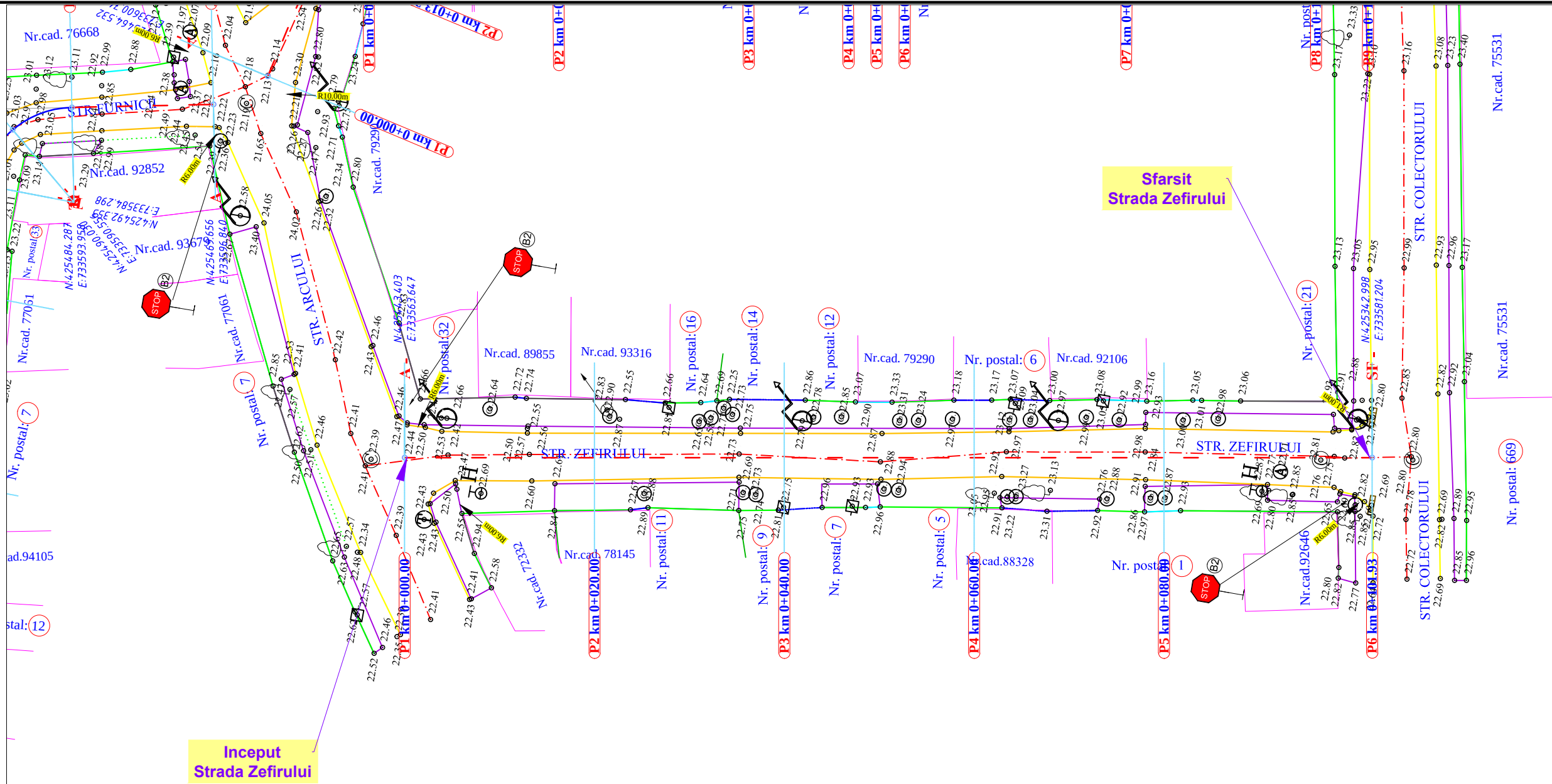
- Gard format din vie si plasa
- Limita de proprietate cu gard plasa
- Limita de proprietate cu gard
- Limita proprietate fara gard
- Garaj
- Limita intre proprietati
- Limita Carte Funciara
- Drum asfalt
- Drum pietruit
- Drum betonat
- Asfalt spart

- Semn de circulatie
- Transformator
- Panou electric
- Stalp inalta tensiune
- Linie CFR
- Platforma beton
- Constructii
- Scari
- Nord topografic
- Copac
- Camin Canal, apa, telefonie
- Camin racord/bransament

- Drum pavele
- Drum pamant
- Drum piatra cubica
- Ax drum
- Rigola betonata
- Rigola pamant
- Rigola dalata/ carosabila
- Ax rigola
- Taluz
- Trotuar
- Poarta
- Conducta gaz
- Copaci

- Biserica, Troita
- Podet din beton
- Hidrant
- Gaiger
- Cutie gaz
- Camin gaz
- Aerisire gaz
- Borna gaz
- Stalp telefonie (lemn)
- Lampadar
- Stalp electric

- margine parte carosabila proiectata
- ax proiectat
- numar pichet / pozitie kilometrica
- indicator rutier tip B2 - OPRIRE, conf. SR 1848/1/2/3
- borduri prefabricate tip 500 x 250 x 200
- borduri prefabricate tip 500 x 150 x 100



VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNAURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
Proiectant: S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L. Str. Primaverii nr. 28, sc. B, et.4, ap.18, Botosani; Tel: 0753 897 407; Fax: 0331711423/0231516095; e-mai: viaproit@yahoo.com;				Beneficiar: MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	Proiect nr. 40/2020
SPECIFICATIE	NUME	SEMNAURA	Scara: 1:500	Investitie: Modernizare strazi Cartier Comorofca	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	ing. Ionut Voiniciuc				
PROIECTAT	ing. Alin Romaniuc		Data: 2020	Titlu plansa: Plan de situatie Strada Zefirului	Plansa nr. 02.02.01
DESENAT	ing. Alin Romaniuc				
VERIFICAT	ing. Ionut Voiniciuc				

LEGENDA

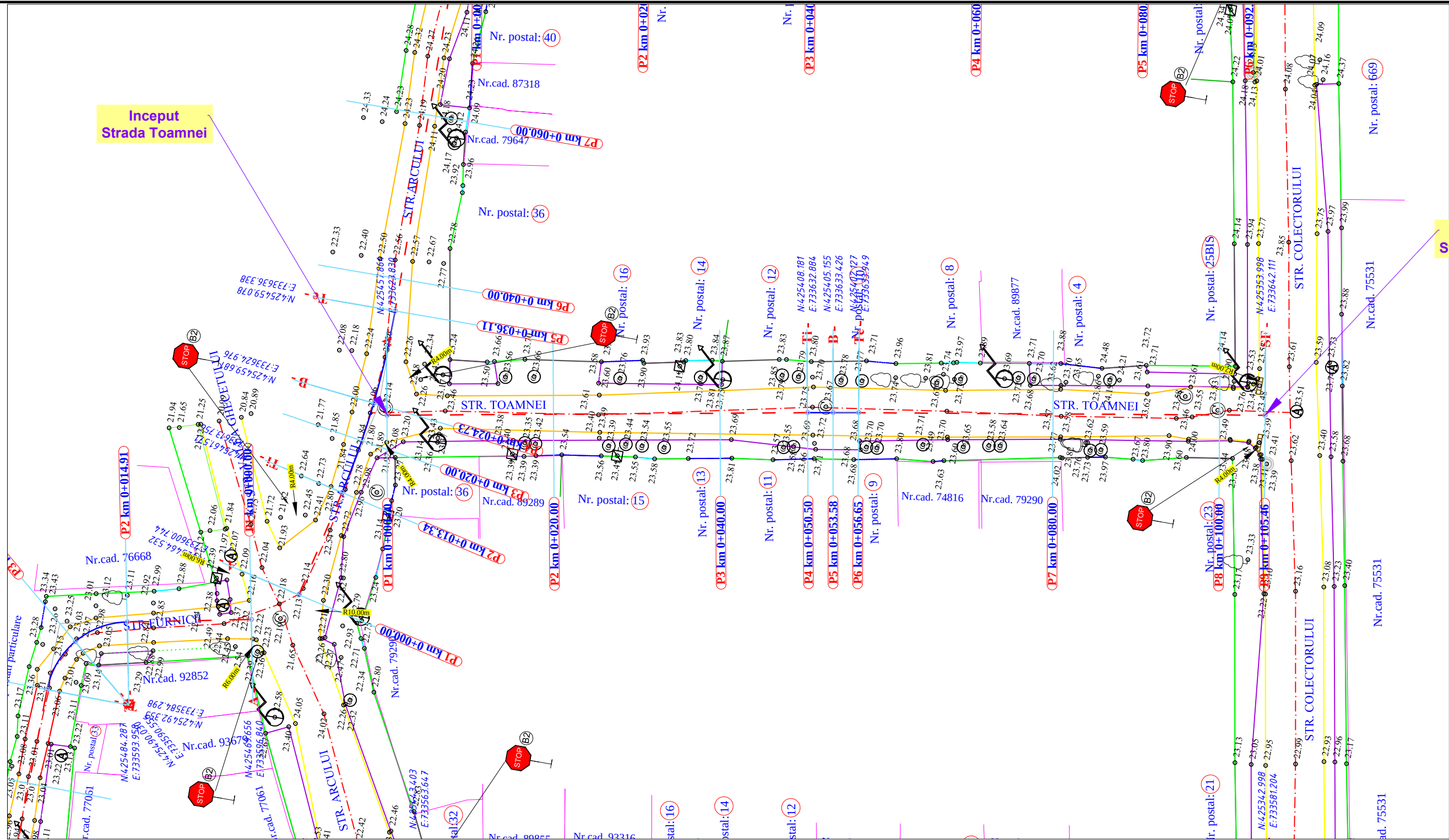
- Gard format din vie si plasa
- Limita de proprietate cu gard plasa
- Limita de proprietate cu gard
- Limita proprietate fara gard
- Garaj
- Limita intre proprietati
- Limita Carte Funciara
- Drum asfalt
- Drum pietruit
- Drum betonat
- Asfalt spart

- Semn de circulatie
- Transformator
- Panou electric
- Stalp inalta tensiune
- Linie CFR
- Platforma beton
- Constructii
- Scari
- Nord topografic
- Copac
- Camin Canal, apa, telefonie
- Camin racord/bransament

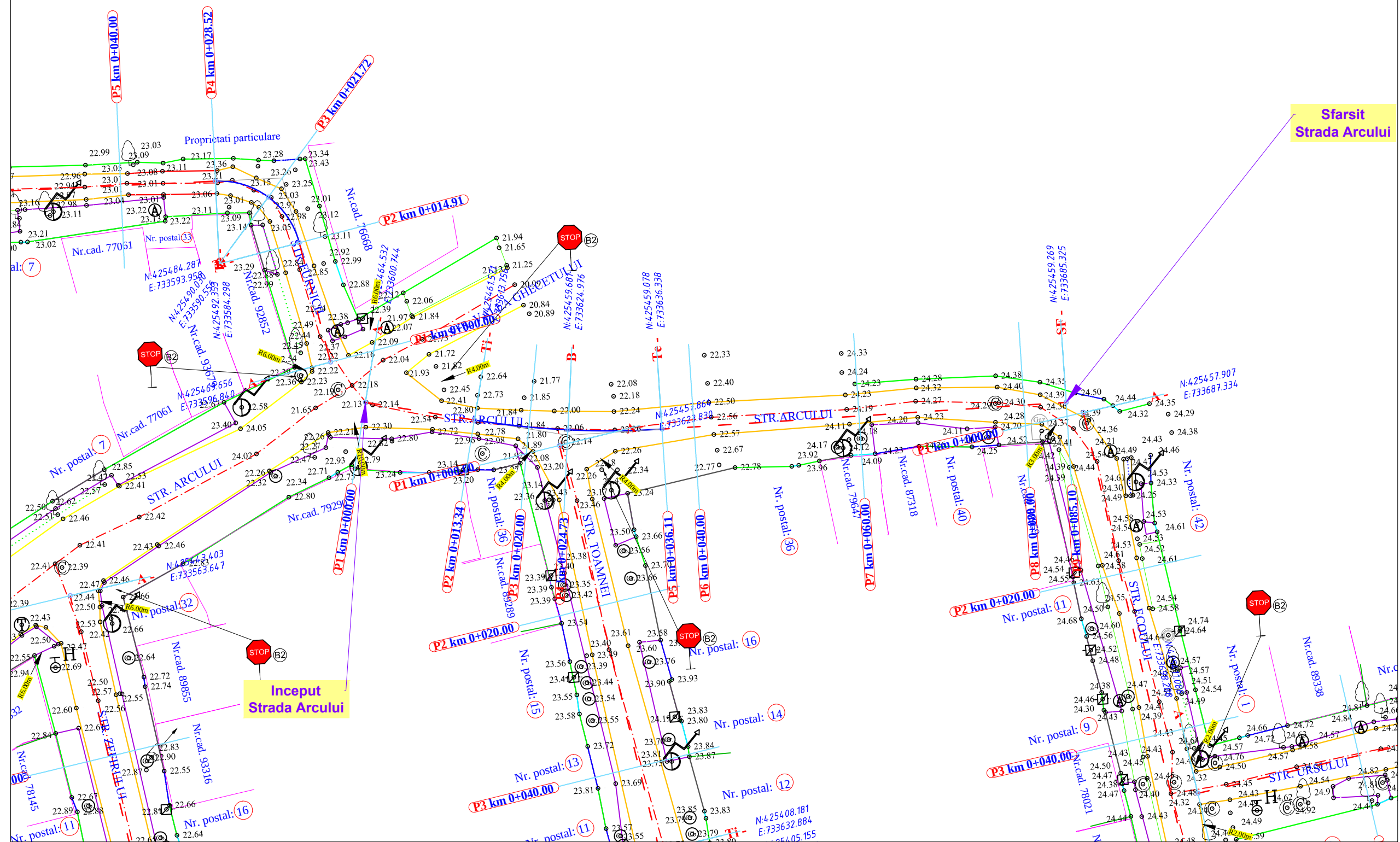
- Drum pavele
- Drum pamant
- Drum piatra cubica
- Ax drum
- Rigola betonata
- Rigola pamant
- Rigola dalata/ carosabila
- Ax rigola
- Taluz
- Trotuar
- Poarta
- Conducta gaz
- Copaci

- Biserica, Troita
- Podet din beton
- Hidrant
- Gaiger
- Cutie gaz
- Camin gaz
- Aerisire gaz
- Borna gaz
- Stalp telefonie (lemn)
- Lampadar
- Stalp electric

- margine parte carosabila proiectata
- ax proiectat
- numar pichet / pozitie kilometrica
- indicator rutier tip B2 - OPRIRE, conf. SR 1848/1/2/3
- borduri prefabricate tip 500 x 250 x 200
- borduri prefabricate tip 500 x 150 x 100



VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
Proiectant: S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L. Str. Primaverii nr. 28, sc. B, et.4, ap.18, Botosani; Tel: 0753 897 407; Fax: 0331711423/0231516095; e-mai: viaproit@yahoo.com;				Beneficiar: MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	Proiect nr. 40/2020
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:500	Investitie: Modernizare strazi Cartier Comorofca	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	ing. Ionut Voiniciuc				
PROIECTAT	ing. Alin Romaniuc		Data: 2020	Titlu plansa: Plan de situatie Strada Toamnei	Plansa nr. 02.03.01
DESENAT	ing. Alin Romaniuc				
VERIFICAT	ing. Ionut Voiniciuc				



LEGENDA

- Gard format din vie si plasa - Limita de proprietate cu gard plasa - Limita de proprietate cu gard - Limita proprietate fara gard - Garaj - Limita intre proprietati - Limita Carte Funciara - Drum asfalt - Drum pietruit - Drum betonat - Asfalt spart	- Semn de circulatie - Transformator - Panou electric - Stalp inalta tensiune - Linie CFR - Platforma beton - Constructii - Scari - Nord topografic - Copac - Camin Canal, apa, telefonie - Camin racord/bransament	- Podet din beton - Hidrant - Gaiger - Cutie gaz - Camin gaz - Aerisire gaz - Borna gaz - Stalp telefonie (lemn) - Lampadar - Stalp electric	- Biserica, Troita - Podet din beton - Hidrant - Gaiger - Cutie gaz - Camin gaz - Aerisire gaz - Borna gaz - Stalp telefonie (lemn) - Lampadar - Stalp electric	- margine parte carosabila proiectata - ax proiectat - numar pichet / pozitie kilometrica - indicator rutier tip B2 - OPRIRE, conf. SR 1848/1/2/3 - borduri prefabricate tip 500 x 250 x 200 - borduri prefabricate tip 500 x 150 x 100
--	--	---	---	--

VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNAURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
<u>Proiectant:</u> S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L. Str. Primaverii nr. 28, sc. B, et.4, ap.18, Botosani; Tel: 0753 897 407; Fax: 0331711423/0231516095; e-mai: viaproit@yahoo.com;				<u>Beneficiar:</u> MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	Proiect nr. 40/2020
SPECIFICATIE	NUME	SEMNAURA	Scara: 1:500	<u>Investitie:</u> Modernizare strazi Cartier Comorofca	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	ing. Ionut Voiniciuc				
PROIECTAT	ing. Alin Romaniuc				
DESENAT	ing. Alin Romaniuc		Data: 2020	<u>Titlu plansa:</u> Plan de situatie Strada Arcului	Plansa nr. 02.04.01
VERIFICAT	ing. Ionut Voiniciuc				

LEGENDA

- Gard format din vie si plasa
- Limita de proprietate cu gard plasa
- Limita de proprietate cu gard
- Limita proprietate fara gard
- Garaj
- Limita intre proprietati
- Limita Carte Funciara
- Drum asfalt
- Drum pietruit
- Drum betonat
- Asfalt spart

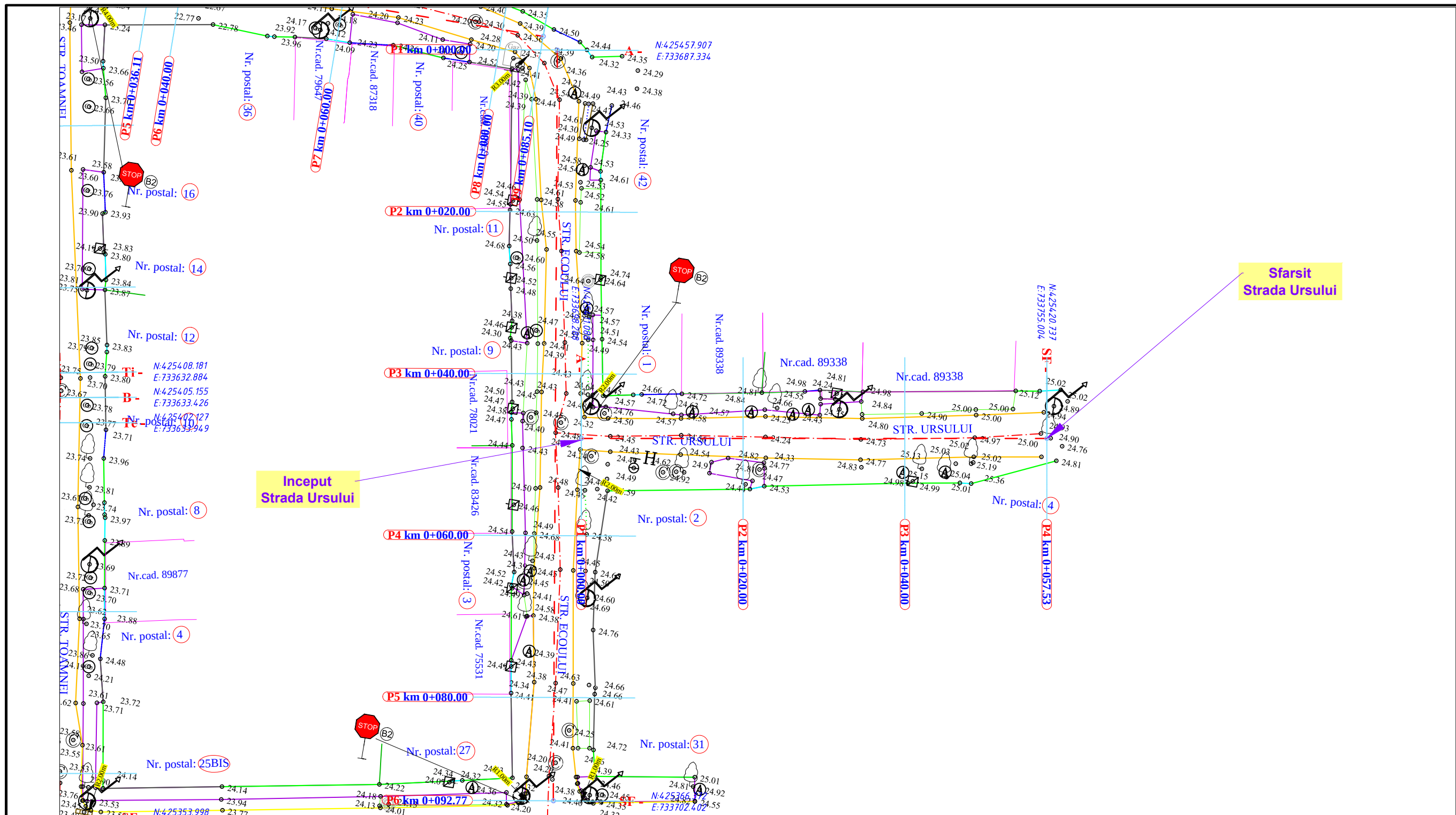
- Semn de circulatie
- Transformator
- Panou electric
- Stalp inalta tensiune
- Linie CFR
- Platforma beton
- Constructii
- Scari
- Nord topografic
- Copac
- Camin Canal, apa, telefonie
- Camin racord/bransament

- Drum pavele
- Drum pamant
- Drum piatra cubica
- Ax drum
- Rigola betonata
- Rigola pamant
- Rigola dalata/ carosabila
- Ax rigola
- Taluz
- Trotuar
- Poarta
- Conducta gaz
- Copaci

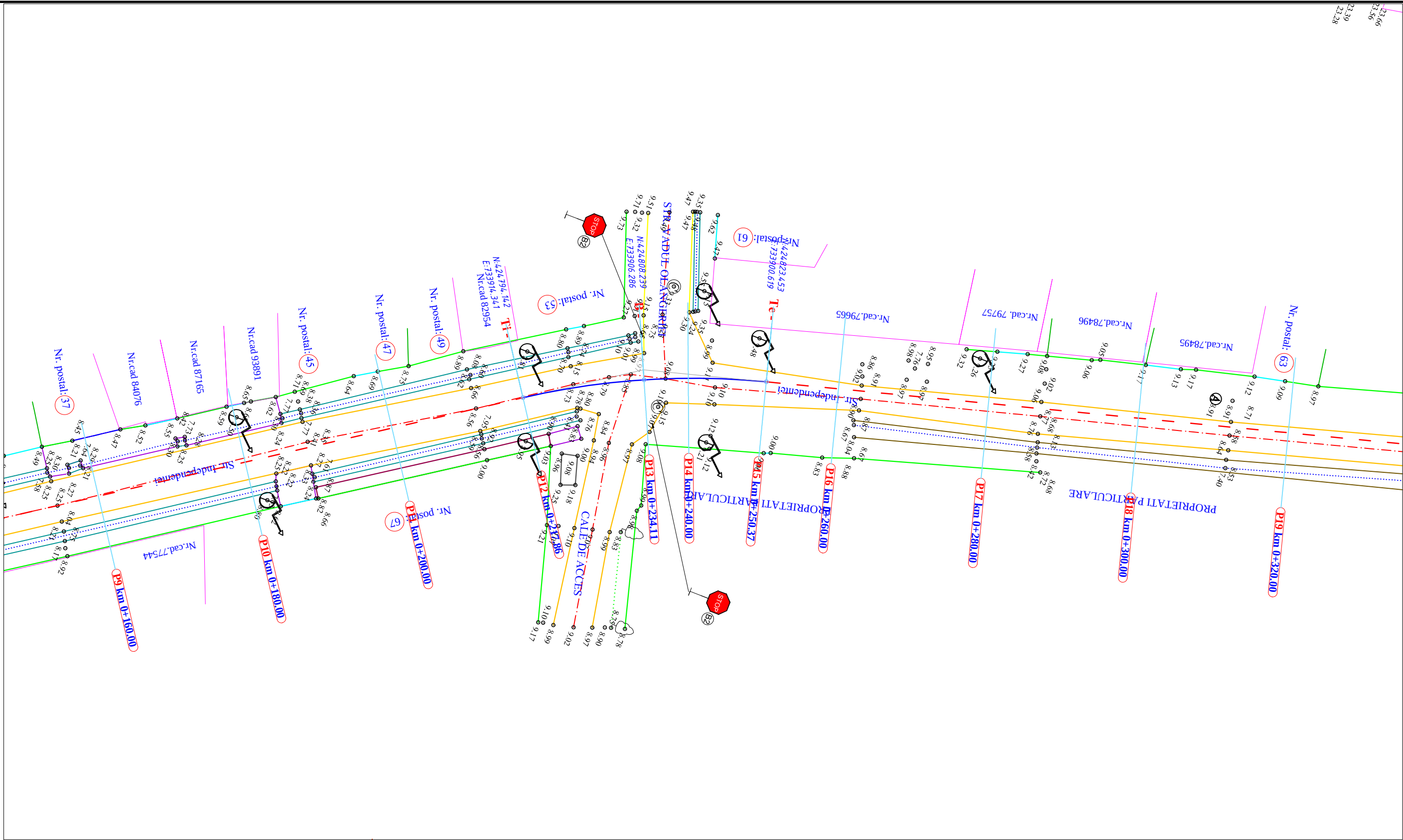
- Biserica, Troita
- Podet din beton
- Hidrant
- Gaiger
- Cutie gaz
- Camin gaz
- Aerisire gaz
- Borna gaz
- Stalp telefonie (lemn)
- Lampadar
- Stalp electric

- margine parte carosabila proiectata
- ax proiectat
- numar pichet / pozitie kilometrica
- indicator rutier tip B2 - OPRIRE, conf. SR 1848/1/2/3
- borduri prefabricate tip 500 x 250 x 200
- borduri prefabricate tip 500 x 150 x 100

VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
Proiectant: S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L. Str. Primaverii nr. 28, sc. B, et.4, ap.18, Botosani; Tel: 0753 897 407; Fax: 0331711423/0231516095; e-mai: viaproit@yahoo.com;				Beneficiar: MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	Proiect nr. 40/2020
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:500	Investitie: Modernizare strazi Cartier Comorofca	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	ing. Ionut Voiniciuc				
PROIECTAT	ing. Alin Romaniuc		Data: 2020	Titlu plansa: Plan de situatie Strada Ecoului	Plansa nr. 02.05.01
DESENAT	ing. Alin Romaniuc				
VERIFICAT	ing. Ionut Voiniciuc				



VERIFICATOR/EXPERT		NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
Proiectant: S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L. Str. Primaverii nr. 28, sc. B, et.4, ap.18, Botosani; Tel: 0753 897 407; Fax: 0331711423/0231516095; e-mai: viaproit@yahoo.com;					Beneficiar: MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	Proiect nr. 40/2020
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:500	Investitie: Modernizare strazi Cartier Comorofca		Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	ing. Ionut Voiniciuc					
PROIECTAT	ing. Alin Romaniuc		Data: 2020	Titlu plansa: Plan de situatie Strada Ursului		Plansa nr. 02.06.01
DESENAT	ing. Alin Romaniuc					
VERIFICAT	ing. Ionut Voiniciuc					



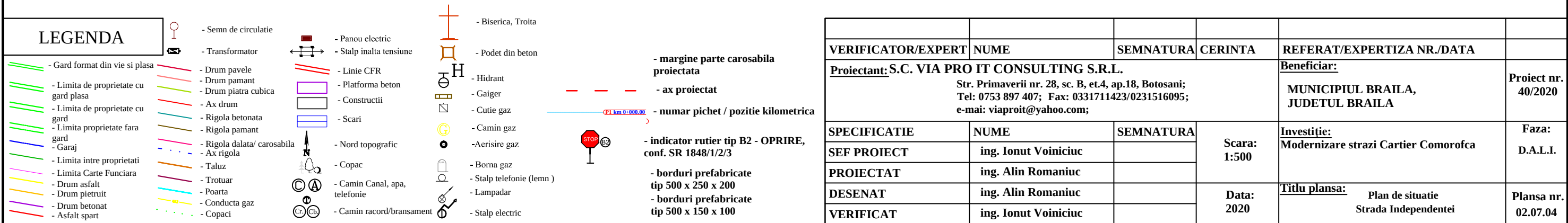
LEGENDA

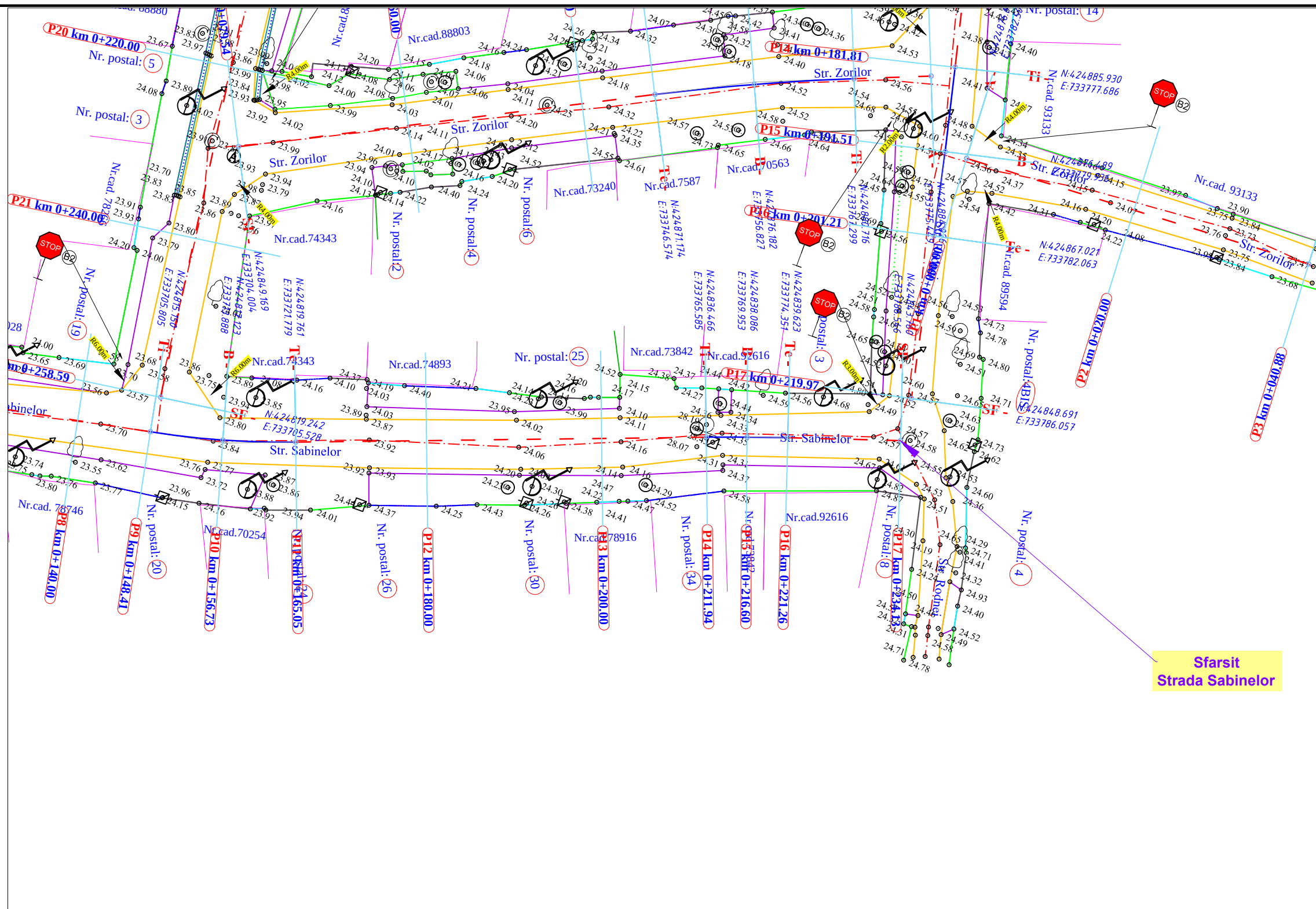
	- Gard format din vie si plasa		- Semn de circulatie		- Panou electric
	- Limita de proprietate cu gard plasa		- Transformator		- Stalp inalta tensiune
	- Limita de proprietate cu gard		- Linie CFR		- Platforma beton
	- Limita proprietate fara gard		- Ax drum		- Constructii
	- Garaj		- Rigola betonata		- Scari
	- Limita intre proprietati		- Rigola pamant		- Nord topografic
	- Limita Carte Funciara		- Rigola dalata/ carosabila		- Copac
	- Drum asfalt		- Ax rigola		- Camin Canal, apa, telefonie
	- Drum pietruit		- Taluz		- Camin racord/bransament
	- Drum betonat		- Trotuar		
	- Asfalt spart		- Poarta		
			- Conducta gaz		
			- Copaci		

	- Biserica, Troita
	- Podet din beton
	- Hidrant
	- Gaiger
	- Cutie gaz
	- Camin gaz
	- Aerisire gaz
	- Borna gaz
	- Stalp telefonie (lemn)
	- Lampadar
	- Stalp electric

	- margine parte carosabila proiectata
	- ax proiectat
	- numar pichet / pozitie kilometrica
	- indicator rutier tip B2 - OPRIRE, conf. SR 1848/1/2/3
	- borduri prefabricate tip 500 x 250 x 200
	- borduri prefabricate tip 500 x 150 x 100

VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNAURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
Proiectant: S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L. Str. Primaverii nr. 28, sc. B, et.4, ap.18, Botosani; Tel: 0753 897 407; Fax: 0331711423/0231516095; e-mai: viaproit@yahoo.com;				Beneficiar: MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	Proiect nr. 40/2020
SPECIFICATIE	NUME	SEMNAURA	Scara: 1:500	Investitie: Modernizare strazi Cartier Comorofca	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	ing. Ionut Voiniciuc				
PROIECTAT	ing. Alin Romaniuc		Data: 2020	Titlu plansa: Plan de situatie Strada Independentei	Plansa nr. 02.07.02
DESENAT	ing. Alin Romaniuc				
VERIFICAT	ing. Ionut Voiniciuc				





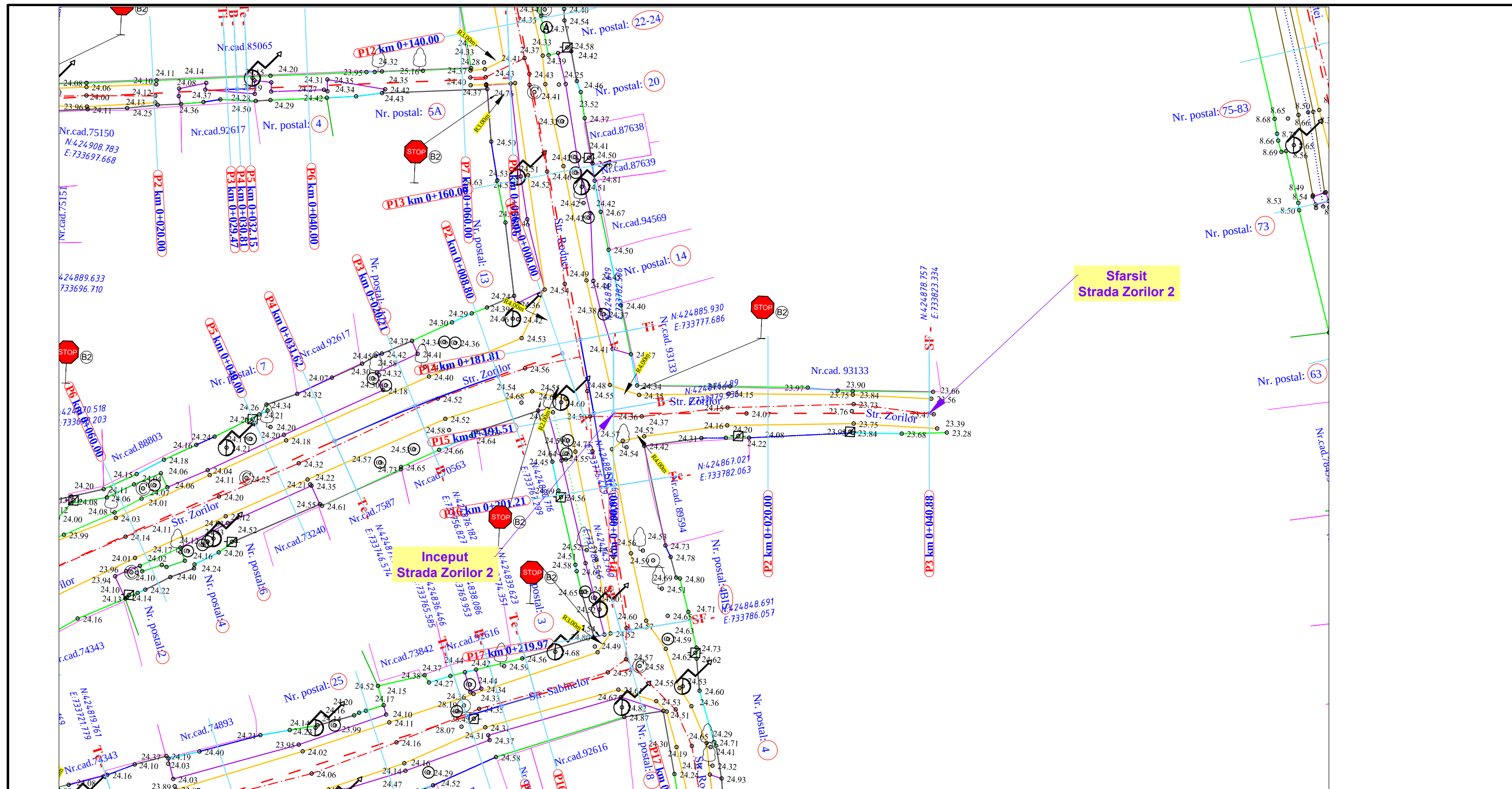
LEGENDA

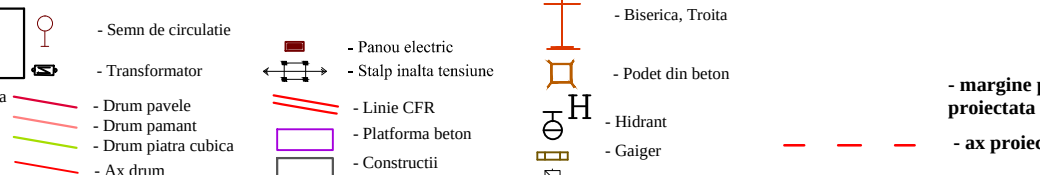
- Gard format din vie si plasa - Limita de proprietate cu gard plasa - Limita de proprietate cu gard - Limita proprietate fara gard - Garaj - Limita intre proprietati - Limita Carte Funciara - Drum asfalt - Drum pietruit - Drum betonat - Asfalt spart	- Semn de circulatie - Transformator - Panou electric - Stalp inalta tensiune - Linie CFR - Platforma beton - Constructii - Scari - Nord topografic - Copac - Camin Canal, apa, telefonie - Camin racord/bransament	- Biserica, Troita - Podet din beton - Hidrant - Gaiger - Cutie gaz - Camin gaz - Aerisire gaz - Borna gaz - Stalp telefonie (lemn) - Lampadar - Stalp electric	- margine parte carosabila proiectata - ax proiectat - numar pichet / pozitie kilometrica - indicator rutier tip B2 - OPRIRE, conf. SR 1848/1/2/3 - borduri prefabricate tip 500 x 250 x 200 - borduri prefabricate tip 500 x 150 x 100
--	--	---	--

VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
Proiectant: S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L. Str. Primaverii nr. 28, sc. B, et.4, ap.18, Botosani; Tel: 0753 897 407; Fax: 0331711423/0231516095; e-mai: viaproit@yahoo.com;				Beneficiar:	Proiect nr. 40/2020
				MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:500	Investitie: Modernizare strazi Cartier Comorofca	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	ing. Ionut Voiniciuc				
PROIECTAT	ing. Alin Romaniuc				
DESENAT	ing. Alin Romaniuc		Data: 2020	Titlu plansa: Plan de situatie Strada Sabinelor	Plansa nr. 02.10.02
VERIFICAT	ing. Ionut Voiniciuc				

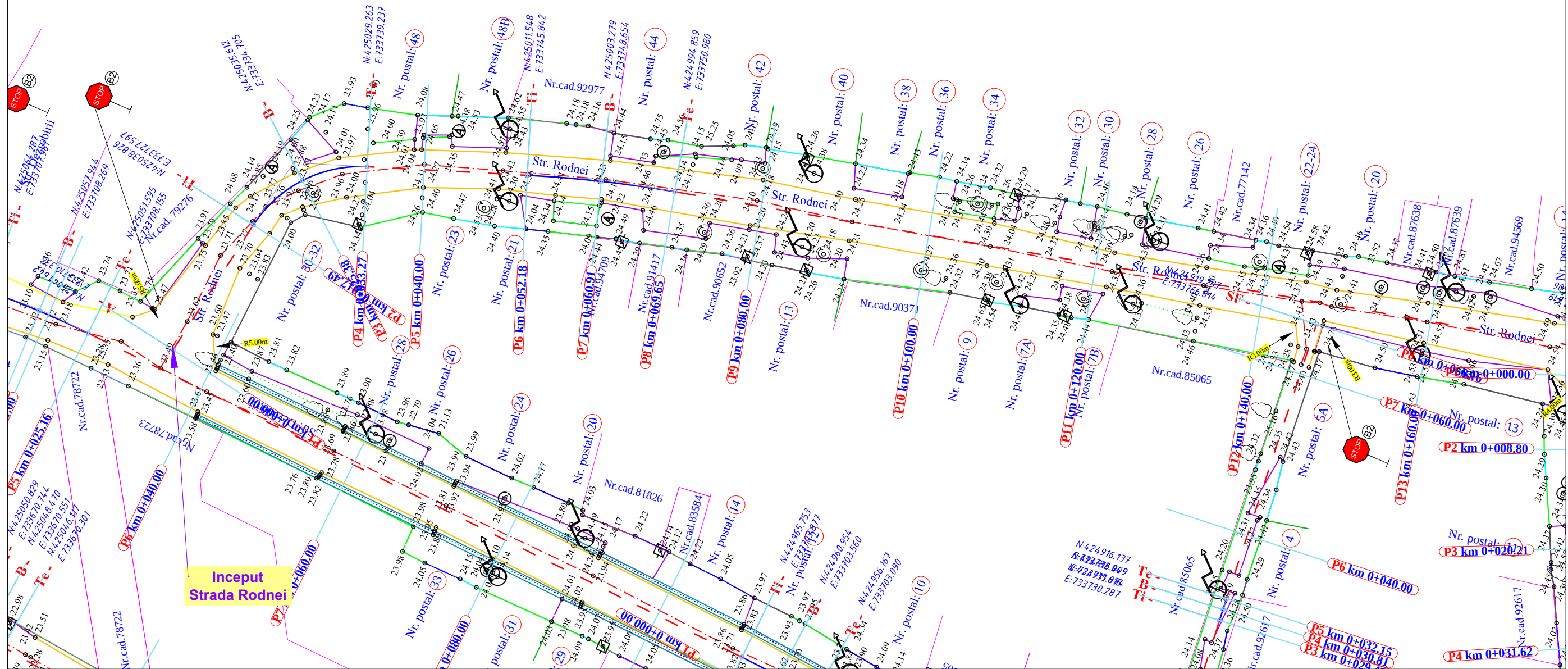


LEGENDA - Gard format din vie si plasa - Limita de proprietate cu gard plasa - Limita de proprietate cu gard - Limita proprietate fara gard - Garaj - Limita intre proprietati - Limita Carte Funciara - Drum asfalt - Drum pietruit - Drum betonat - Asfalt spart - Drum pavele - Drum pamant - Drum piatra cubica - Ax drum - Rigola betonata - Rigola pamant - Rigola dalata/ carosabila - Ax rigola - Taluz - Trotuar - Poarta - Conducta gaz - Copaci - Panou electric - Stalp inalta tensiune - Platforma beton - Constructii - Scari - Nord topografic - Copac - Camin Canal, apa, telefonie - Camin racord/bransament - Biserica, Troita - Podet din beton - Hidrant - Gaiger - Cutie gaz - Camin gaz - Aerisire gaz - Borna gaz - Stalp telefonie (lemn) - Lampadar - Stalp electric - margine parte carosabila proiectata - ax proiectat - numar pichet / pozitie kilometrica - indicator rutier tip B2 - OPRIRE, conf. SR 1848/1/2/3 - borduri prefabricate tip 500 x 250 x 200 - borduri prefabricate tip 500 x 150 x 100		<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>VERIFICATOR/EXPERT</td><td>NUME</td><td>SEMNATURA</td><td>CERINTA</td><td>REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA</td><td></td></tr><tr><td colspan="4">Proiectant: S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L. Str. Primaverii nr. 28, sc. B, et.4, ap.18, Botosani; Tel: 0753 897 407; Fax: 0331711423/0231516095; e-mai: viaproit@yahoo.com;</td><td>Beneficiar: MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA</td><td>Proiect nr. 40/2020</td></tr><tr><td>SPECIFICATIE</td><td>NUME</td><td>SEMNATURA</td><td rowspan="2">Scara: 1:500</td><td rowspan="2">Investitie: Modernizare strazi Cartier Comorofca</td><td rowspan="2">Faza: D.A.L.I.</td></tr><tr><td>SEF PROIECT</td><td>ing. Ionut Voiniciuc</td><td></td></tr><tr><td>PROIECTAT</td><td>ing. Alin Romaniuc</td><td></td><td rowspan="3">Data: 2020</td><td rowspan="3">Titlu plansa: Plan de situatie Strada Zorilor 1</td><td rowspan="3">Plansa nr. 02.11.01</td></tr><tr><td>DESENAT</td><td>ing. Alin Romaniuc</td><td></td></tr><tr><td>VERIFICAT</td><td>ing. Ionut Voiniciuc</td><td></td></tr></table>							VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA		Proiectant: S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L. Str. Primaverii nr. 28, sc. B, et.4, ap.18, Botosani; Tel: 0753 897 407; Fax: 0331711423/0231516095; e-mai: viaproit@yahoo.com;				Beneficiar: MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	Proiect nr. 40/2020	SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:500	Investitie: Modernizare strazi Cartier Comorofca	Faza: D.A.L.I.	SEF PROIECT	ing. Ionut Voiniciuc		PROIECTAT	ing. Alin Romaniuc		Data: 2020	Titlu plansa: Plan de situatie Strada Zorilor 1	Plansa nr. 02.11.01	DESENAT	ing. Alin Romaniuc		VERIFICAT	ing. Ionut Voiniciuc	
VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA																																					
Proiectant: S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L. Str. Primaverii nr. 28, sc. B, et.4, ap.18, Botosani; Tel: 0753 897 407; Fax: 0331711423/0231516095; e-mai: viaproit@yahoo.com;				Beneficiar: MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	Proiect nr. 40/2020																																				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:500	Investitie: Modernizare strazi Cartier Comorofca	Faza: D.A.L.I.																																				
SEF PROIECT	ing. Ionut Voiniciuc																																								
PROIECTAT	ing. Alin Romaniuc		Data: 2020	Titlu plansa: Plan de situatie Strada Zorilor 1	Plansa nr. 02.11.01																																				
DESENAT	ing. Alin Romaniuc																																								
VERIFICAT	ing. Ionut Voiniciuc																																								



LEGENDA					
 - Gard format din vie si plasa	 - Limita de proprietate cu gard plasa	 - Limita de proprietate cu gard	 - Limita proprietate fara gard	 - Garaj	 - Limita intre proprietati
 - Limita Carte Funciara	 - Drum asfalt	 - Drum pietruit	 - Drum betonat	 - Asfalt spart	 - Drum pavele
 - Drum pamant	 - Drum piatra cubica	 - Ax drum	 - Rigola betonata	 - Rigola pamant	 - Nord topografic
 - Copac	 - Taluz	 - Trotuar	- Poarta	- Conducta gaz	- Copaci
- Panou electric	- Stalp inalta tensiune	- Linie CFR	- Platforma beton	- Constructii	- Scari
- Biserica, Troita	- Podet din beton	- Hidrant	- Gaiger	- Cutie gaz	- Camin gaz
- Acrisire gaz	- Borna gaz	- Stalp telefonie (lemn)	- Lampadar	- Stalp electric	- Biserica, Troita
- margine parte carosabila proiectata	- ax proiectat	- numar pichet / pozitie kilometrica	- indicator rutier tip B2 - OPRIRE, conf. SR 1848/1/2/3	- borduri prefabricate tip 500 x 250 x 200	- borduri prefabricate tip 500 x 150 x 100

VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
Proiectant: S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L. Str. Primaverii nr. 28, sc. B, et.4, ap.18, Botosani; Tel: 0753 897 407; Fax: 0331711423/0231516095; e-mai: viaproit@yahoo.com;				Beneficiar: MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	Proiect nr. 40/2020
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:500	Investitie: Modernizare strazi Cartier Comorofca	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	ing. Ionut Voiniciuc				
PROIECTAT	ing. Alin Romaniuc				
DESENAT	ing. Alin Romaniuc				
VERIFICAT	ing. Ionut Voiniciuc		Data: 2020	Titlu plansa: Plan de situatie Strada Zorilor 2	Plansa nr. 02.12.01



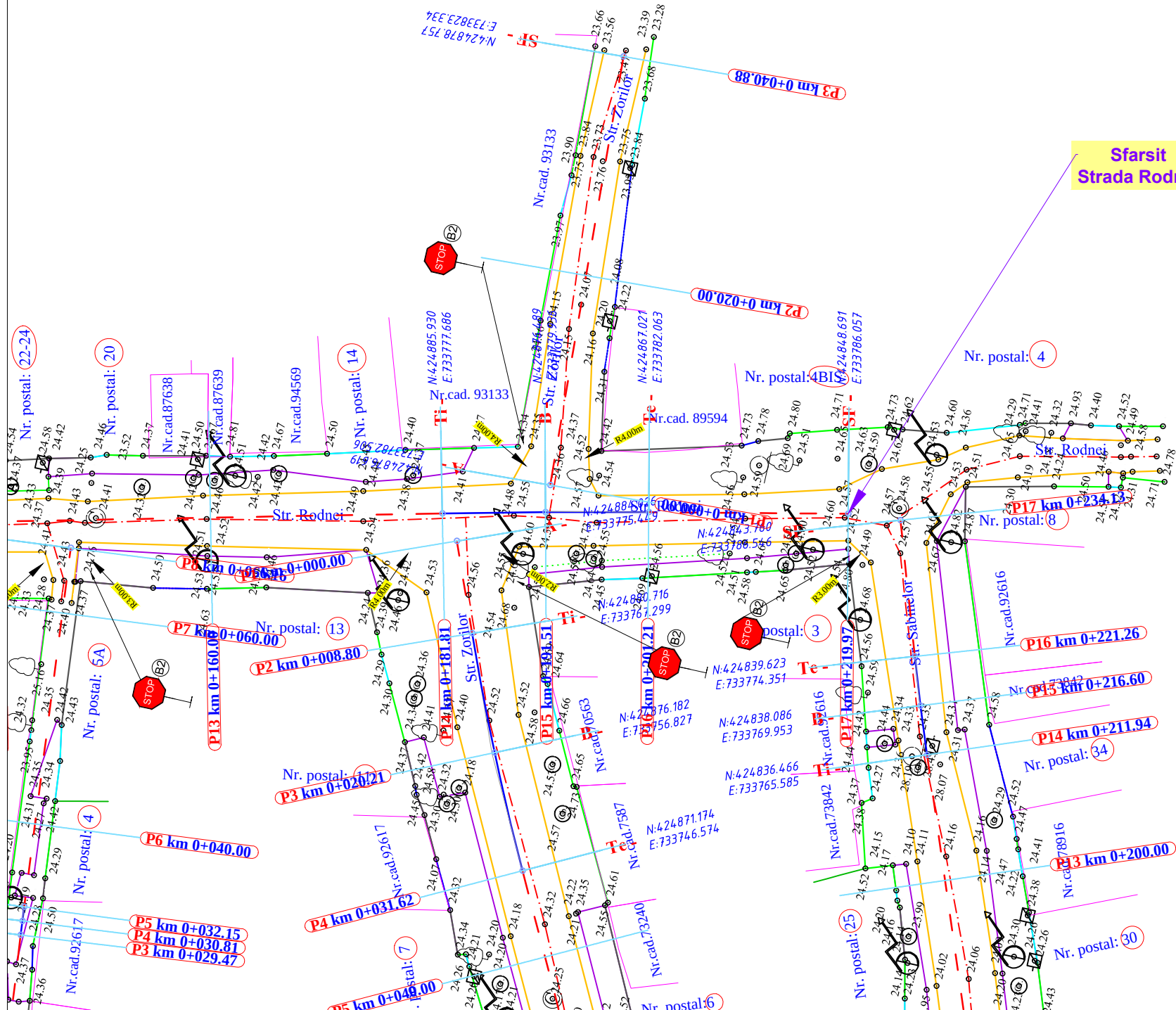
LEGENDA

- Gard format din vie si plasa - Limita de proprietate cu gard plasa - Limita de proprietate cu gard - Limita proprietate fara gard - Garaj - Limita intre proprietati - Limita Carte Funciara - Drum asfalt - Drum pietruit - Drum betonat - Asfalt spart	- Semn de circulatie - Transformator - Panou electric - Stalp inalta tensiune - Linie CFR - Platforma beton - Constructii - Scari - Nord topografic - Copac - Camin Canal, apa, telefonie - Camin racord/bransament	- Biserica, Troita - Podet din beton - Hidrant - Gaiger - Cutie gaz - Camin gaz - Aerisire gaz - Borna gaz - Stalp telefonie (lemn) - Lampadar - Stalp electric	- margine parte carosabila proiectata - ax proiectat - numar pichet / pozitie kilometrica - indicator rutier tip B2 - OPRIRE, conf. SR 1848/1/2/3 - borduri prefabricate tip 500 x 250 x 200 - borduri prefabricate tip 500 x 150 x 100
--	--	---	--

VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNAURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
<u>Proiectant:</u> S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L. Str. Primaverii nr. 28, sc. B, et.4, ap.18, Botosani; Tel: 0753 897 407; Fax: 0331711423/0231516095; e-mai: viaproit@yahoo.com;				<u>Beneficiar:</u> MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	Proiect nr. 40/2020
SPECIFICATIE	NUME	SEMNAURA	Scara: 1:500	<u>Investitie:</u> Modernizare strazi Cartier Comorofca	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	ing. Ionut Voiniciuc				
PROIECTAT	ing. Alin Romaniuc				
DESENAT	ing. Alin Romaniuc		Data: 2020	<u>Titlu plansa:</u> Plan de situatie Strada Rodnei	Plansa nr. 02.13.01
VERIFICAT	ing. Ionut Voiniciuc				

LEGENDA

- Gard format din vie si plasa
- Limita de proprietate cu gard plasa
- Limita de proprietate cu gard
- Limita proprietate fara gard
- Garaj
- Limita intre proprietati
- Limita Carte Funciara
- Drum asfalt
- Drum pietruit
- Drum betonat
- Asfalt spart
- Semn de circulatie
- Transformator
- Panou electric
- Stalp inalta tensiune
- Linie CFR
- Platforma beton
- Constructii
- Scari
- Nord topografic
- Copac
- Camin Canal, apa, telefonie
- Camin racord/bransament
- Biserica, Troita
- Podet din beton
- Hidrant
- Gaiger
- Cutie gaz
- Camin gaz
- Aerisire gaz
- Borna gaz
- Stalp telefonie (lemn)
- Lampadar
- Stalp electric
- margine parte carosabila proiectata
- ax proiectat
- numar pichet / pozitie kilometrica
- indicator rutier tip B2 - OPRIRE, conf. SR 1848/1/2/3
- borduri prefabricate tip 500 x 250 x 200
- borduri prefabricate tip 500 x 150 x 100



VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEM NATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
Proiectant: S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L. Str. Primaverii nr. 28, sc. B, et.4, ap.18, Botosani; Tel: 0753 897 407; Fax: 0331711423/0231516095; e-mai: viaproit@yahoo.com;				Beneficiar:	Proiect nr.
				MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	40/2020
SPECIFICATIE	NUME	SEM NATURA	Scara: 1:500	Investitie:	Faza:
SEF PROIECT	ing. Ionut Voiniciuc			Modernizare strazi Cartier Comorofca	D.A.L.I.
PROIECTAT	ing. Alin Romaniuc		Data: 2020	Titlu plansa:	Plansa nr.
DESENAT	ing. Alin Romaniuc			Plan de situatie Strada Rodnei	02.13.02
VERIFICAT	ing. Ionut Voiniciuc				



VERIFICATOR/EXPERT		NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
Proiectant: S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L. Str. Primaverii nr. 28, sc. B, et.4, ap.18, Botosani; Tel: 0753 897 407; Fax: 0331711423/0231516095; e-mai: viaproit@yahoo.com;					Beneficiar: MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	Proiect nr. 40/2020
SPECIFICATIE		NUME	SEMNATURA	Scara: 1:500	Investitie: Modernizare strazi Cartier Comorofca	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT		ing. Ionut Voiniciuc				
PROIECTAT		ing. Alin Romaniuc				
DESENAT		ing. Alin Romaniuc		Data: 2020	Titlu plansa: Plan de situatie Strada Emil Racovita	Plansa nr. 02.14.01
VERIFICAT		ing. Ionut Voiniciuc				

LEGENDA

- Gard format din vie si plasa
- Limita de proprietate cu gard plasa
- Limita de proprietate cu gard
- Limita proprietate fara gard
- Garaj
- Limita intre proprietati
- Limita Carte Funciara
- Drum asfalt
- Drum pietruit
- Drum betonat
- Asfalt spart

- Semn de circulatie
- Transformator
- Panou electric
- Stalp inalta tensiune
- Linie CFR
- Platforma beton
- Constructii
- Scari
- Nord topografic
- Copac
- Camin Canal, apa, telefonie
- Camin racord/bransament

- Drum pavel
- Drum pamant
- Drum piatra cubica
- Ax drum
- Rigola betonata
- Rigola pamant
- Rigola dalata/ carosabila
- Ax rigola
- Taluz
- Trotuar
- Poarta
- Conducta gaz
- Copaci

- Biserica, Troita
- Podet din beton
- Hidrant
- Gaiger
- Cutie gaz
- Camin gaz
- Aerisire gaz
- Borna gaz
- Stalp telefonie (lemn)
- Lampadar
- Stalp electric

- margine parte carosabila proiectata
- ax proiectat
- numar pichet / pozitie kilometrica
- indicator rutier tip B2 - OPRIRE, conf. SR 1848/1/2/3
- borduri prefabricate tip 500 x 250 x 200
- borduri prefabricate tip 500 x 150 x 100

Inceput Strada Dezrobirii



VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNAURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
Proiectant: S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L. Str. Primaverii nr. 28, sc. B, et.4, ap.18, Botosani; Tel: 0753 897 407; Fax: 0331711423/0231516095; e-mai: viaproit@yahoo.com;				Beneficiar: MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	Proiect nr. 40/2020
SPECIFICATIE	NUME	SEMNAURA	Scara: 1:500	Investitie: Modernizare strazi Cartier Comorofca	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	ing. Ionut Voiniciuc			Titlu plansa: Plan de situatie Strada Dezrobirii	Plansa nr. 02.15.01
PROIECTAT	ing. Alin Romaniuc				
DESENAT	ing. Alin Romaniuc				
VERIFICAT	ing. Ionut Voiniciuc				

LEGENDA

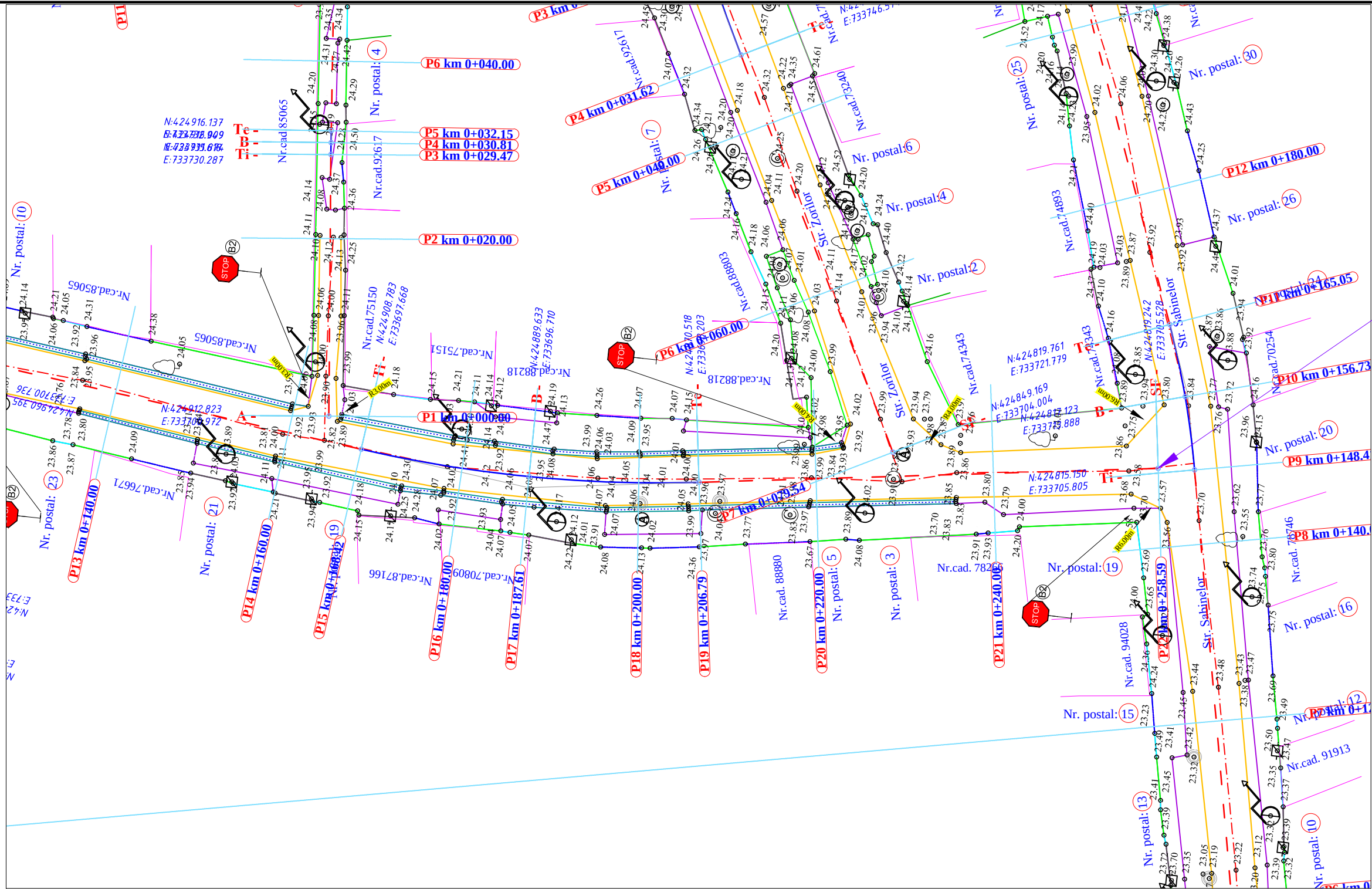
- Gard format din vie si plasa
- Limita de proprietate cu gard plasa
- Limita de proprietate cu gard
- Limita proprietate fara gard
- Garaj
- Limita intre proprietati
- Limita Carte Funciara
- Drum asfalt
- Drum pietruit
- Drum betonat
- Asfalt spart

- Semn de circulatie
- Transformator
- Panou electric
- Stalp inalta tensiune
- Linie CFR
- Platforma beton
- Constructii
- Scari
- Nord topografic
- Copac
- Camin Canal, apa, telefonie
- Camin racord/bransament

- Drum pavele
- Drum pamant
- Drum piatra cubica
- Ax drum
- Rigola betonata
- Rigola pamant
- Rigola dalata/ carosabila
- Ax rigola
- Taluz
- Trotuar
- Poarta
- Conducta gaz
- Copaci

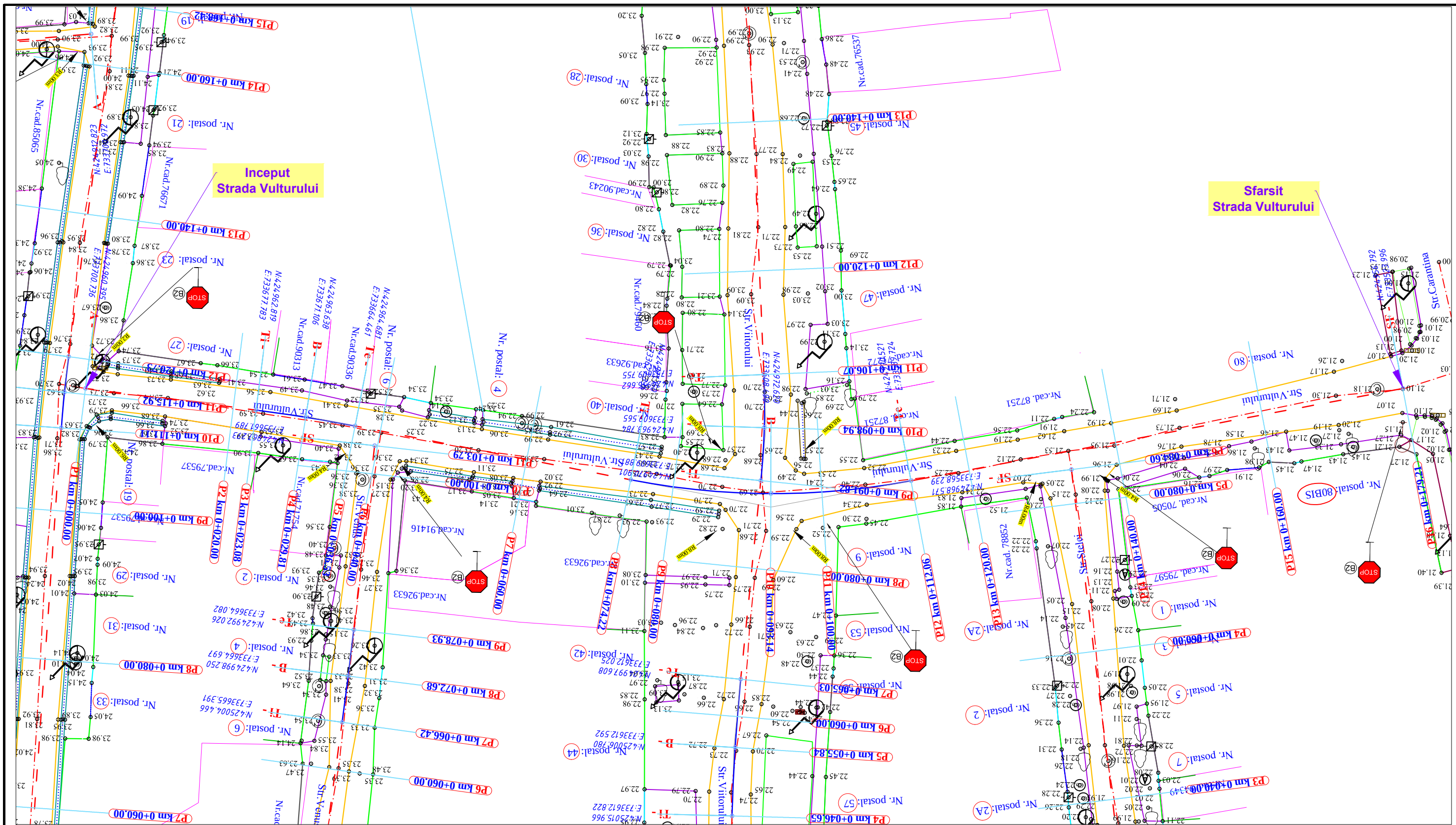
- Biserica, Troita
- Podet din beton
- Hidrant
- Gaiger
- Cutie gaz
- Camin gaz
- Aerisire gaz
- Borna gaz
- Stalp telefonie (lemn)
- Lampadar
- Stalp electric

- margine parte carosabila proiectata
- ax proiectat
- numar pichet / pozitie kilometrica
- indicator rutier tip B2 - OPRIRE, conf. SR 1848/1/2/3
- borduri prefabricate tip 500 x 250 x 200
- borduri prefabricate tip 500 x 150 x 100



Sfarsit
Strada Dezrobirii

VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
Proiectant: S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L. Str. Primaverii nr. 28, sc. B, et.4, ap.18, Botosani; Tel: 0753 897 407; Fax: 0331711423/0231516095; e-mai: viaproit@yahoo.com;				Beneficiar: MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	Proiect nr. 40/2020
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:500	Investitie: Modernizare strazi Cartier Comorofca	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	ing. Ionut Voiniciuc				
PROIECTAT	ing. Alin Romaniuc		Data: 2020	Titlu plansa: Plan de situatie Strada Dezrobirii	Plansa nr. 02.15.02
DESENAT	ing. Alin Romaniuc				
VERIFICAT	ing. Ionut Voiniciuc				



VERIFICATOR/EXPERT		NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
Proiectant: S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L. Str. Primaverii nr. 28, sc. B, et.4, ap.18, Botosani; Tel: 0753 897 407; Fax: 0331711423/0231516095; e-mai: viaproit@yahoo.com;					Beneficiar: MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	Proiect nr. 40/2020
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:500	Data: 2020	Investitie: Modernizare strazi Cartier Comorofca	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	ing. Ionut Voiniciuc					
PROIECTAT	ing. Alin Romaniuc					
DESENAT	ing. Alin Romaniuc					
VERIFICAT	ing. Ionut Voiniciuc					

LEGENDA	- Semn de circulatie - Transformator - Panou electric - Stalp inalta tensiune - Linie CFR - Platforma beton - Constructii - Scari - Nord topografic - Copac - Camin Canal, apa, telefonie - Camin racord/bransament	- Gard format din vie si plasa - Limita de proprietate cu gard plasa - Limita de proprietate cu gard - Limita proprietate fara gard - Garaj - Limita intre proprietati - Limita Carte Funciara - Drum asfalt - Drum pietruit - Drum betonat - Asfalt spart - Drum pavel - Drum pamant - Drum piatra cubica - Ax drum - Rigola betonata - Rigola pamant - Rigola dalata/ carosabila - Ax rigola - Taluz - Trotuar - Poarta - Conducta gaz - Copaci	- Biserica, Troita - Podet din beton - Hidrant - Gaiger - Cutie gaz - Camin gaz - Aerisire gaz - Borna gaz - Stalp telefonie (lemn) - Lampadar - Stalp electric	- margine parte carosabila proiectata - ax proiectat - numar pichet / pozitie kilometrica - indicator rutier tip B2 - OPRIRE, conf. SR 1848/1/1/2/3 - borduri prefabricate tip 500 x 250 x 200 - borduri prefabricate tip 500 x 150 x 100
---------	---	---	---	---

LEGENDA

- Gard format din vie si plasa
- Limita de proprietate cu gard plasa
- Limita de proprietate cu gard
- Limita proprietate fara gard
- Garaj
- Limita intre proprietati
- Limita Carte Funciara
- Drum asfalt
- Drum pietruit
- Drum betonat
- Asfalt spart

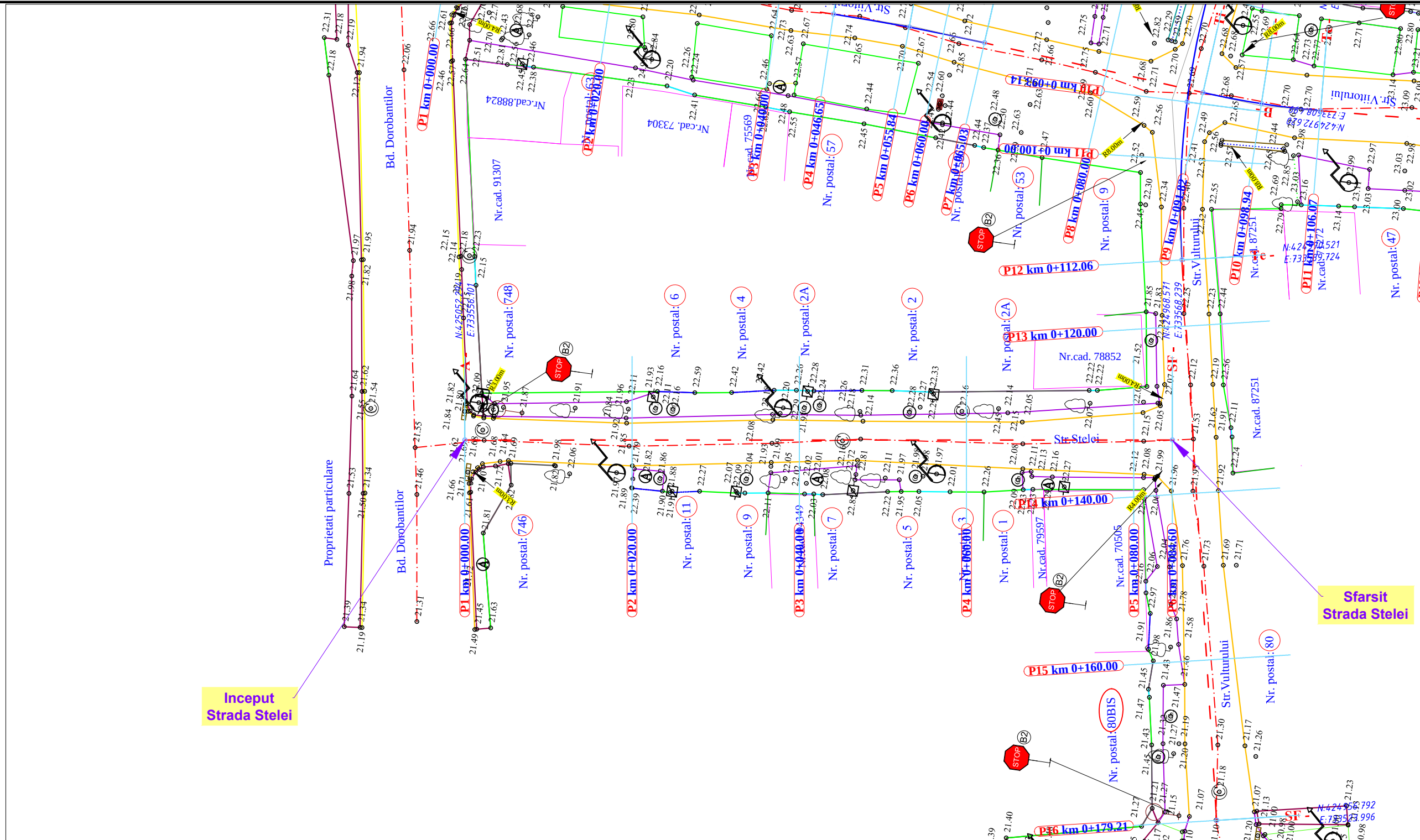
- Semn de circulatie
- Transformator
- Panou electric
- Stalp inalta tensiune
- Linie CFR
- Platforma beton
- Constructii
- Scari
- Nord topografic
- Copac
- Camin Canal, apa, telefonie
- Camin racord/bransament

- Drum pavele
- Drum pamant
- Drum piatra cubica
- Ax drum
- Rigola betonata
- Rigola pamant
- Rigola dalata/ carosabila
- Ax rigola
- Taluz
- Trotuar
- Poarta
- Conducta gaz
- Copaci

- Biserica, Troita
- Podet din beton
- Hidrant
- Gaiger
- Cutie gaz
- Camin gaz
- Aerisire gaz
- Borna gaz
- Stalp telefonie (lemn)
- Lampadar
- Stalp electric

- margine parte carosabila proiectata
- ax proiectat
- numar pichet / pozitie kilometrica
- indicator rutier tip B2 - OPRIRE, conf. SR 1848/1/2/3
- borduri prefabricate tip 500 x 250 x 200
- borduri prefabricate tip 500 x 150 x 100

VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
Proiectant: S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L. Str. Primaverii nr. 28, sc. B, et.4, ap.18, Botosani; Tel: 0753 897 407; Fax: 0331711423/0231516095; e-mai: viaproit@yahoo.com;				Beneficiar: MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	Proiect nr. 40/2020
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:500	Investitie: Modernizare strazi Cartier Comorofca	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	ing. Ionut Voiniciuc				
PROIECTAT	ing. Alin Romaniuc		Data: 2020	Titlu plansa: Plan de situatie Strada Stelei	Plansa nr. 02.17.01
DESENAT	ing. Alin Romaniuc				
VERIFICAT	ing. Ionut Voiniciuc				



LEGENDA

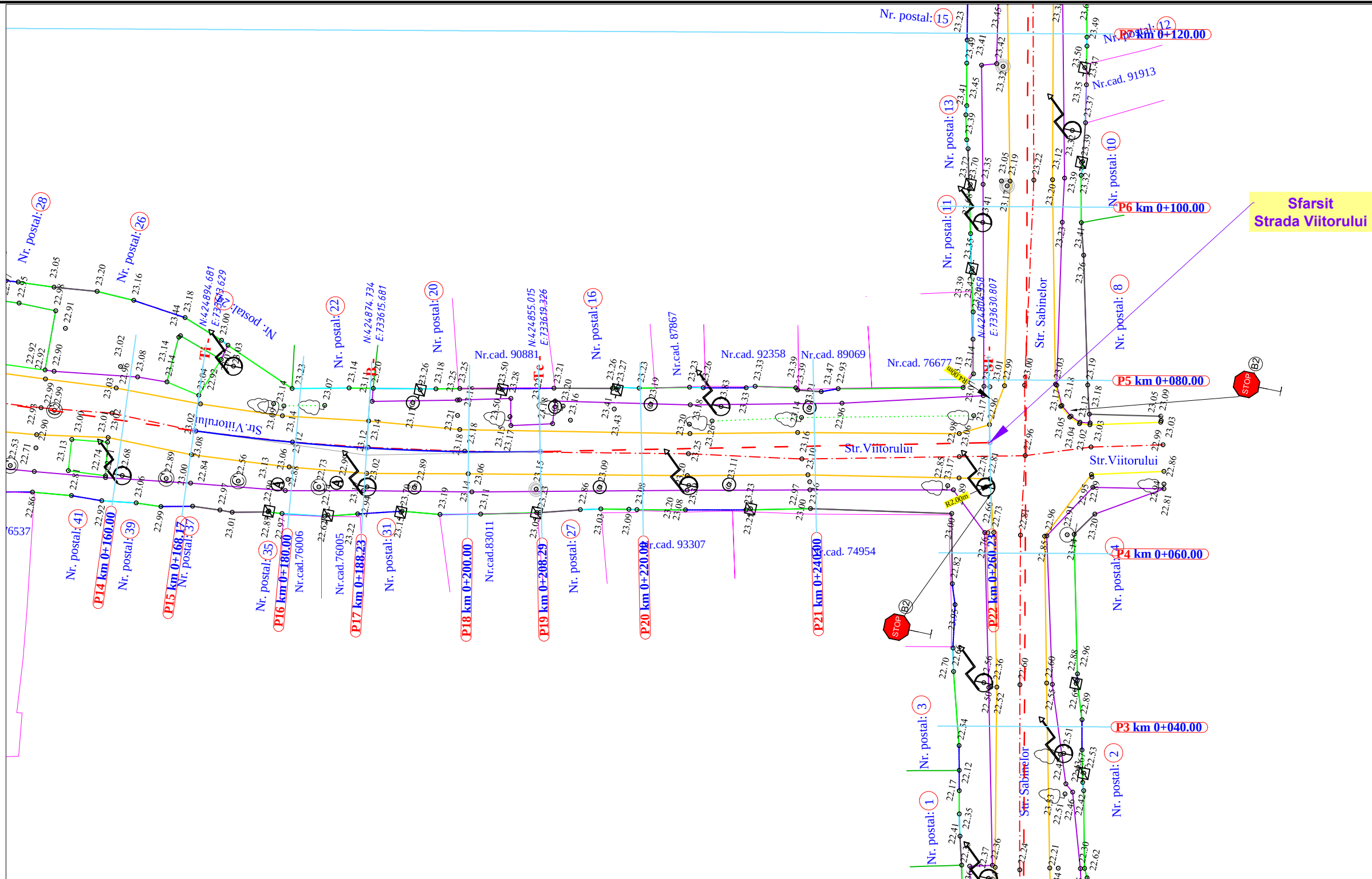
- Gard format din vie si plasa
- Limita de proprietate cu gard plasa
- Limita de proprietate cu gard
- Limita proprietate fara gard
- Garaj
- Limita intre proprietati
- Limita Carte Funciara
- Drum asfalt
- Drum pietruit
- Drum betonat
- Asfalt spart

- Semn de circulatie
- Transformator
- Panou electric
- Stalp inalta tensiune
- Linie CFR
- Platforma beton
- Constructii
- Scari
- Nord topografic
- Copac
- Camin Canal, apa, telefonie
- Camin racord/bransament

- Drum pavele
- Drum pamant
- Drum piatra cubica
- Ax drum
- Rigola betonata
- Rigola pamant
- Rigola dalata/ carosabila
- Ax rigola
- Taluz
- Trotuar
- Poarta
- Conducta gaz
- Copaci

- Biserica, Troita
- Podet din beton
- Hidrant
- Gaiger
- Cutie gaz
- Camin gaz
- Aerisire gaz
- Borna gaz
- Stalp telefonie (lemn)
- Lampadar
- Stalp electric

- margine parte carosabila proiectata
- ax proiectat
- numar pichet / pozitie kilometrica
- indicator rutier tip B2 - OPRIRE, conf. SR 1848/1/2/3
- borduri prefabricate tip 500 x 250 x 200
- borduri prefabricate tip 500 x 150 x 100



LEGENDA

- Gard format din vie si plasa
- Limita de proprietate cu gard plasa
- Limita de proprietate cu gard
- Limita proprietate fara gard
- Garaj
- Limita intre proprietati
- Limita Carte Funciara
- Drum asfalt
- Drum pietruit
- Drum betonat
- Asfalt spart

- Semn de circulatie
- Transformator
- Panou electric
- Stalp inalta tensiune
- Linie CFR
- Platforma beton
- Constructii
- Scari
- Nord topografic
- Copac
- Camin Canal, apa, telefonie
- Camin racord/bransament

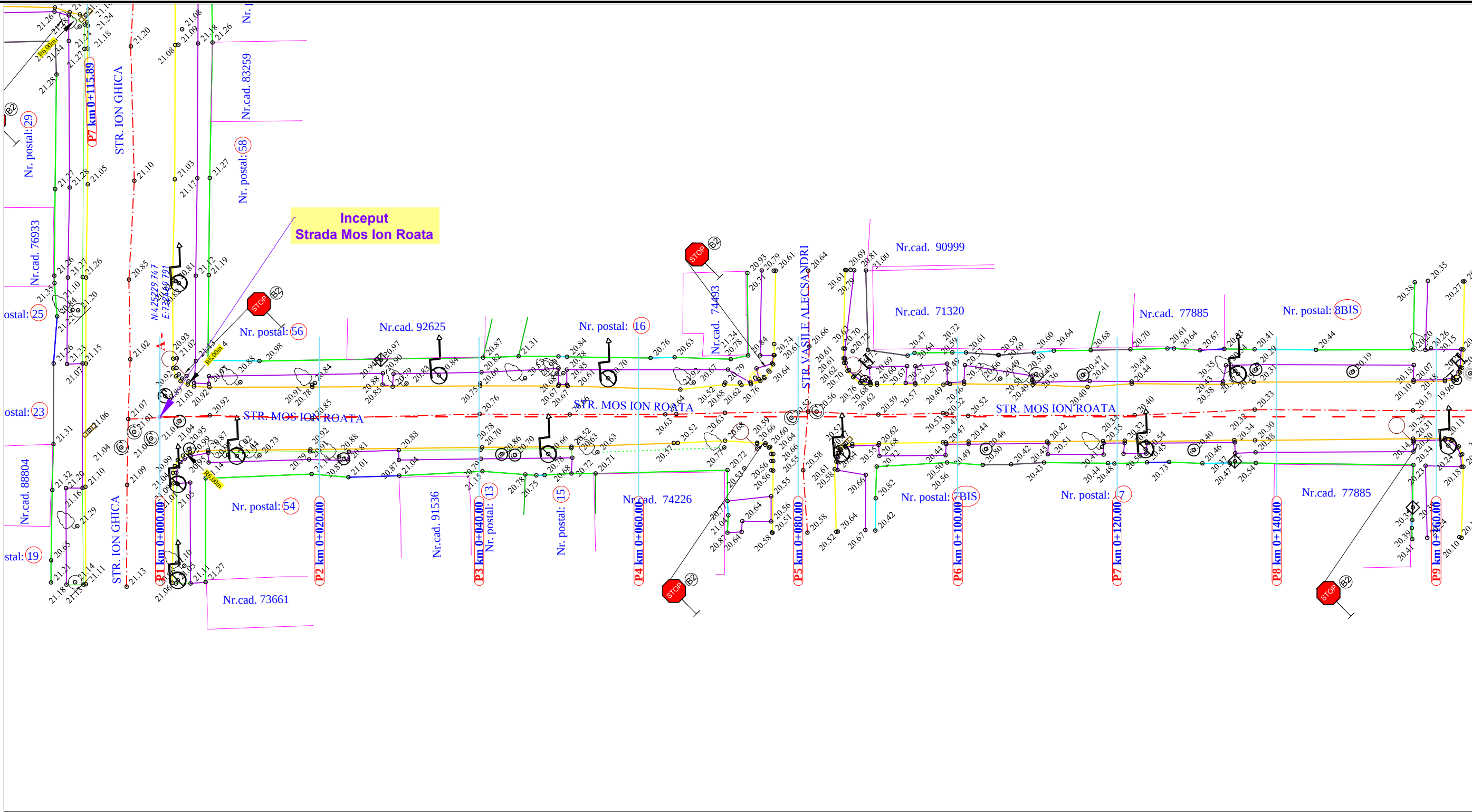
- Drum pavele
- Drum pamant
- Drum piatra cubica
- Ax drum
- Rigola betonata
- Rigola pamant
- Rigola dalata/ carosabila
- Ax rigola
- Taluz
- Trotuar
- Poarta
- Conducta gaz
- Copaci
- Biserica, Troita
- Podet din beton
- Hidrant
- Gaiger
- Cutie gaz
- Camin gaz
- Aerisire gaz
- Borna gaz
- Stalp telefonie (lemn)
- Lampadar
- Stalp electric

- margine parte carosabila proiectata
- ax proiectat
- numar pichet / pozitie kilometrica
- indicator rutier tip B2 - OPRIRE, conf. SR 1848/1/2/3
- borduri prefabricate tip 500 x 250 x 200
- borduri prefabricate tip 500 x 150 x 100

Inceput
Strada Venus

Sfarsit
Strada Venus

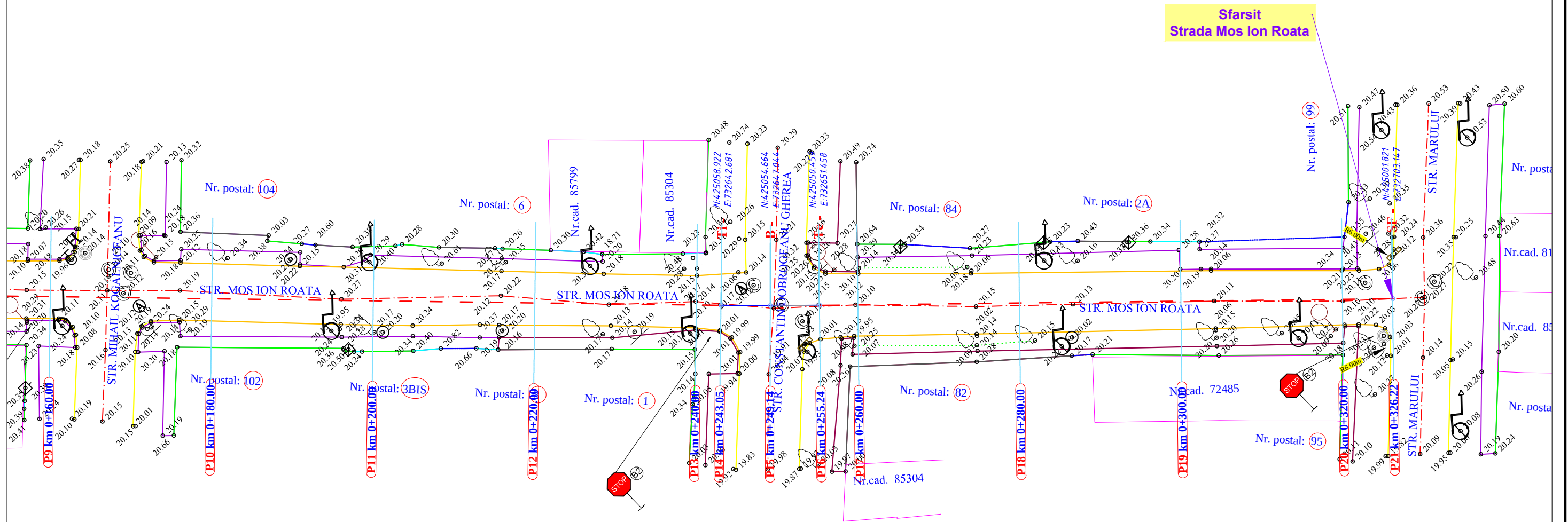
VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
Proiectant: S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L. Str. Primaverii nr. 28, sc. B, et.4, ap.18, Botosani; Tel: 0753 897 407; Fax: 0331711423/0231516095; e-mai: viaproit@yahoo.com;				Beneficiar: MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	Proiect nr. 40/2020
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:500	Investitie: Modernizare strazi Cartier Comorofca	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	ing. Ionut Voiniciuc				
PROIECTAT	ing. Alin Romaniuc		Data: 2020	Titlu plansa: Plan de situatie Strada Venus	Plansa nr. 02.19.01
DESENAT	ing. Alin Romaniuc				
VERIFICAT	ing. Ionut Voiniciuc				



LEGENDA

- Gard format din vie si plasa
- Limita de proprietate cu gard plasa
- Limita de proprietate cu gard
- Limita proprietate fara gard
- Garaj
- Limita intre proprietati
- Limita Carte Funciara
- Drum asfalt
- Drum pietruit
- Drum betonat
- Asfalt spart
- Semn de circulatie
- Transformator
- Panou electric
- Stalp inalta tensiune
- Linie CFR
- Platforma beton
- Constructii
- Scari
- Nord topografic
- Copac
- Camin Canal, apa, telefonie
- Camin racord/bransament
- Biserica, Troita
- Podet din beton
- Hidrant
- Gaiger
- Cutie gaz
- Camin gaz
- Aerisire gaz
- Borna gaz
- Stalp telefonie (lemn)
- Lampadar
- Stalp electric
- margine parte carosabila proiectata
- ax proiectat
- numar pichet / pozitie kilometrica
- indicator rutier tip B2 - OPRIRE, conf. SR 1848/1/2/3
- borduri prefabricate tip 500 x 250 x 200
- borduri prefabricate tip 500 x 150 x 100

VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNAURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
Proiectant: S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L. Str. Primaverii nr. 28, sc. B, et.4, ap.18, Botosani; Tel: 0753 897 407; Fax: 0331711423/0231516095; e-mai: viaproit@yahoo.com;				Beneficiar: MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	Proiect nr. 40/2020
SPECIFICATIE	NUME	SEMNAURA	Scara: 1:500	Investitie: Modernizare strazi Cartier Comorofca	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	ing. Ionut Voiniciuc				
PROIECTAT	ing. Alin Romaniuc		Data: 2020	Titlu plansa: Plan de situatie Strada Mos Ion Roata	Plansa nr. 02.24.01
DESENAT	ing. Alin Romaniuc				
VERIFICAT	ing. Ionut Voiniciuc				



LEGENDA

- Gard format din vie si plasa
- Limita de proprietate cu gard plasa
- Limita de proprietate cu gard
- Limita proprietate fara gard
- Garaj
- Limita intre proprietati
- Limita Carte Funciara
- Drum asfalt
- Drum pietruit
- Drum betonat
- Asfalt spart
- Semn de circulatie
- Transformator
- Panou electric
- Stalp inalta tensiune
- Linie CFR
- Platforma beton
- Constructii
- Scari
- Nord topografic
- Copac
- Camin Canal, apa, telefonie
- Camin racord/bransament
- Biserica, Troita
- Podet din beton
- Hidrant
- Gaiger
- Cutie gaz
- Camin gaz
- Aerisire gaz
- Borna gaz
- Stalp telefonie (lemn)
- Lampadar
- Stalp electric
- margine parte carosabila proiectata
- ax proiectat
- numar pichet / pozitie kilometrica
- indicator rutier tip B2 - OPRIRE, conf. SR 1848/1/2/3
- borduri prefabricate tip 500 x 250 x 200
- borduri prefabricate tip 500 x 150 x 100

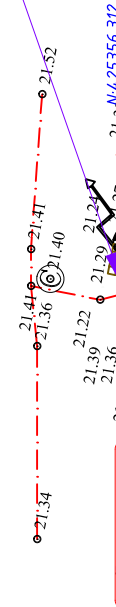
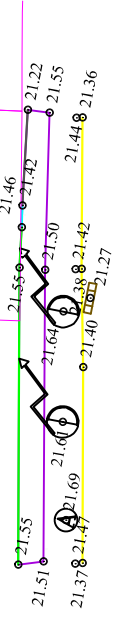
VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
Proiectant: S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L. Str. Primaverii nr. 28, sc. B, et.4, ap.18, Botosani; Tel: 0753 897 407; Fax: 0331711423/0231516095; e-mai: viaproit@yahoo.com;				Beneficiar: MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	Proiect nr. 40/2020
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:500	Investitie: Modernizare strazi Cartier Comorofca	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	ing. Ionut Voiniciuc				
PROIECTAT	ing. Alin Romaniuc		Data: 2020	Titlu plansa: Plan de situatie Strada Mos Ion Roata	Plansa nr. 02.24.02
DESENAT	ing. Alin Romaniuc				
VERIFICAT	ing. Ionut Voiniciuc				

Inceput
Fundatura Ion Ghica

Nr.cad. 76505

Nr.cad. 79557

Nr. postal: 61



Nr. postal: 86

Nr.cad. 79225

Nr. postal: 104

Nr. postal: 88

Nr. postal: 90

Nr. postal: 92

Nr. postal: 94

Nr. postal: 96

Nr. postal: 98

Nr. postal: 100

Nr. postal: 102

Nr. postal: 104

Nr. postal: 106

Nr. postal: 108

Nr. postal: 110

Nr. postal: 112

Nr. postal: 114

Nr. postal: 116

Nr. postal: 118

Nr. postal: 120

Nr. postal: 122

Nr. postal: 124

Nr. postal: 126

Nr. postal: 128

Nr. postal: 130

Nr. postal: 132

Nr. postal: 134

Nr. postal: 136

Nr. postal: 138

Nr. postal: 140

Nr. postal: 142

Nr. postal: 144

Nr. postal: 146

Nr. postal: 148

Nr. postal: 150

Nr. postal: 152

Nr. postal: 154

Nr. postal: 156

Nr. postal: 158

Nr. postal: 160

Nr. postal: 162

Nr. postal: 164

Nr. postal: 166

Nr. postal: 168

Nr. postal: 170

Nr. postal: 172

Nr. postal: 174

Nr. postal: 176

Nr. postal: 178

Nr. postal: 180

Nr. postal: 182

Nr. postal: 184

Nr. postal: 186

Nr. postal: 188

Nr. postal: 190

Nr. postal: 192

Nr. postal: 194

Nr. postal: 196

Nr. postal: 198

Nr. postal: 200

Nr. postal: 202

Nr. postal: 204

Nr. postal: 206

Nr. postal: 208

Nr. postal: 210

Nr. postal: 212

Nr. postal: 214

Nr. postal: 216

Nr.cad. 70711

Nr. postal: 100

Nr. postal: 98

Nr. postal: 96

Nr. postal: 94

Nr. postal: 92

Nr. postal: 90

Nr. postal: 88

Nr. postal: 86

Nr. postal: 84

Nr. postal: 82

Nr. postal: 80

Nr. postal: 78

Nr. postal: 76

Nr. postal: 74

Nr. postal: 72

Nr. postal: 70

Nr. postal: 68

Nr. postal: 66

Nr. postal: 64

Nr. postal: 62

Nr. postal: 60

Nr. postal: 58

Nr. postal: 56

Nr. postal: 54

Nr. postal: 52

Nr. postal: 50

Nr. postal: 48

Nr. postal: 46

Nr. postal: 44

Nr. postal: 42

Nr. postal: 40

Nr. postal: 38

Nr. postal: 36

Nr. postal: 34

Nr. postal: 32

Nr. postal: 30

Nr. postal: 28

Nr. postal: 26

Nr. postal: 24

Nr. postal: 22

Nr. postal: 20

Nr. postal: 18

Nr. postal: 16

Nr. postal: 14

Nr. postal: 12

Nr. postal: 10

Nr. postal: 8

Nr. postal: 6

Nr. postal: 4

Nr. postal: 2

Nr. postal: 0

Drum lateral
amenajat pe o lungime de 25.00 ml

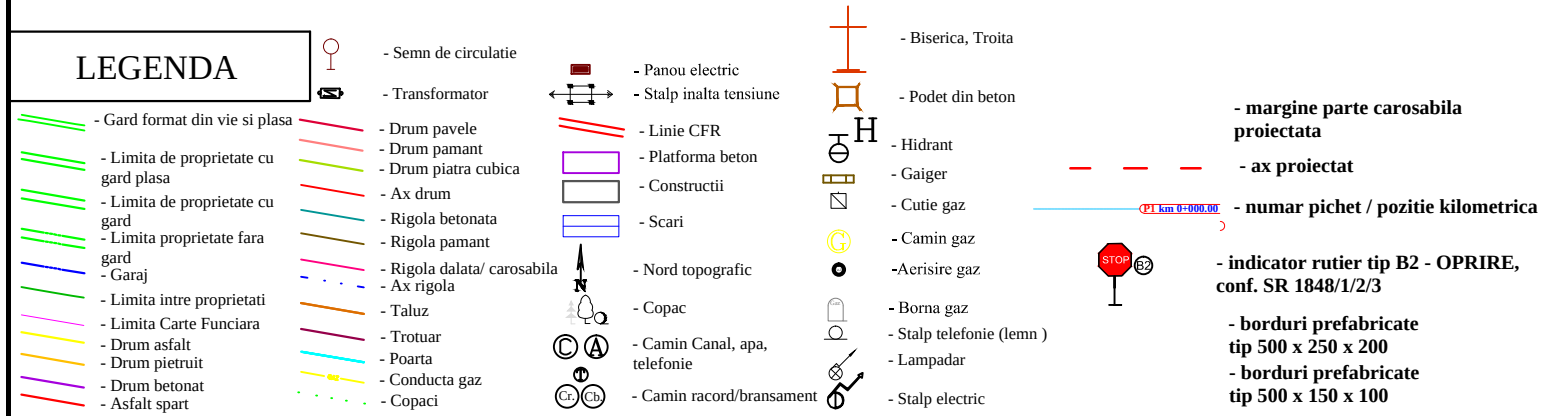
Sfarsit
Fundatura Ion Ghica

Drum lateral
amenajat pe o lungime de 25.00 ml

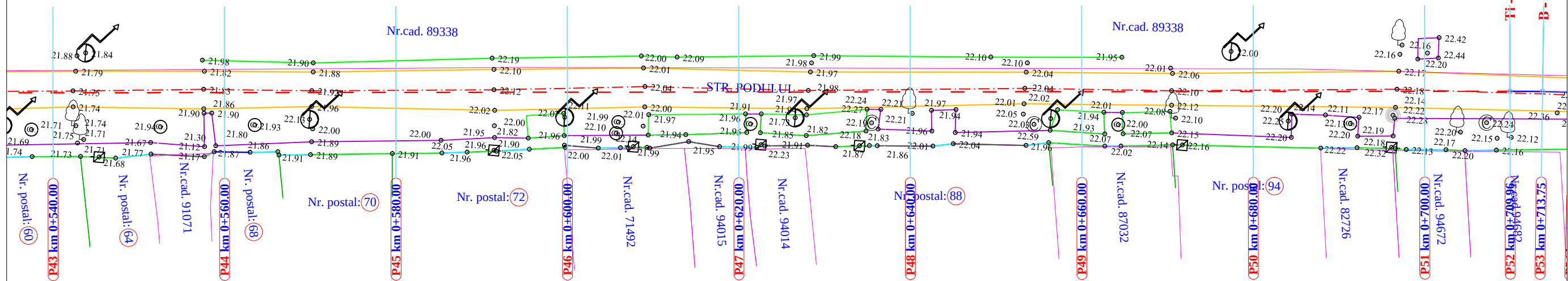
LEGENDA

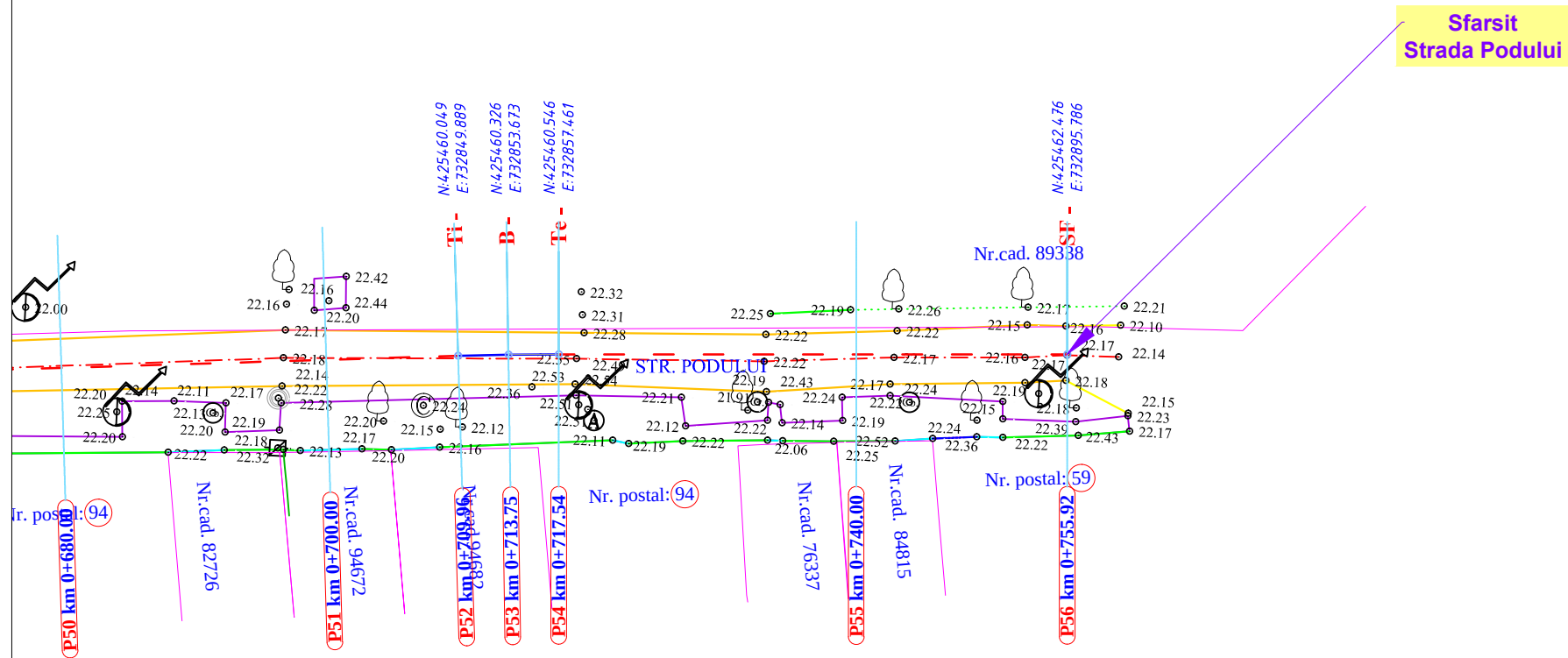
- Gard format din vie si plasa
- Limita de proprietate cu gard plasa
- Limita de proprietate cu gard
- Limita proprietate fara gard
- Garaj
- Limita intre proprietati
- Limita Carte Funciara
- Drum asfalt
- Drum pietruit
- Drum betonat
- Asfalt spart
- Semn de circulatie
- Transformator
- Panou electric
- Stalp inalta tensiune
- Linie CFR
- Platforma beton
- Constructii
- Scari
- Nord topografic
- Copac
- Camin Canal, apa, telefonie
- Camin racord/bransament
- Biserica, Troita
- Podet din beton
- Hidrant
- Gaiger
- Cutie gaz
- Camin gaz
- Aerisire gaz
- Borna gaz
- Stalp telefonie (lemn)
- Lampadar
- Stalp electric
- margine parte carosabila proiectata
- ax proiectat
- numar pichet / pozitie kilometrica
- indicator rutier tip B2 - OPRIRE, conf. SR 1848/1/2/3
- borduri prefabricate tip 500 x 250 x 200
- borduri prefabricate tip 500 x 150 x 100

VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
Proiectant: S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L. Str. Primaverii nr. 28, sc. B, et.4, ap.18, Botosani; Tel: 0753 897 407; Fax: 0331711423/0231516095; e-mai: viaproit@yahoo.com;				Beneficiar: MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	Proiect nr. 40/2020
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:500	Investitie: Modernizare strazi Cartier Comorofca	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	ing. Ionut Voiniciuc				
PROIECTAT	ing. Alin Romaniuc				
DESENAT	ing. Alin Romaniuc				
VERIFICAT	ing. Ionut Voiniciuc				



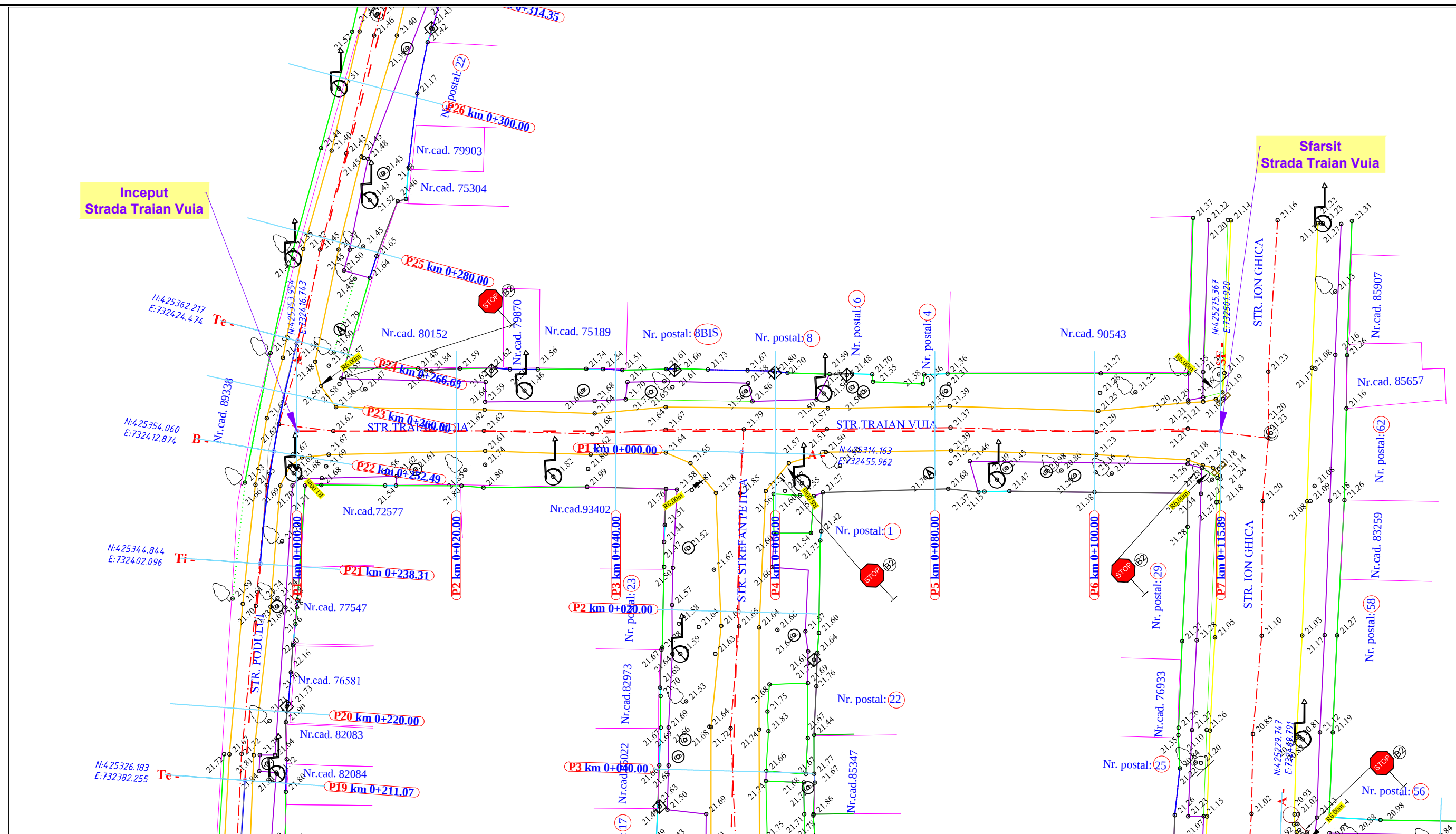
VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
Proiectant: S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L. Str. Primaverii nr. 28, sc. B, et.4, ap.18, Botosani; Tel: 0753 897 407; Fax: 0331711423/0231516095; e-mai: viaproit@yahoo.com;				Beneficiar: MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	Proiect nr. 40/2020
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:500	Investiție: Modernizare strazi Cartier Comorofca	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	ing. Ionut Voiniciuc				
PROIECTAT	ing. Alin Romaniuc				
DESENAT	ing. Alin Romaniuc		Data: 2020	Titlu plansa: Plan de situatie Strada Podului	Plansa nr. 02.26.02
VERIFICAT	ing. Ionut Voiniciuc				





LEGENDA	
	- Gard format din vie si plasa
	- Limita de proprietate cu gard plasa
	- Limita de proprietate cu gard
	- Limita proprietate fara gard
	- Garaj
	- Limita intre proprietati
	- Limita Carte Funciara
	- Drum asfalt
	- Drum pietruit
	- Drum betonat
	- Asfalt spart
	- Semn de circulatie
	- Transformator
	- Panou electric
	- Stalp inalta tensiune
	- Linie CFR
	- Platforma beton
	- Constructii
	- Scari
	- Nord topografic
	- Copac
	- Camin Canal, apa, telefonie
	- Camin racord/bransament
	- Biserica, Troita
	- Podet din beton
	- Hidrant
	- Gaiger
	- Cutie gaz
	- Camin gaz
	- Aerisire gaz
	- Borna gaz
	- Stalp telefonie (lemn)
	- Lampadar
	- Stalp electric
	- margine parte carosabila proiectata
	- ax proiectat
	- numar pichet / pozitie kilometrica
	- indicator rutier tip B2 - OPRIRE, conf. SR 1848/1/2/3
	- borduri prefabricate tip 500 x 250 x 200
	- borduri prefabricate tip 500 x 150 x 100

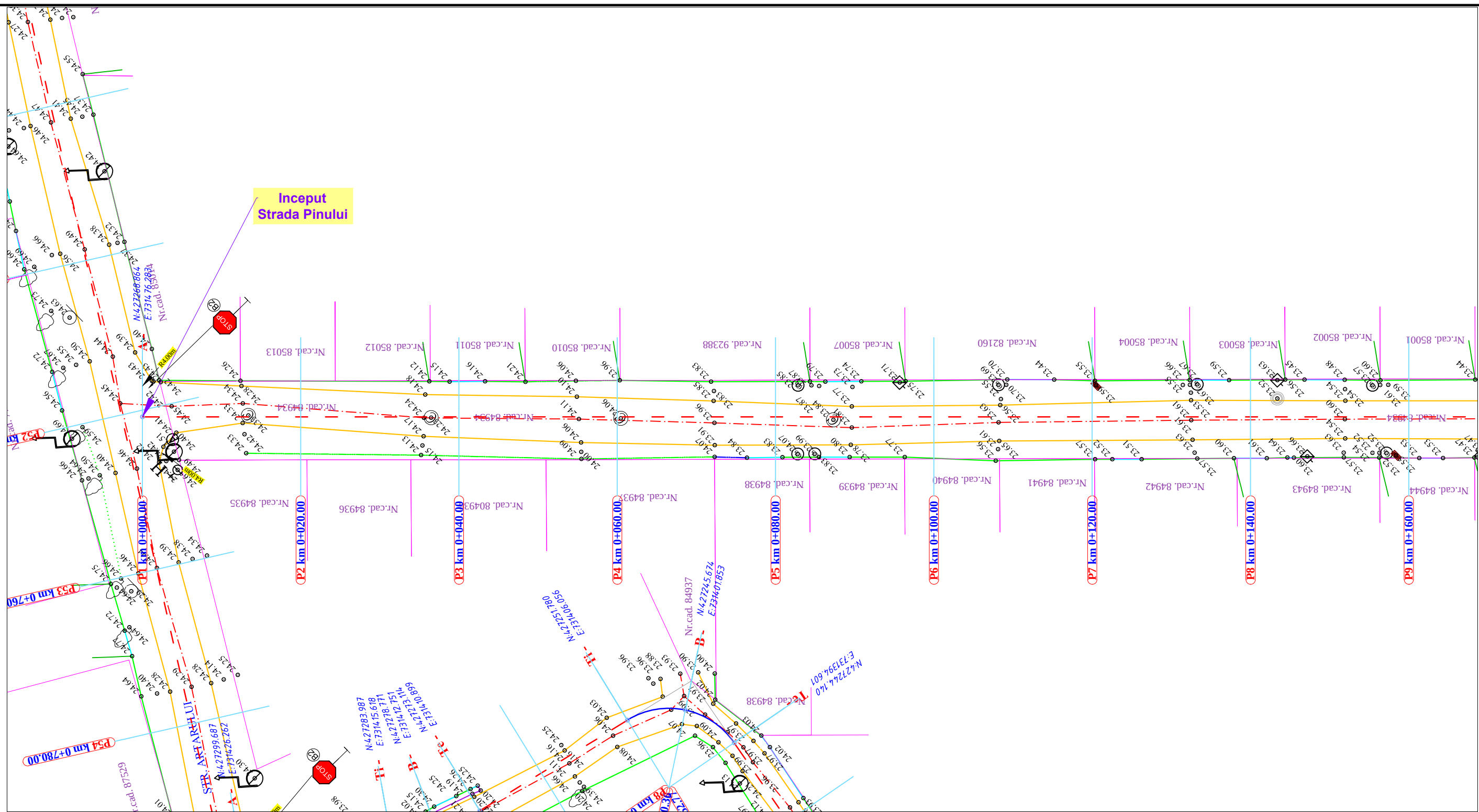
VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
Proiectant: S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L. Str. Primaverii nr. 28, sc. B, et.4, ap.18, Botosani; Tel: 0753 897 407; Fax: 0331711423/0231516095; e-mai: viaproit@yahoo.com;				Beneficiar: MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	Proiect nr. 40/2020
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:500	Investitie: Modernizare strazi Cartier Comorofca	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	ing. Ionut Voiniciuc				
PROIECTAT	ing. Alin Romaniuc				
DESENAT	ing. Alin Romaniuc		Data: 2020	Titlu plansa: Plan de situatie Strada Podului	Plansa nr. 02.26.05
VERIFICAT	ing. Ionut Voiniciuc				



LEGENDA

- Gard format din vie si plasa - Limita de proprietate cu gard plasa - Limita de proprietate cu gard - Limita proprietate fara gard - Garaj - Limita intre proprietati - Limita Carte Funciara - Drum asfalt - Drum pietruit - Drum betonat - Asfalt spart	- Semn de circulatie - Transformator - Panou electric - Stalp inalta tensiune - Linie CFR - Platforma beton - Constructii - Scari - Nord topografic - Copac - Camin Canal, apa, telefonie - Camin racord/bransament	- Biserica, Troita - Podet din beton - Hidrant - Gaiger - Cutie gaz - Camin gaz - Aerisire gaz - Borna gaz - Stalp telefonie (lemn) - Lampadar - Stalp electric	- margine parte carosabila proiectata - ax proiectat - numar pichet / pozitie kilometrica - indicator rutier tip B2 - OPRIRE, conf. SR 1848/1/2/3 - borduri prefabricate tip 500 x 250 x 200 - borduri prefabricate tip 500 x 150 x 100
--	--	---	--

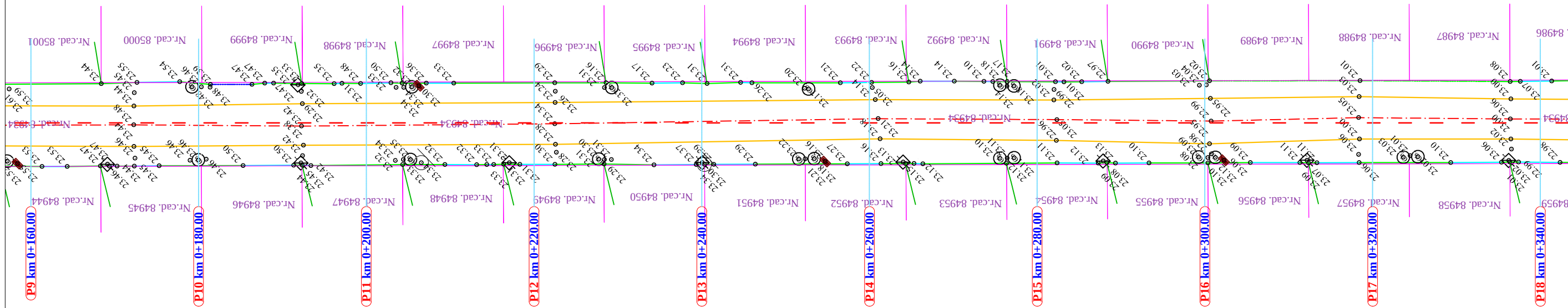
VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
<u>Proiectant:</u> S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L. Str. Primaverii nr. 28, sc. B, et.4, ap.18, Botosani; Tel: 0753 897 407; Fax: 0331711423/0231516095; e-mai: viaproit@yahoo.com;				<u>Beneficiar:</u> MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	Proiect nr. 40/2020
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:500	<u>Investitie:</u> Modernizare strazi Cartier Comorofca	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	ing. Ionut Voiniciuc				
PROIECTAT	ing. Alin Romaniuc				
DESENAT	ing. Alin Romaniuc		Data: 2020	<u>Titlu plansa:</u> Plan de situatie Strada Traian Vuia	Plansa nr. 02.28.01
VERIFICAT	ing. Ionut Voiniciuc				



LEGENDA

	- Gard format din vie si plasa
	- Limita de proprietate cu gard plasa
	- Limita de proprietate cu gard
	- Limita proprietate fara gard
	- Garaj
	- Limita intre proprietati
	- Limita Carte Funciara
	- Drum asfalt
	- Drum pietruit
	- Drum betonat
	- Asfalt spart
	- Semn de circulatie
	- Transformator
	- Panou electric
	- Stalp inalta tensiune
	- Linie CFR
	- Platforma beton
	- Constructii
	- Scari
	- Nord topografic
	- Copac
	- Camin Canal, apa, telefonie
	- Camin racord/bransament
	- Biserica, Troita
	- Podet din beton
	- Hidrant
	- Gaiger
	- Cutie gaz
	- Camin gaz
	- Aerisire gaz
	- Borna gaz
	- Stalp telefonie (lemn)
	- Lampadar
	- Stalp electric
	- margine parte carosabila proiectata
	- ax proiectat
	- numar pichet / pozitie kilometrica
	- indicator rutier tip B2 - OPRIRE, conf. SR 1848/1/2/3
	- borduri prefabricate tip 500 x 250 x 200
	- borduri prefabricate tip 500 x 150 x 100

VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNAURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
Proiectant: S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L. Str. Primaverii nr. 28, sc. B, et.4, ap.18, Botosani; Tel: 0753 897 407; Fax: 0331711423/0231516095; e-mai: viaproit@yahoo.com;				Beneficiar: MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	Proiect nr. 40/2020
SPECIFICATIE	NUME	SEMNAURA	Scara: 1:500	Investitie: Modernizare strazi Cartier Comorofca	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	ing. Ionut Voiniciuc				
PROIECTAT	ing. Alin Romaniuc		Data: 2020	Titlu plansa: Plan de situatie Strada Pinului	Plansa nr. 02.29.01
DESENAT	ing. Alin Romaniuc				
VERIFICAT	ing. Ionut Voiniciuc				



LEGENDA

- Gard format din vie si plasa
- Limita de proprietate cu gard plasa
- Limita de proprietate cu gard
- Limita proprietate fara gard
- Garaj
- Limita intre proprietati
- Limita Carte Funciara
- Drum asfalt
- Drum pietruit
- Drum betonat
- Asfalt spart
- Semn de circulatie
- Transformator
- Panou electric
- Stalp inalta tensiune
- Linie CFR
- Platforma beton
- Constructii
- Scari
- Nord topografic
- Copac
- Camin Canal, apa, telefonie
- Camin racord/bransament
- Biserica, Troita
- Podet din beton
- Hidrant
- Gaiger
- Cutie gaz
- Camin gaz
- Aerisire gaz
- Borna gaz
- Stalp telefonie (lemn)
- Lampadar
- Stalp electric
- margine parte carosabila proiectata
- ax proiectat
- numar pichet / pozitie kilometrica
- indicator rutier tip B2 - OPRIRE, conf. SR 1848/1/2/3
- borduri prefabricate tip 500 x 250 x 200
- borduri prefabricate tip 500 x 150 x 100

VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
Proiectant: S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L. Str. Primaverii nr. 28, sc. B, et.4, ap.18, Botosani; Tel: 0753 897 407; Fax: 0331711423/0231516095; e-mai: viaproit@yahoo.com;				Beneficiar: MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	Proiect nr. 40/2020
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:500	Investitie: Modernizare strazi Cartier Comorofca	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	ing. Ionut Voiniciuc				
PROIECTAT	ing. Alin Romaniuc		Data: 2020	Titlu plansa: Plan de situatie Strada Pinului	Plansa nr. 02.29.02
DESENAT	ing. Alin Romaniuc				
VERIFICAT	ing. Ionut Voiniciuc				

LEGENDA

- Gard format din vie si plasa
- Limita de proprietate cu gard plasa
- Limita de proprietate cu gard
- Limita proprietate fara gard
- Garaj
- Limita intre proprietati
- Limita Carte Funciara
- Drum asfalt
- Drum pietruit
- Drum betonat
- Asfalt spart

- Semn de circulatie
- Transformator
- Panou electric
- Stalp inalta tensiune
- Linie CFR
- Platforma beton
- Constructii
- Scari
- Nord topografic
- Copac
- Camin Canal, apa, telefonie
- Camin racord/bransament

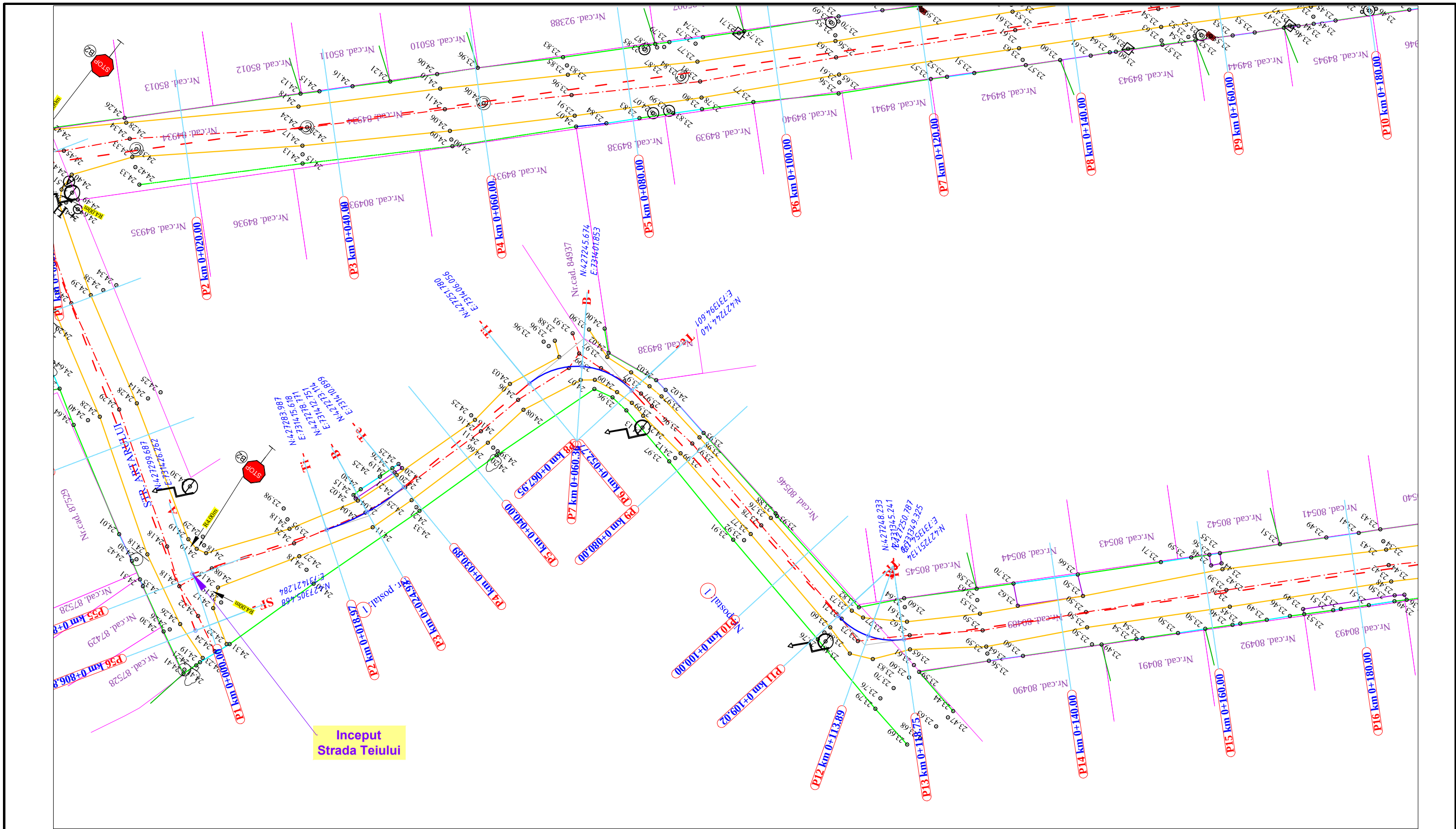
- Drum pavele
- Drum pamant
- Drum piatra cubica
- Ax drum
- Rigola betonata
- Rigola pamant
- Rigola dalata/ carosabila
- Ax rigola
- Taluz
- Trotuar
- Poarta
- Conducta gaz
- Copaci

- Biserica, Troita
- Podet din beton
- Hidrant
- Gaiger
- Cutie gaz
- Camin gaz
- Aerisire gaz
- Borna gaz
- Stalp telefonie (lemn)
- Lampadar
- Stalp electric

- margine parte carosabila proiectata
- ax proiectat
- numar pichet / pozitie kilometrica
- indicator rutier tip B2 - OPRIRE, conf. SR 1848/1/2/3
- borduri prefabricate tip 500 x 250 x 200
- borduri prefabricate tip 500 x 150 x 100

VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
Proiectant: S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L. Str. Primaverii nr. 28, sc. B, et.4, ap.18, Botosani; Tel: 0753 897 407; Fax: 0331711423/0231516095; e-mai: viaproit@yahoo.com;				Beneficiar: MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	Proiect nr. 40/2020
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:500	Investitie: Modernizare strazi Cartier Comorofca	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	ing. Ionut Voiniciuc				
PROIECTAT	ing. Alin Romaniuc		Data: 2020	Titlu plansa: Plan de situatie Strada Pinului	Plansa nr. 02.29.03
DESENAT	ing. Alin Romaniuc				
VERIFICAT	ing. Ionut Voiniciuc				

Sfarsit
Strada Pinului



LEGENDA				
	- Gard format din vie si plasa		- Semn de circulatie	
	- Limita de proprietate cu gard plasa		- Transformator	
	- Limita de proprietate cu gard		- Panou electric	
	- Limita proprietate fara gard		- Linie CFR	
	- Limita intre proprietati		- Platforma beton	
	- Limita Carte Funciara		- Constructii	
	- Drum asfalt		- Scari	
	- Drum pietruit		- Nord topografic	
	- Drum betonat		- Copac	
	- Asfalt spart		- Camin Canal, apa, telefonie	
			- Camin racord/bransament	
			- Biserica, Troita	
			- Podet din beton	
			- Hidrant	
			- Gaiger	
			- Cutie gaz	
			- Camin gaz	
			- Aerisire gaz	
			- Borna gaz	
			- Stalp telefonie (lemn)	
			- Lampadar	
			- Stalp electric	
			- indicator rutier tip B2 - OPRIRE, conf. SR 1848/1/2/3	
			- borduri prefabricate tip 500 x 250 x 200	
			- borduri prefabricate tip 500 x 150 x 100	
			- margine parte carosabila proiectata	
			- ax proiectat	
			- numar pichet / pozitie kilometrica	

VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNAURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
Proiectant: S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L. Str. Primaverii nr. 28, sc. B, et.4, ap.18, Botosani; Tel: 0753 897 407; Fax: 0331711423/0231516095; e-mai: viaproit@yahoo.com;				Beneficiar: MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	Proiect nr. 40/2020
SPECIFICATIE	NUME	SEMNAURA	Scara: 1:500	Investitie: Modernizare strazi Cartier Comorofca	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	ing. Ionut Voiniciuc				
PROIECTAT	ing. Alin Romaniuc		Data: 2020	Titlu plansa: Plan de situatie Strada Teiului	Plansa nr. 02.30.01
DESENAT	ing. Alin Romaniuc				
VERIFICAT	ing. Ionut Voiniciuc				

LEGENDA

- Gard format din vie si plasa
- Limita de proprietate cu gard plasa
- Limita de proprietate cu gard
- Limita proprietate fara gard
- Garaj
- Limita intre proprietati
- Limita Carte Funciara
- Drum asfalt
- Drum pietruit
- Drum betonat
- Asfalt spart

- Semn de circulatie
- Transformator
- Drum pavele
- Drum pamant
- Drum piatra cubica
- Ax drum
- Rigola betonata
- Rigola pamant
- Rigola dalata/ carosabila
- Ax rigola
- Taluz
- Trotuar
- Poarta
- Conducta gaz
- Copaci

- Panou electric
- Stalp inalta tensiune
- Linie CFR
- Platforma beton
- Constructii
- Scari
- Nord topografic
- Copac
- Camin Canal, apa, telefonie
- Camin racord/bransament

- Biserica, Troita
- Podet din beton
- Hidrant
- Gaiger
- Cutie gaz
- Camin gaz
- Aerisire gaz
- Borna gaz
- Stalp telefonie (lemn)
- Lampadar
- Stalp electric

- margine parte carosabila proiectata
- ax proiectat
- numar pichet / pozitie kilometrica
- indicator rutier tip B2 - OPRIRE, conf. SR 1848/1/2/3
- borduri prefabricate tip 500 x 250 x 200
- borduri prefabricate tip 500 x 150 x 100

VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
Proiectant: S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L. Str. Primaverii nr. 28, sc. B, et.4, ap.18, Botosani; Tel: 0753 897 407; Fax: 0331711423/0231516095; e-mai: viaproit@yahoo.com;				Beneficiar: MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	Proiect nr. 40/2020
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:500	Investitie: Modernizare strazi Cartier Comorofca	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	ing. Ionut Voiniciuc				
PROIECTAT	ing. Alin Romaniuc		Data: 2020	Titlu plansa: Plan de situatie Strada Teiului	Plansa nr. 02.30.03
DESENAT	ing. Alin Romaniuc				
VERIFICAT	ing. Ionut Voiniciuc				

LEGENDA

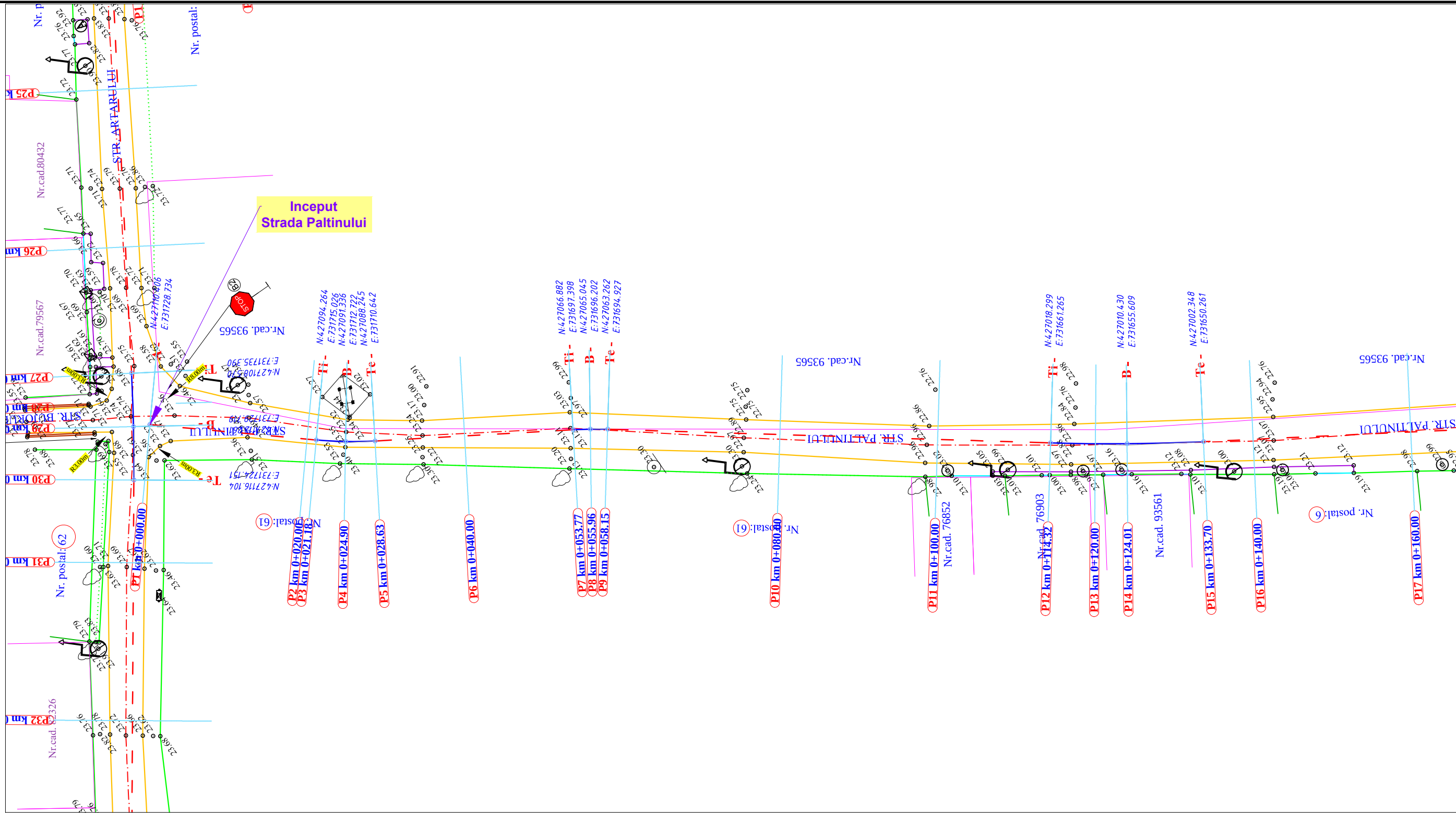
- Gard format din vie si plasa
- Limita de proprietate cu gard plasa
- Limita de proprietate cu gard
- Limita proprietate fara gard
- Garaj
- Limita intre proprietati
- Limita Carte Funciara
- Drum asfalt
- Drum pietruit
- Drum betonat
- Asfalt spart

- Semn de circulatie
- Transformator
- Panou electric
- Stalp inalta tensiune
- Linie CFR
- Platforma beton
- Constructii
- Scari
- Nord topografic
- Copac
- Camin Canal, apa, telefonie
- Camin racord/bransament

- Drum pavele
- Drum pamant
- Drum piatra cubica
- Ax drum
- Rigola betonata
- Rigola pamant
- Rigola dalata/ carosabila
- Ax rigola
- Taluz
- Trotuar
- Poarta
- Conducta gaz
- Copaci

- Biserica, Troita
- Podet din beton
- Hidrant
- Gaiger
- Cutie gaz
- Camin gaz
- Aerisire gaz
- Borna gaz
- Stalp telefonie (lemn)
- Lampadar
- Stalp electric

- margine parte carosabila proiectata
- ax proiectat
- numar pichet / pozitie kilometrica
- indicator rutier tip B2 - OPRIRE, conf. SR 1848/1/2/3
- borduri prefabricate tip 500 x 250 x 200
- borduri prefabricate tip 500 x 150 x 100



VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
Proiectant: S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L. Str. Primaverii nr. 28, sc. B, et.4, ap.18, Botosani; Tel: 0753 897 407; Fax: 0331711423/0231516095; e-mai: viaproit@yahoo.com;				Beneficiar: MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	Proiect nr. 40/2020
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:500	Investitie: Modernizare strazi Cartier Comorofca	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	ing. Ionut Voiniciuc				
PROIECTAT	ing. Alin Romaniuc		Data: 2020	Titlu plansa: Plan de situatie Strada Paltinului	Plansa nr. 02.31.01
DESENAT	ing. Alin Romaniuc				
VERIFICAT	ing. Ionut Voiniciuc				

LEGENDA

- Gard format din vie si plasa
- Limita de proprietate cu gard plasa
- Limita de proprietate cu gard
- Limita proprietate fara gard
- Garaj
- Limita intre proprietati
- Limita Carte Funciara
- Drum asfalt
- Drum pietruit
- Drum betonat
- Asfalt spart

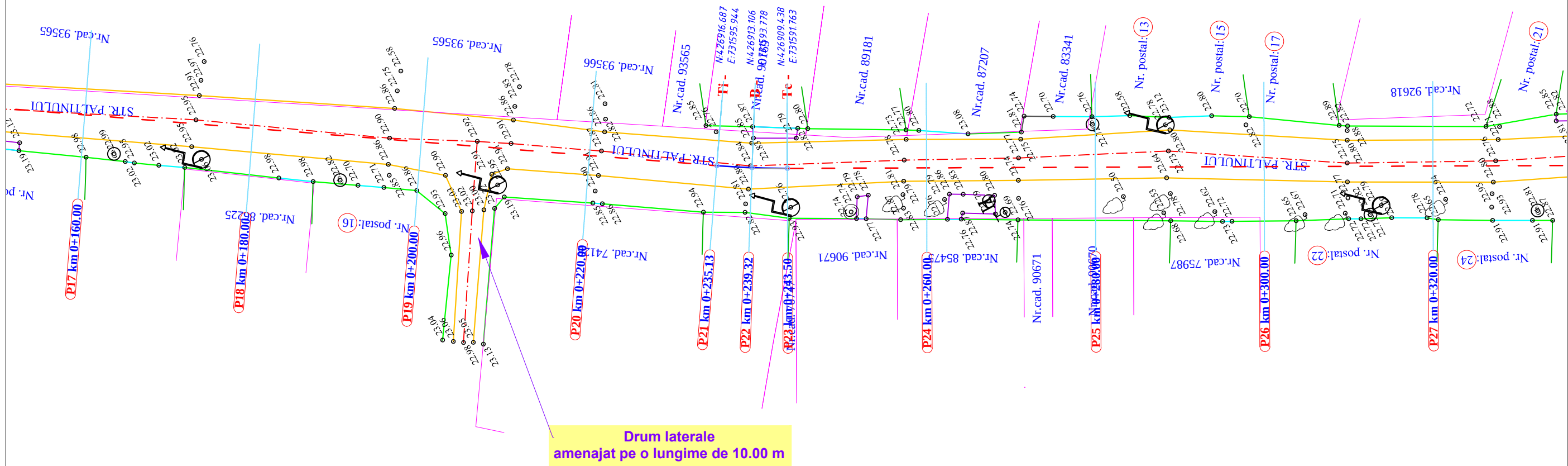
- Semn de circulatie
- Transformator
- Panou electric
- Stalp inalta tensiune
- Linie CFR
- Platforma beton
- Constructii
- Scari
- Nord topografic
- Copac
- Camin Canal, apa, telefonie
- Camin racord/bransament

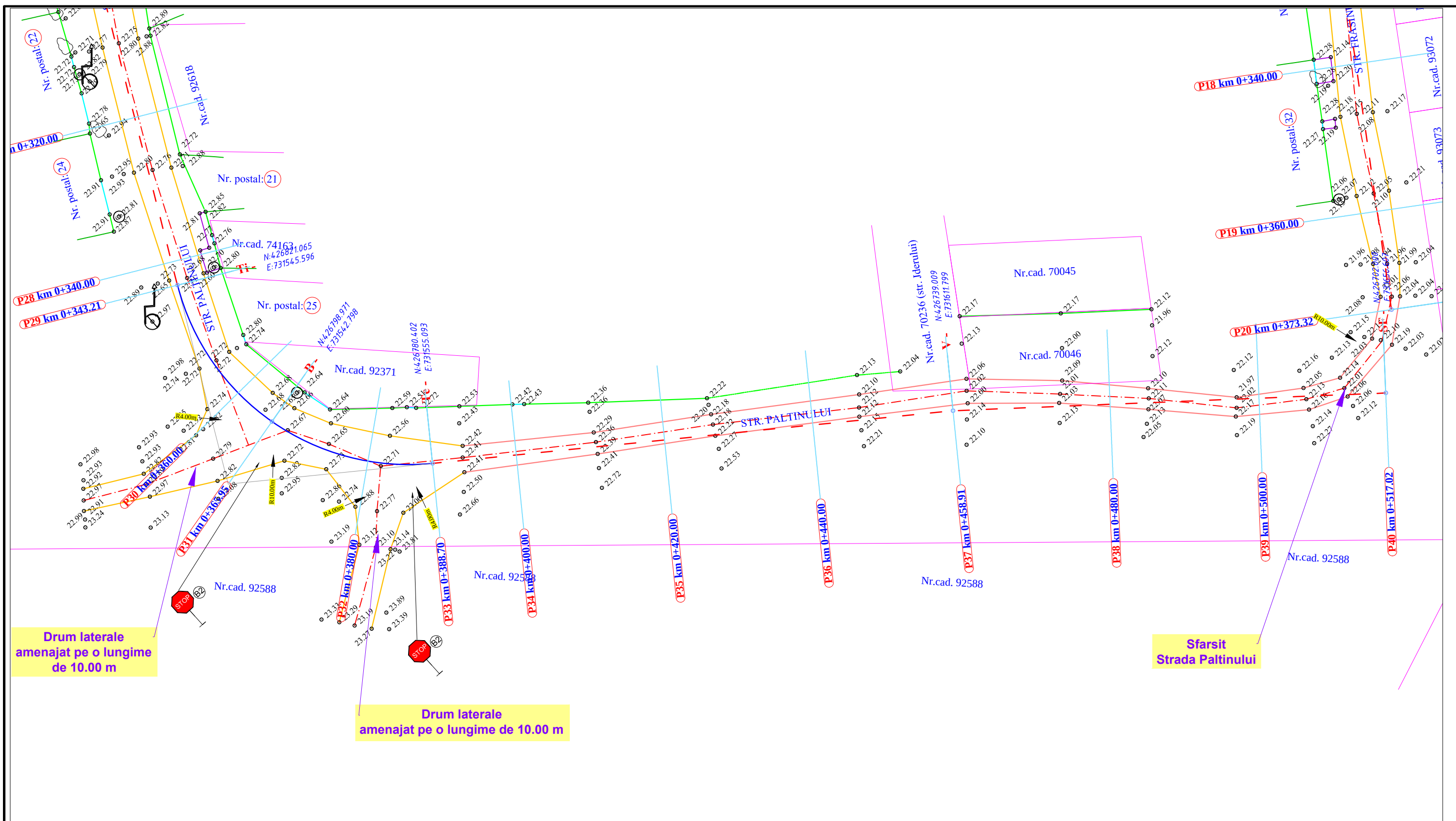
- Drum pavele
- Drum pamant
- Drum piatra cubica
- Ax drum
- Rigola betonata
- Rigola pamant
- Rigola dalata/ carosabila
- Ax rigola
- Taluz
- Trotuar
- Poarta
- Conducta gaz
- Copaci

- Biserica, Troita
- Podet din beton
- Hidrant
- Gaiger
- Cutie gaz
- Camin gaz
- Aerisire gaz
- Borna gaz
- Stalp telefonie (lemn)
- Lampadar
- Stalp electric

- margine parte carosabila proiectata
- ax proiectat
- numar pichet / pozitie kilometrica
- indicator rutier tip B2 - OPRIRE, conf. SR 1848/1/2/3
- borduri prefabricate tip 500 x 250 x 200
- borduri prefabricate tip 500 x 150 x 100

VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
Proiectant: S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L. Str. Primaverii nr. 28, sc. B, et.4, ap.18, Botosani; Tel: 0753 897 407; Fax: 0331711423/0231516095; e-mai: viaproit@yahoo.com;				Beneficiar: MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	Proiect nr. 40/2020
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:500	Investitie: Modernizare strazi Cartier Comorofca	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	ing. Ionut Voiniciuc				
PROIECTAT	ing. Alin Romaniuc		Data: 2020	Titlu plansa: Plan de situatie Strada Paltinului	Plansa nr. 02.31.02
DESENAT	ing. Alin Romaniuc				
VERIFICAT	ing. Ionut Voiniciuc				





LEGENDA				
	- Gard format din vie si plasa		- Semn de circulatie	
	- Limita de proprietate cu gard plasa		- Transformator	
	- Limita de proprietate cu gard		- Panou electric	
	- Limita proprietate fara gard		- Stalp inalta tensiune	
	- Garaj		- Linie CFR	
	- Limita intre proprietati		- Platforma beton	
	- Limita Carte Funciara		- Constructii	
	- Drum asfalt		- Scari	
	- Drum pietruit		- Nord topografic	
	- Drum betonat		- Copac	
	- Asfalt spart		- Camin Canal, apa, telefonie	
			- Camin racord/bransament	
			- Biserica, Troita	
			- Podet din beton	
			- Hidrant	
			- Gaiger	
			- Cutie gaz	
			- Camin gaz	
			- Aerisire gaz	
			- Borna gaz	
			- Stalp telefonie (lemn)	
			- Lampadar	
			- Stalp electric	
			- margine parte carosabila proiectata	
			- ax proiectat	
			- numar pichet / pozitie kilometrica	
			- indicator rutier tip B2 - OPRIRE, conf. SR 1848/1/2/3	
			- borduri prefabricate tip 500 x 250 x 200	
			- borduri prefabricate tip 500 x 150 x 100	

VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNAURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
Proiectant: S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L. Str. Primaverii nr. 28, sc. B, et.4, ap.18, Botosani; Tel: 0753 897 407; Fax: 0331711423/0231516095; e-mai: viaproit@yahoo.com;				Beneficiar: MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	Proiect nr. 40/2020
SPECIFICATIE	NUME	SEMNAURA	Scara: 1:500	Investitie: Modernizare strazi Cartier Comorofca	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	ing. Ionut Voiniciuc				
PROIECTAT	ing. Alin Romaniuc		Data: 2020	Titlu plansa: Plan de situatie Strada Paltinului	Plansa nr. 02.31.03
DESENAT	ing. Alin Romaniuc				
VERIFICAT	ing. Ionut Voiniciuc				

LEGENDA

- Gard format din vie si plasa
- Limita de proprietate cu gard plasa
- Limita de proprietate cu gard
- Limita proprietate fara gard
- Garaj
- Limita intre proprietati
- Limita Carte Funciara
- Drum asfalt
- Drum pietruit
- Drum betonat
- Asfalt spart

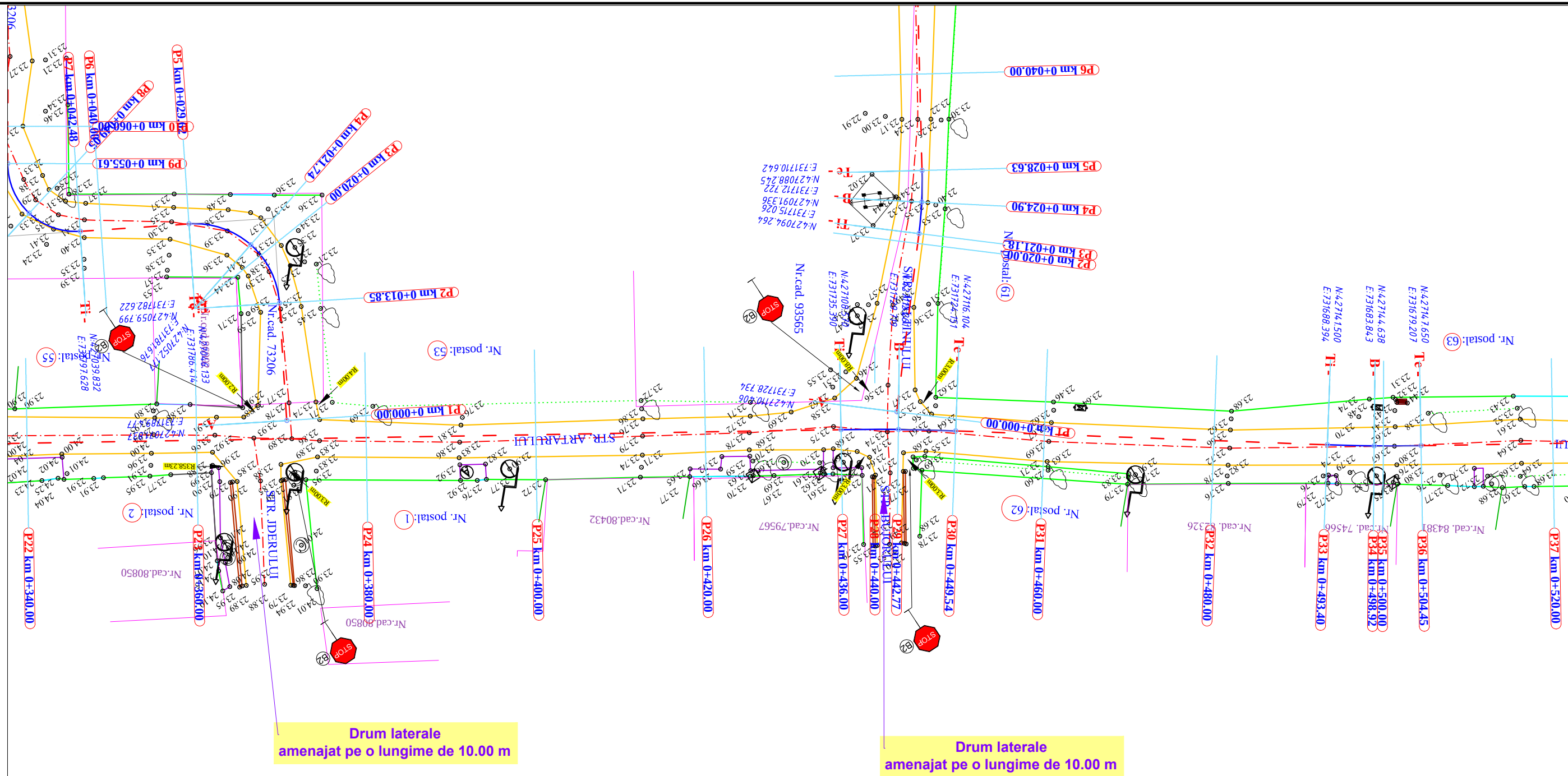
- Semn de circulatie
- Transformator
- Panou electric
- Stalp inalta tensiune
- Linie CFR
- Platforma beton
- Constructii
- Scari
- Nord topografic
- Copac
- Camin Canal, apa, telefonie
- Camin racord/bransament

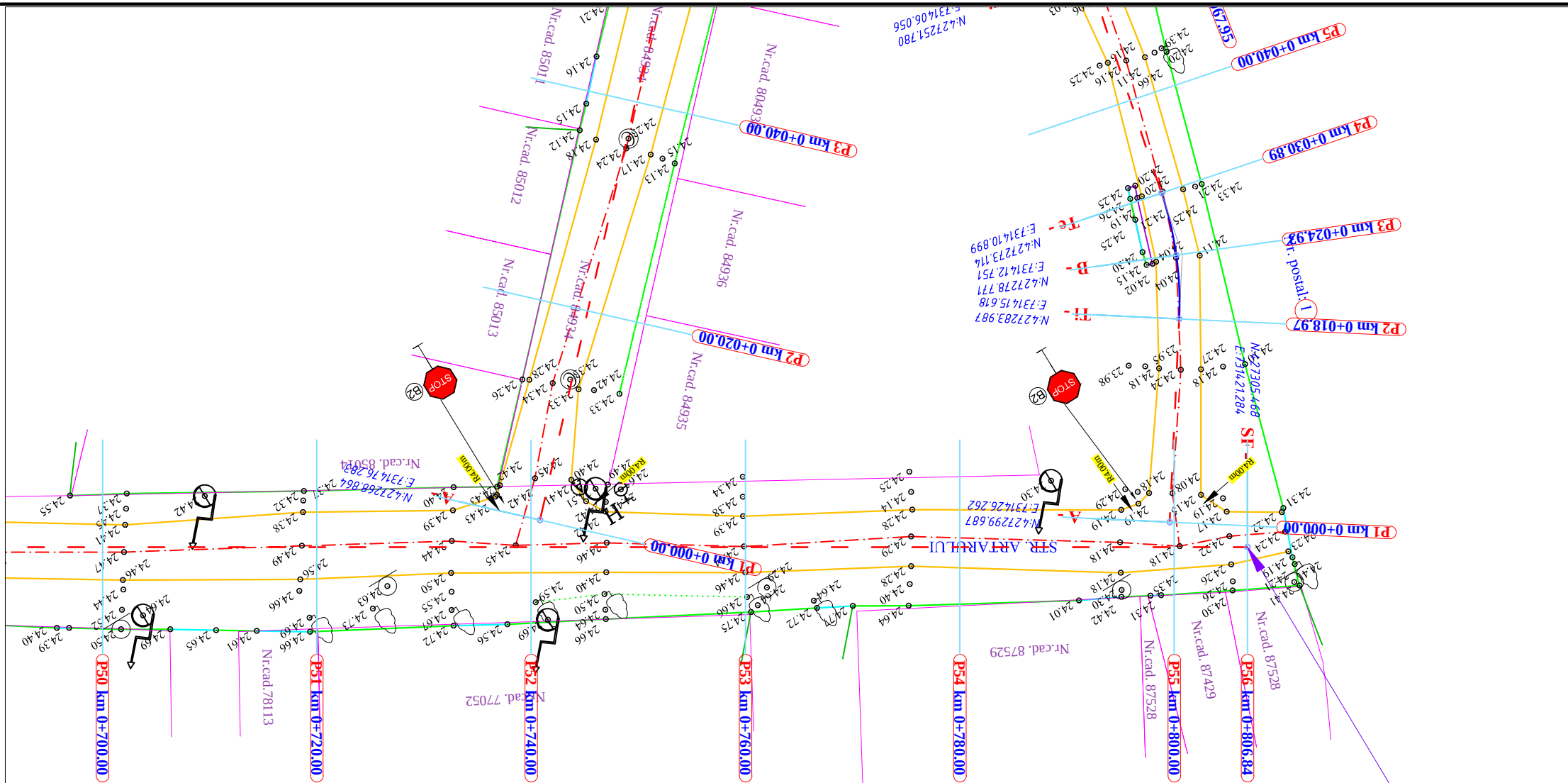
- Drum pavele
- Drum pamant
- Drum piatra cubica
- Ax drum
- Rigola betonata
- Rigola pamant
- Rigola dalata/ carosabila
- Ax rigola
- Taluz
- Trotuar
- Poarta
- Conducta gaz
- Copaci

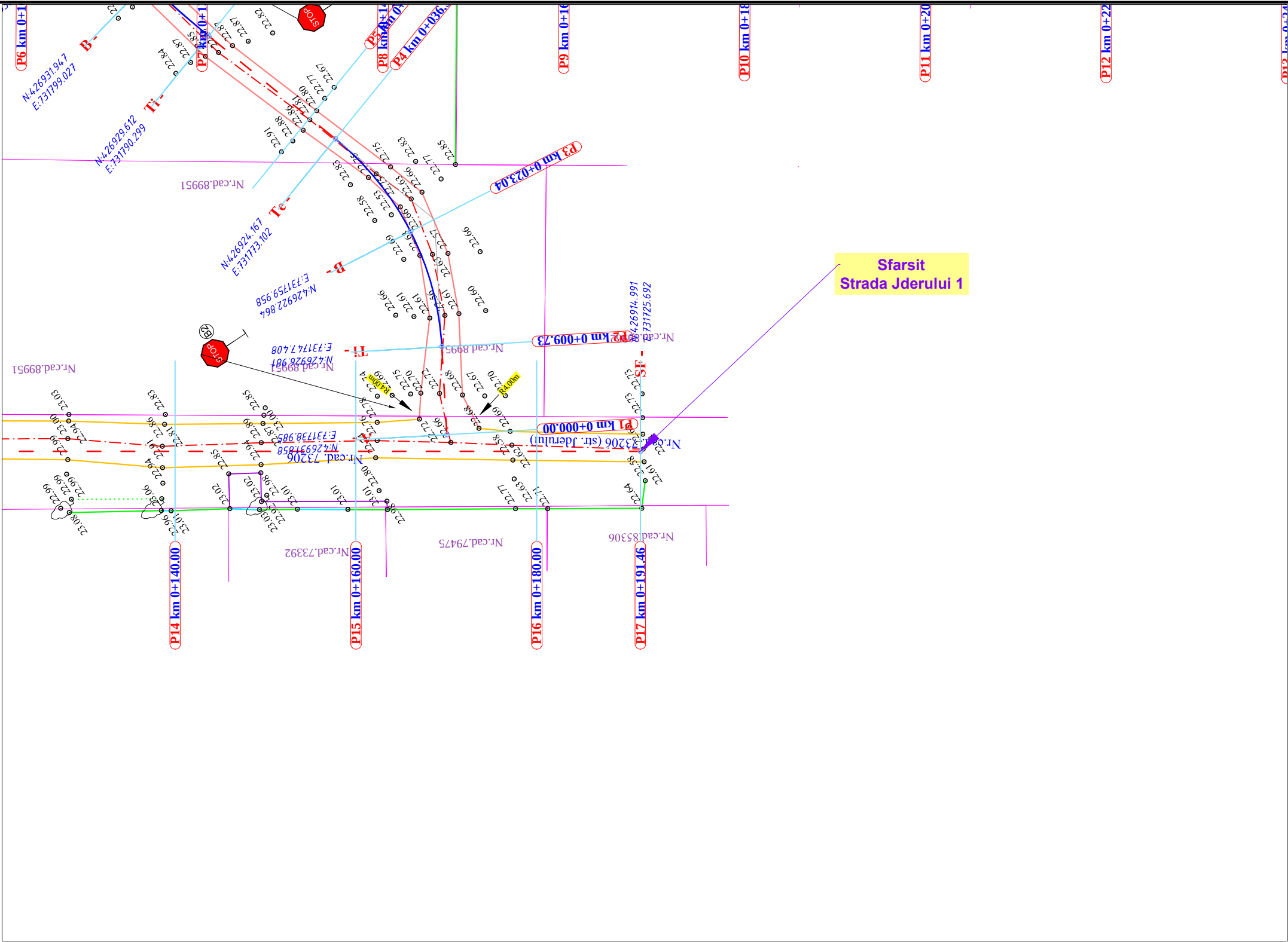
- Biserica, Troita
- Podet din beton
- Hidrant
- Gaiger
- Cutie gaz
- Camin gaz
- Aerisire gaz
- Borna gaz
- Stalp telefonie (lemn)
- Lampadar
- Stalp electric

- margine parte carosabila proiectata
- ax proiectat
- numar pichet / pozitie kilometrica
- indicator rutier tip B2 - OPRIRE, conf. SR 1848/1/2/3
- borduri prefabricate tip 500 x 250 x 200
- borduri prefabricate tip 500 x 150 x 100

VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
Proiectant: S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L. Str. Primaverii nr. 28, sc. B, et.4, ap.18, Botosani; Tel: 0753 897 407; Fax: 0331711423/0231516095; e-mai: viaproit@yahoo.com;				Beneficiar: MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	Proiect nr. 40/2020
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:500	Investitie: Modernizare strazi Cartier Comorofca	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	ing. Ionut Voiniciuc				
PROIECTAT	ing. Alin Romaniuc		Data: 2020	Titlu plansa: Plan de situatie Strada Artarului	Plansa nr. 02.33.03
DESENAT	ing. Alin Romaniuc				
VERIFICAT	ing. Ionut Voiniciuc				







LEGENDA

- Gard format din vie si plasa
- Limita de proprietate cu gard plasa
- Limita de proprietate cu gard
- Limita proprietate fara gard
- Garaj
- Limita intre proprietati
- Limita Carte Funciara
- Drum asfalt
- Drum pietruit
- Drum betonat
- Asfalt spart
- Semn de circulatie
- Transformator
- Panou electric
- Stalp inalta tensiune
- Linie CFR
- Platforma beton
- Constructii
- Scari
- Nord topografic
- Copac
- Camin Canal, apa, telefonie
- Camin racord/bransament
- Biserica, Troita
- Podet din beton
- Hidrant
- Gaiger
- Cutie gaz
- Camin gaz
- Aerisire gaz
- Borna gaz
- Stalp telefonie (lemn)
- Lampadar
- Stalp electric
- margine parte carosabila proiectata
- ax proiectat
- numar pichet / pozitie kilometrica
- indicator rutier tip B2 - OPRIRE, conf. SR 1848/1/2/3
- borduri prefabricate tip 500 x 250 x 200
- borduri prefabricate tip 500 x 150 x 100

VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
Proiectant: S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L. Str. Primaverii nr. 28, sc. B, et.4, ap.18, Botosani; Tel: 0753 897 407; Fax: 0331711423/0231516095; e-mai: viaproit@yahoo.com;				Beneficiar: MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	Proiect nr. 40/2020
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:500	Investitie: Modernizare strazi Cartier Comorofca	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	ing. Ionut Voiniciuc				
PROIECTAT	ing. Alin Romaniuc				
DESENAT	ing. Alin Romaniuc		Data: 2020	Titlu plansa: Plan de situatie Strada Jderului 1	Plansa nr. 02.34.02
VERIFICAT	ing. Ionut Voiniciuc				

Inceput
Strada Jderului 2

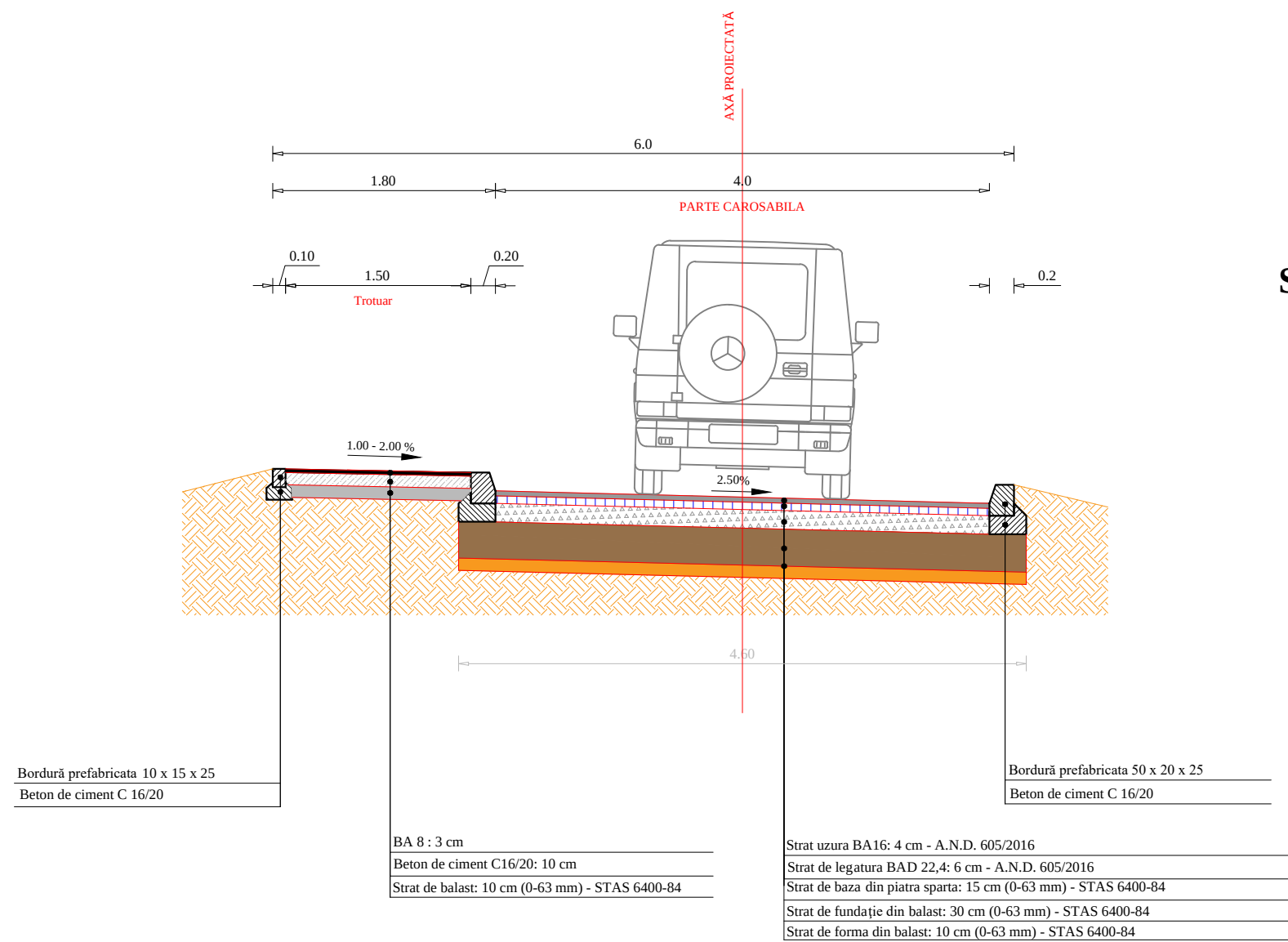
Sfarsit
Strada Jderului 2

LEGENDA

- Gard format din vie si plasa
- Limita de proprietate cu gard plasa
- Limita de proprietate cu gard
- Limita proprietate fara gard
- Garaj
- Limita intre proprietati
- Limita Carte Funciara
- Drum asfalt
- Drum pietruit
- Drum betonat
- Asfalt spart
- Semn de circulatie
- Transformator
- Panou electric
- Stalp inalta tensiune
- Linie CFR
- Platforma beton
- Constructii
- Scari
- Nord topografic
- Copac
- Camin Canal, apa, telefonie
- Camin racord/bransament
- Biserica, Troita
- Podet din beton
- Hidrant
- Gaiger
- Cutie gaz
- Camin gaz
- Aerisire gaz
- Borna gaz
- Stalp telefonie (lemn)
- Lampadar
- Stalp electric
- margine parte carosabila proiectata
- ax proiectat
- numar pichet / pozitie kilometrica
- indicator rutier tip B2 - OPRIRE, conf. SR 1848/1/2/3
- borduri prefabricate tip 500 x 250 x 200
- borduri prefabricate tip 500 x 150 x 100

VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
Proiectant: S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L. Str. Primaverii nr. 28, sc. B, et.4, ap.18, Botosani; Tel: 0753 897 407; Fax: 0331711423/0231516095; e-mai: viaproit@yahoo.com;				Beneficiar: MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	Proiect nr. 40/2020
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:500	Investitie: Modernizare strazi Cartier Comorofca	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	ing. Ionut Voiniciuc				
PROIECTAT	ing. Alin Romaniuc		Data: 2020	Titlu plansa: Plan de situatie Strada Jderului 2	Plansa nr. 02.35.01
DESENAT	ing. Alin Romaniuc				
VERIFICAT	ing. Ionut Voiniciuc				

PROFIL TRANSVERSAL TIP 1



Profil tip 1 Se aplica :
Strada Furnicii - km: 0+000.00 - 0+255.00

LEGENDA			
	BA 16		Balast (0-63 mm)
	BAD 22.4		Balast (0-63 mm)
	Piatra sparta (0-63mm)		BA 8
	Teren fundare		C16/20

Nota:

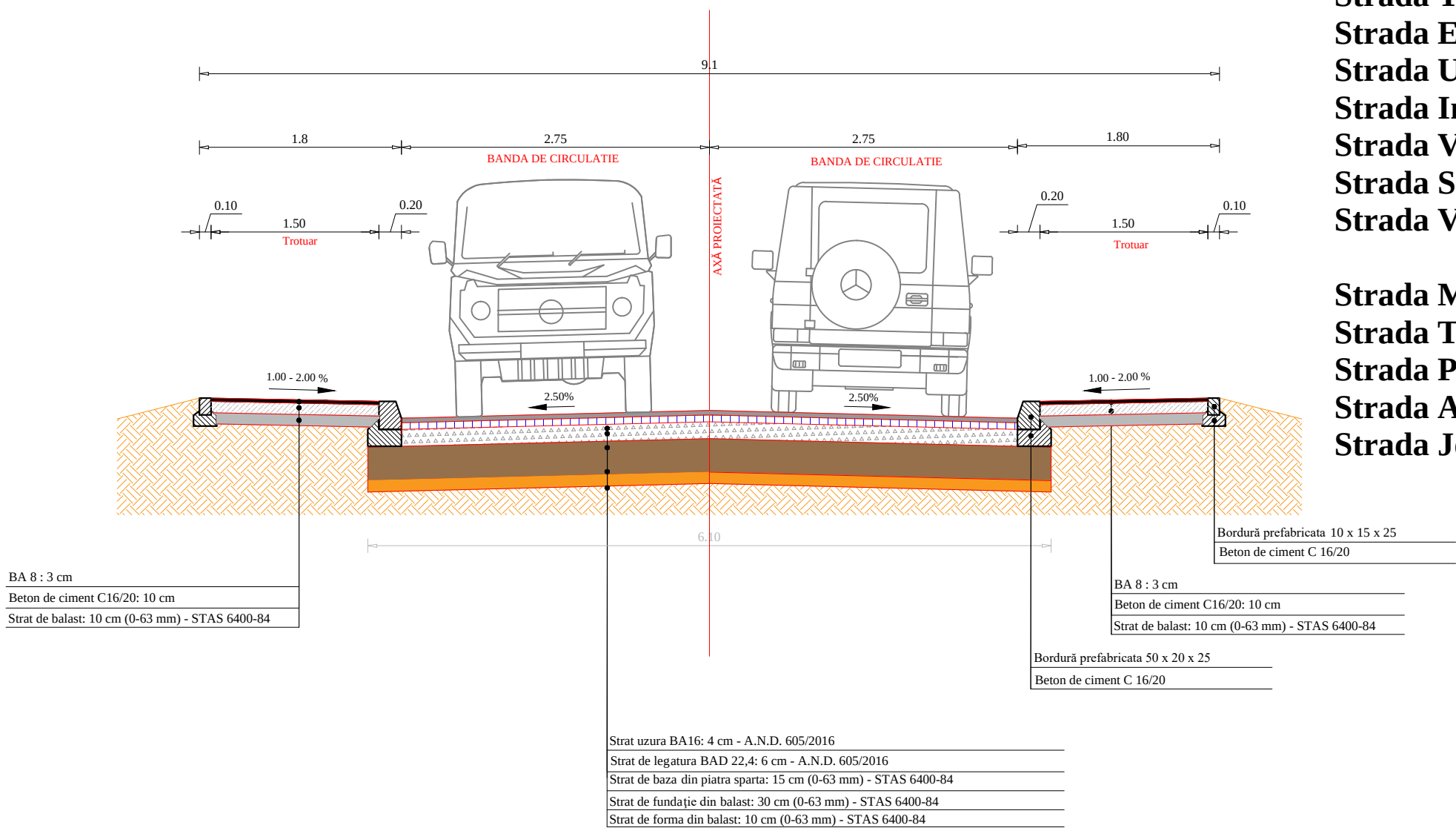
1. Orice modificare a prezentei planse se face numai cu acordul scris al proiectantului.

2. Orice neconcordanta cu prevederile prezentei planse si situatia din amplasamentul lucrarii, se va aduce la cunostinta proiectantului.

3. Prezenta plansa se va citi impreuna cu Plan de situatie.

VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
Proiectant: S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L. Str. Primaverii nr. 28, sc. B, et.4, ap.18, Botosani; Tel: 0753 897 407; Fax: 0331711423/0231516095; e-mai: viaproit@yahoo.com;				Beneficiar: MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	Proiect nr. 40/2020
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:50 1:20	Investiție: Modernizare strazi Cartier Comorofca	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	ing. Ionut Voiniciuc				
PROIECTAT	ing. Alin Romaniuc		Data: 2020	Titlu plansa: PROFIL TRANSVERSAL TIP 1	Plansa nr. 03.01
DESENAT	ing. Alin Romaniuc				
VERIFICAT	ing. Ionut Voiniciuc				

PROFIL TRANSVERSAL TIP 2



Profil tip 2 Se aplica :

Strada Zefirului - km: 0+000.00 - 0+102.00

Strada Toamnei - km: 0+000.00 - 0+106.00

Strada Ecoului - km: 0+000.00 - 0+093.00

Strada Ursului - km: 0+000.00 - 0+058.00

Strada Independentei - km: 0+700.00 - 0+914.00

Strada Vulturului - km: 0+000.00 - 0+179.00

Strada Stelei - km: 0+000.00 - 0+085.00

Strada Vadul Cazarmii - km: 0+000.00 - 0+150.00

km: 0+260.00 - 0+324.00

Strada Mos Ion Roata - km: 0+000.00 - 0+326.00

Strada Teiului - km: 0+120.00 - 0+505.00

Strada Paltinului - km: 0+040.00 - 0+517.00

Strada Artarului - km: 0+000.00 - 0+807.00

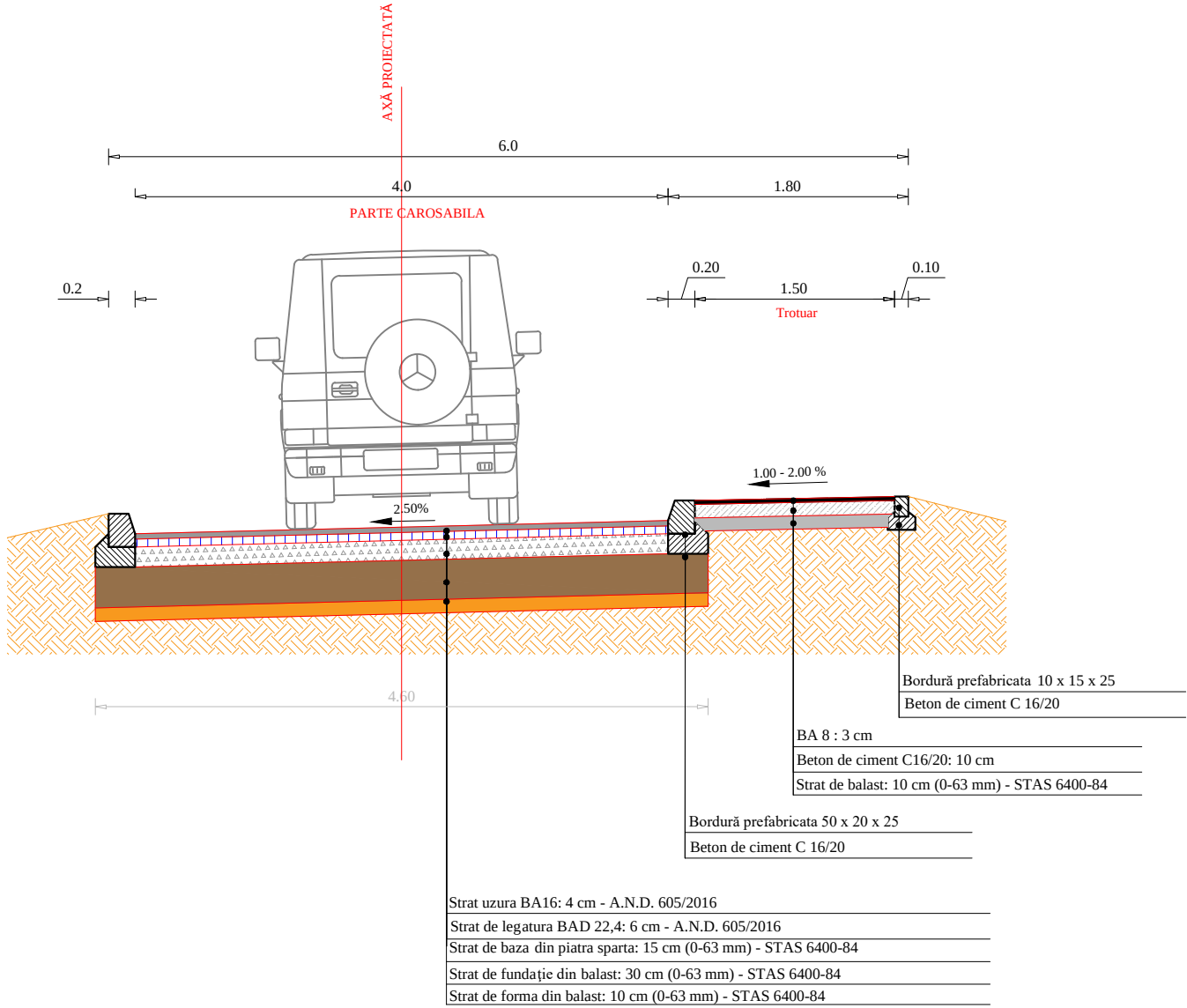
Strada Jderului 2 - km: 0+000.00 - 0+078.00

LEGENDA			
	BA 16		Balast (0-63 mm)
	BAD 22.4		Balast (0-63 mm)
	Piatra sparta (0-63mm)		BA 8
	Teren fundare		C16/20

Nota:
1. Orice modificare a prezentei planse se face numai cu acordul scris al proiectantului.
2. Orice neconcordanta cu prevederile prezentei planse si situatia din amplasamentul lucrarii, se va aduce la cunostinta proiectantului.
3. Prezenta plansa se va citi impreuna cu Plan de situatie.

VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
Proiectant: S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L. Str. Primaverii nr. 28, sc. B, et.4, ap.18, Botosani; Tel: 0753 897 407; Fax: 0331711423/0231516095; e-mai: viaproit@yahoo.com;				Beneficiar: MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	Proiect nr. 40/2020
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:50 1:20	Investitie: Modernizare strazi Cartier Comorofca	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	ing. Ionut Voiniciuc				
PROIECTAT	ing. Alin Romaniuc		Data: 2020	Titlu plansa: PROFIL TRANSVERSAL TIP 2	Plansa nr. 03.02
DESENAT	ing. Alin Romaniuc				
VERIFICAT	ing. Ionut Voiniciuc				

PROFIL TRANSVERSAL TIP 3



Profil tip 3 Se aplica :

Strada Arcului - km: 0+000.00 - 0+085.00

Strada Muncii - km: 0+000.00 - 0+055.00

Strada Belvedere - km: 0+000.00 - 0+071.00

Strada Podului - km: 0+270.00 - 0+756.00

LEGENDA

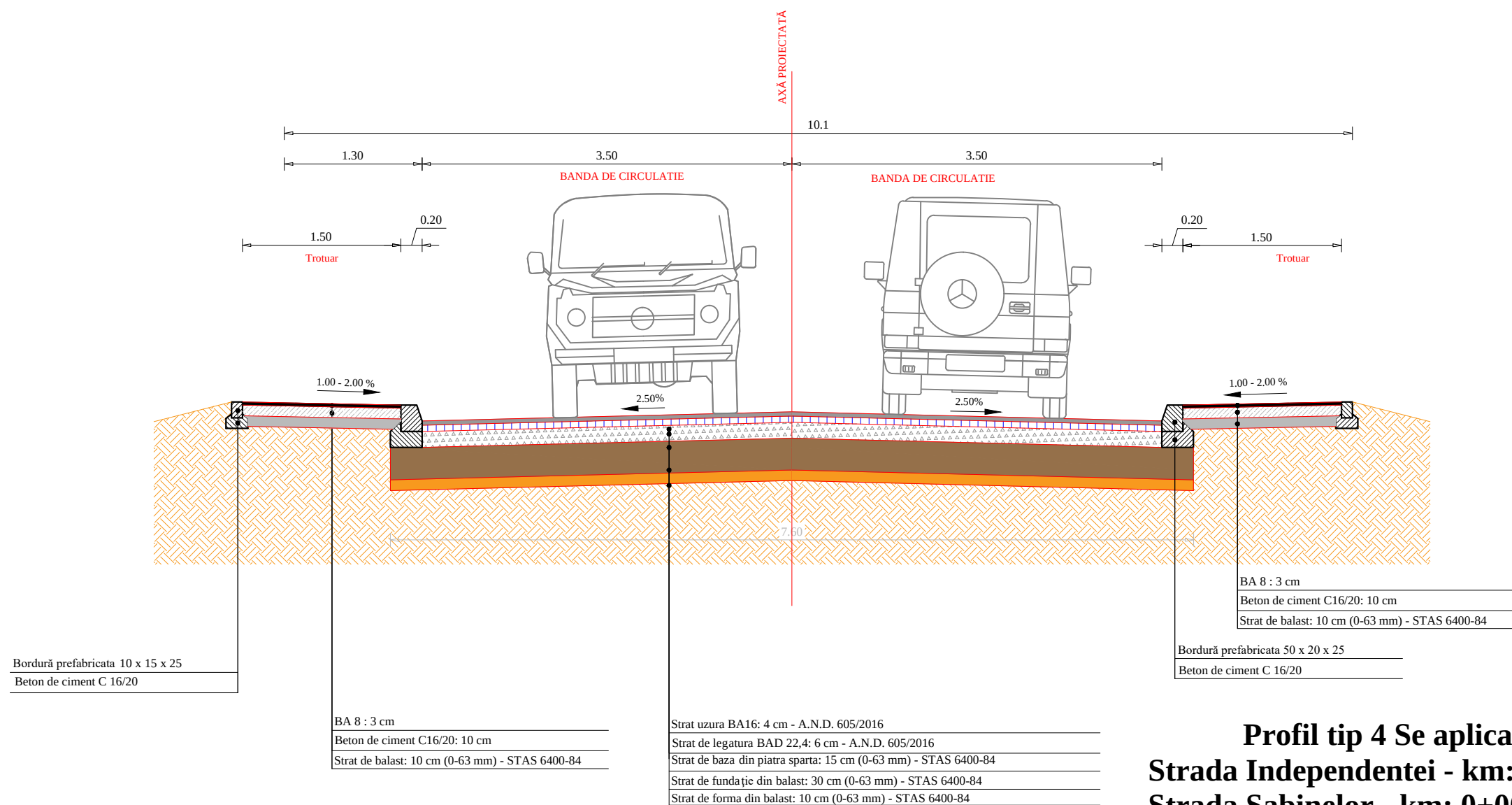
BA 16	Balast (0-63 mm)
BAD 22.4	Balast (0-63 mm)
Piatra sparta (0-63mm)	BA 8
Teren fundare	C16/20

Nota:

- Orice modificare a prezentei planse se face numai cu acordul scris al proiectantului.
- Orice neconcordanță cu prevederile prezentei planse și situația din amplasamentul lucrării, se va aduce la cunoștință proiectantului.
- Prezenta planșă se va citi împreună cu Plan de situație.

VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
Proiectant: S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L. Str. Primaverii nr. 28, sc. B, et.4, ap.18, Botosani; Tel: 0753 897 407; Fax: 0331711423/0231516095; e-mai: viaproit@yahoo.com;				Beneficiar: MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	Proiect nr. 40/2020
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:50 1:20	Investiție: Modernizare strazi Cartier Comorofca	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	ing. Ionut Voiniciuc				
PROIECTAT	ing. Alin Romaniuc				
DESENAT	ing. Alin Romaniuc		Data: 2020	Titlu planșă:	Planșă nr. 03.03
VERIFICAT	ing. Ionut Voiniciuc			PROFIL TRANSVERSAL TIP 3	

PROFIL TRANSVERSAL TIP 4



Profil tip 4 Se aplica :
Strada Independentei - km: 0+000.00 - 0+700.00
Strada Sabinelor - km: 0+000.00 - 0+234.00
Strada Zorilor 1 - km: 0+000.00 - 0+080.00
Strada Viitorului - km: 0+000.00 - 0+260.00
Strada Stefan Petica - km: 0+000.00 - 0+138.00
Strada Traian Vuia - km: 0+000.00 - 0+116.00

LEGENDA

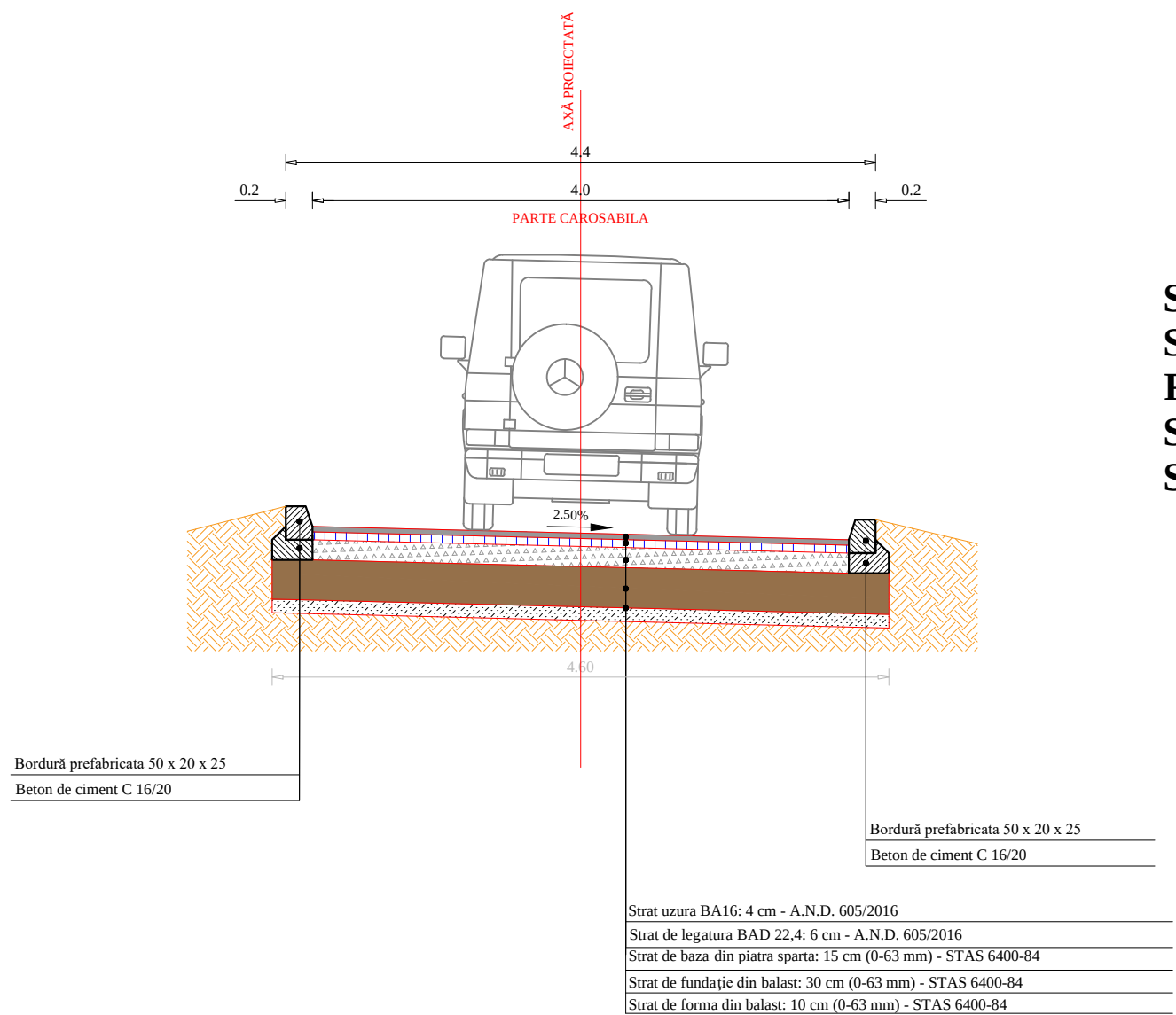
	BA 16		Balast (0-63 mm)
	BAD 22.4		Balast (0-63 mm)
	Piatra sparta (0-63mm)		BA 8
	Teren fundare		C16/20

Nota:

- Orice modificare a prezentei planse se face numai cu acordul scris al proiectantului.
- Orice neconcordanță cu prevederile prezentei planse și situația din amplasamentul lucrării, se va aduce la cunoștință proiectantului.
- Prezenta planșă se va citi împreună cu Plan de situație.

VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA		
<u>Proiectant:</u> S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L. Str. Primaverii nr. 28, sc. B, et.4, ap.18, Botosani; Tel: 0753 897 407; Fax: 0331711423/0231516095; e-mai: viaproit@yahoo.com;				<u>Beneficiar:</u> MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	Proiect nr. 40/2020	
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:50 1:20	<u>Investitie:</u> Modernizare strazi Cartier Comorofca	Faza: D.A.L.I.	
SEF PROIECT	ing. Ionut Voiniciuc			Data: 2020	<u>Titlu plansa:</u> PROFIL TRANSVERSAL TIP 4	Plansa nr. 03.04
PROIECTAT	ing. Alin Romaniuc					
DESENAT	ing. Alin Romaniuc					
VERIFICAT	ing. Ionut Voiniciuc					

PROFIL TRANSVERSAL TIP 5



Profil tip 5 Se aplica :

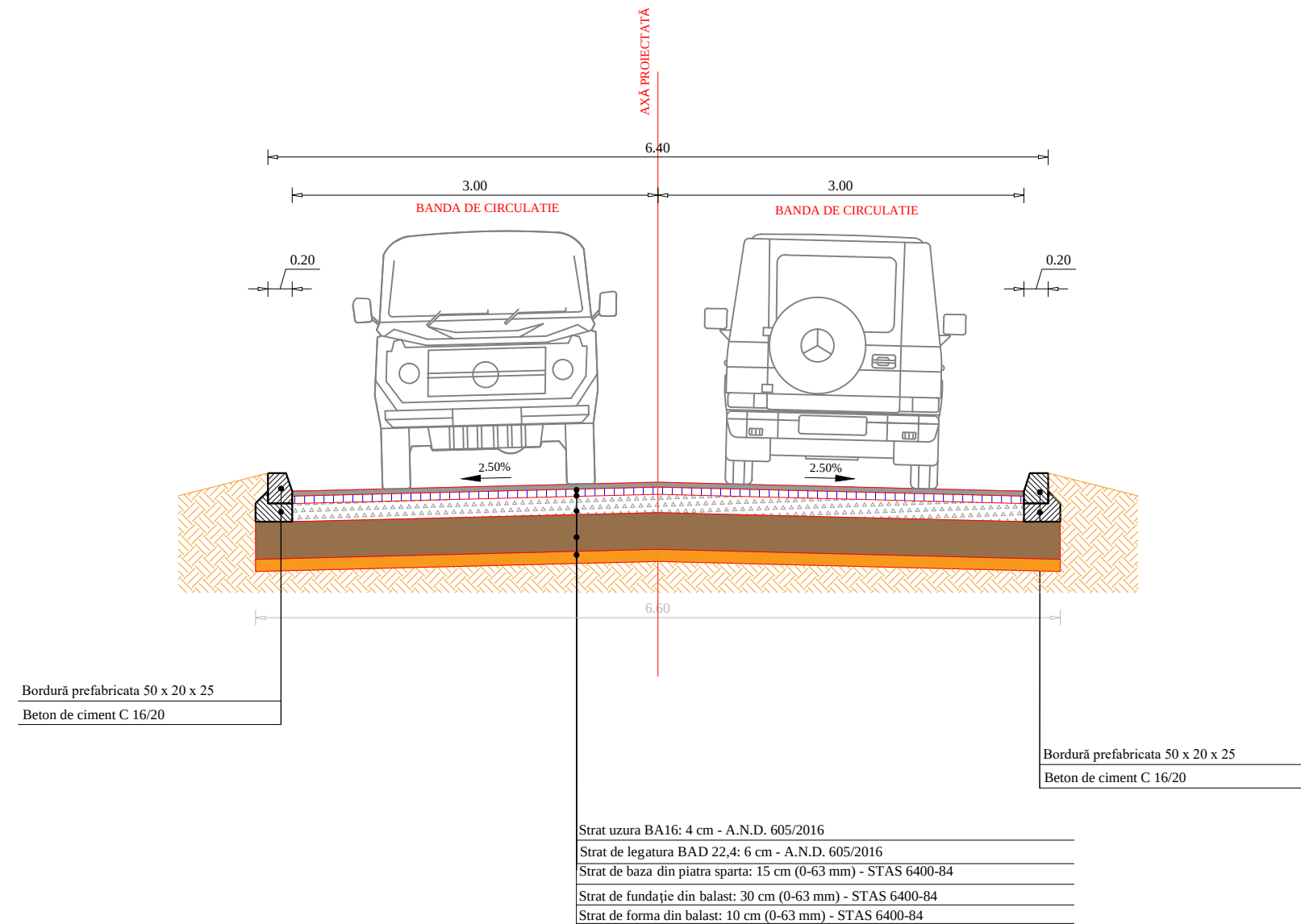
Strada Uranus - km: 0+000.00 - 0+069.00
Strada Zorilor 2 - km: 0+000.00 - 0+041.00
Fundatura Ion Ghica - km: 0+000.00 - 0+051.00
Strada Podului - km: 0+000.00 - 0+270.00
Strada Teiului - km: 0+000.00 - 0+120.00

LEGENDA			
	BA 16		Balast (0-63 mm)
	BAD 22.4		Balast (0-63 mm)
	Piatra sparta (0-63mm)		BA 8
	Teren fundare		C16/20

Nota:
1. Orice modificare a prezentei planse se face numai cu acordul scris al proiectantului.
2. Orice neconcordanță cu prevederile prezentei planse și situația din amplasamentul lucrării, se va aduce la cunoștința proiectantului.
3. Prezenta planșă se va citi împreună cu Plan de situație.

VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
Proiectant: S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L. Str. Primaverii nr. 28, sc. B, et.4, ap.18, Botosani; Tel: 0753 897 407; Fax: 0331711423/0231516095; e-mai: viaproit@yahoo.com;				Beneficiar: MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	Proiect nr. 40/2020
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:50 1:20	Investiție: Modernizare strazi Cartier Comorofca	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	ing. Ionut Voiniciuc				
PROIECTAT	ing. Alin Romaniuc		Data: 2020	Titlu plansa: PROFIL TRANSVERSAL TIP 5	Plansa nr. 03.05
DESENAT	ing. Alin Romaniuc				
VERIFICAT	ing. Ionut Voiniciuc				

PROFIL TRANSVERSAL TIP 6



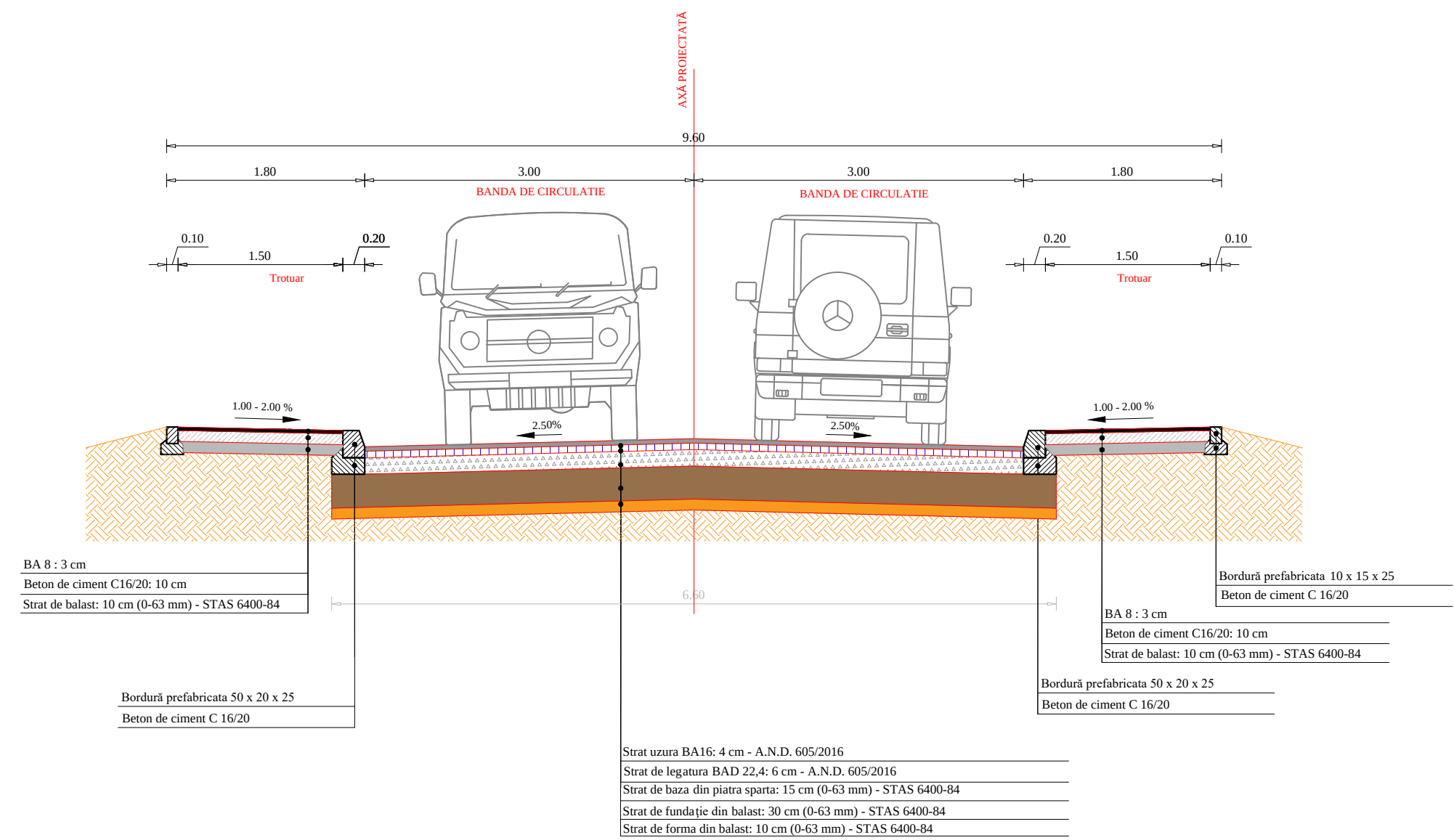
Profil tip 6 Se aplica :
Strada Rodnei - km: 0+000.00 - 0+030.00
Strada Dezrobirii - km: 0+000.00 - 0+080.00
Strada Mercur - km: 0+000.00 - 0+070.00
Strada Frasinului - km: 0+000.00 - 0+373.00
Strada Jderului 1 - km: 0+000.00 - 0+060.00

LEGENDA			
	BA 16		Balast (0-63 mm)
	BAD 22.4		Balast (0-63 mm)
	Piatra sparta (0-63mm)		BA 8
	Teren fundare		C16/20

Nota:
1. Orice modificare a prezentei planse se face numai cu acordul scris al proiectantului.
2. Orice neconcordanță cu prevederile prezentei planse și situația din amplasamentul lucrării, se va aduce la cunoștința proiectantului.
3. Prezenta planșă se va citi împreună cu Plan de situație.

VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
Proiectant: S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L. Str. Primaverii nr. 28, sc. B, et.4, ap.18, Botosani; Tel: 0753 897 407; Fax: 0331711423/0231516095; e-mai: viaproit@yahoo.com;				Beneficiar: MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	Proiect nr. 40/2020
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:50 1:20	Investiție: Modernizare strazi Cartier Comorofca	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	ing. Ionut Voiniciuc				
PROIECTAT	ing. Alin Romaniuc		Data: 2020	Titlu planșă: PROFIL TRANSVERSAL TIP 6	Planșă nr. 03.06
DESENAT	ing. Alin Romaniuc				
VERIFICAT	ing. Ionut Voiniciuc				

PROFIL TRANSVERSAL TIP 7



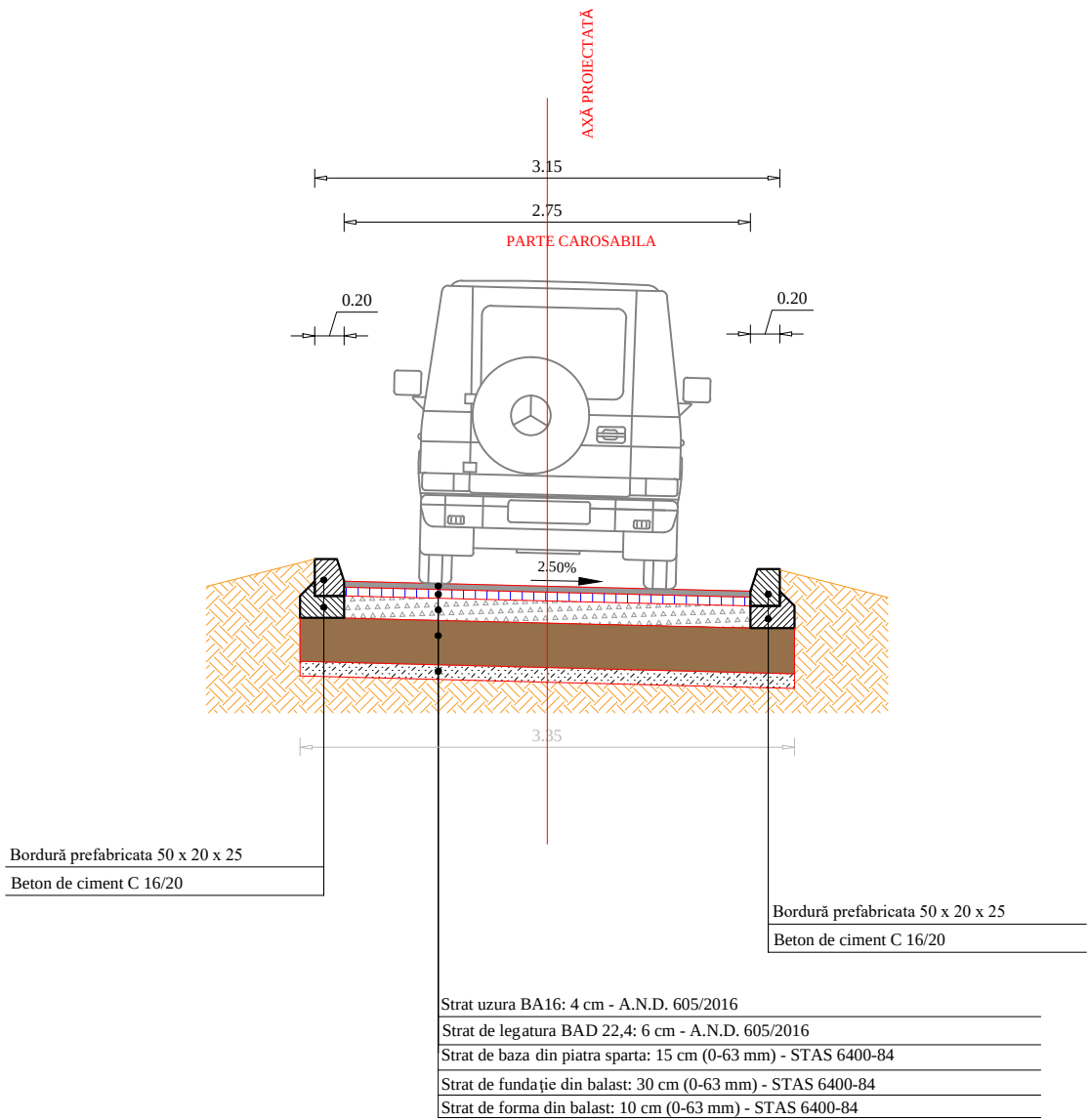
Profil tip 7 Se aplica :
Strada Rodnei - km: 0+030.00 - 0+220.00
Strada Dezrobirii - km: 0+080.00 - 0+259.00
Strada Pinului - km: 0+000.00 - 0+493.00
Strada Jderului 1 - km: 0+060.00 - 0+192.00

LEGENDA			
	BA 16		Balast (0-63 mm)
	BAD 22.4		Balast (0-63 mm)
	Piatra sparta (0-63mm)		BA 8
	Teren fundare		C16/20

Nota:
1. Orice modificare a prezentei planse se face numai cu acordul scris al proiectantului.
2. Orice neconcordanță cu prevederile prezentei planse și situația din amplasamentul lucrării, se va aduce la cunoștința proiectantului.
3. Prezenta planșă se va citi împreună cu Plan de situație.

VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
Proiectant: S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L. Str. Primaverii nr. 28, sc. B, et.4, ap.18, Botosani; Tel: 0753 897 407; Fax: 0331711423/0231516095; e-mai: viaproit@yahoo.com;				Beneficiar: MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	Proiect nr. 40/2020
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:50 1:20	Investiție: Modernizare strazi Cartier Comorofca	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	ing. Ionut Voiniciuc				
PROIECTAT	ing. Alin Romaniuc				
DESENAT	ing. Alin Romaniuc		Data: 2020	Titlu plansa:	Plansa nr. 03.07
VERIFICAT	ing. Ionut Voiniciuc			PROFIL TRANSVERSAL TIP 7	

PROFIL TRANSVERSAL TIP 8



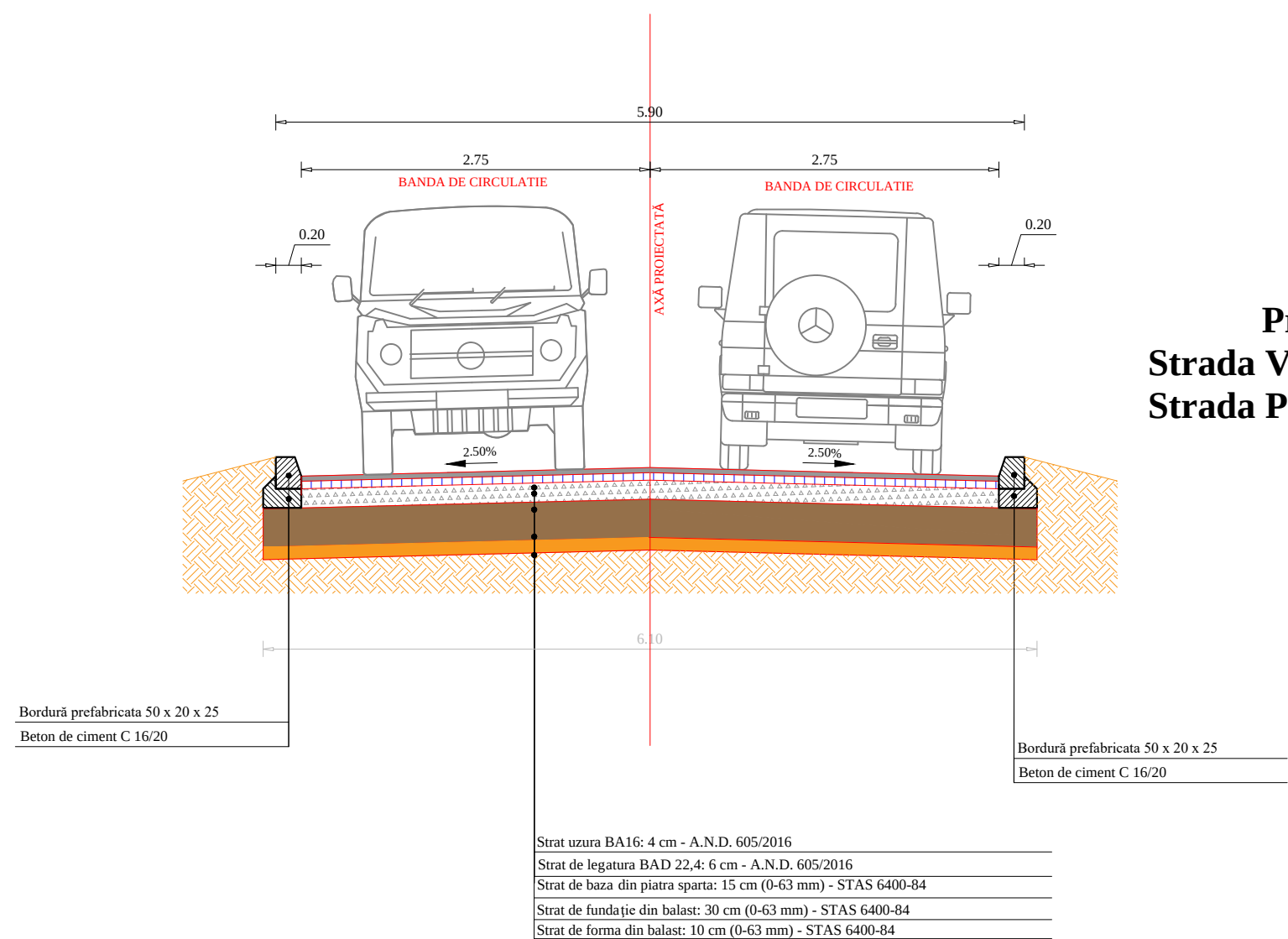
Profil tip 8 Se aplica :
Strada Emil Racovita - km: 0+000.00 - 0+066.00
Strada Paltinului - km: 0+000.00 - 0+040.00

LEGENDA			
	BA 16		Balast (0-63 mm)
	BAD 22.4		Balast (0-63 mm)
	Piatra sparta (0-63mm)		BA 8
	Teren fundare		C16/20

Nota:
1. Orice modificare a prezentei planse se face numai cu acordul scris al proiectantului.
2. Orice neconcordanță cu prevederile prezentei planse și situația din amplasamentul lucrării, se va aduce la cunoștința proiectantului.
3. Prezenta planșă se va citi împreună cu Plan de situație.

VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
Proiectant: S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L. Str. Primaverii nr. 28, sc. B, et.4, ap.18, Botosani; Tel: 0753 897 407; Fax: 0331711423/0231516095; e-mai: viaproit@yahoo.com;				Beneficiar: MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	Proiect nr. 40/2020
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:50 1:20	Investiție: Modernizare strazi Cartier Comorofca	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	ing. Ionut Voiniciuc				
PROIECTAT	ing. Alin Romaniuc		Data: 2020	Titlu planșă: PROFIL TRANSVERSAL TIP 8	Planșă nr. 03.08
DESENAT	ing. Alin Romaniuc				
VERIFICAT	ing. Ionut Voiniciuc				

PROFIL TRANSVERSAL TIP 9



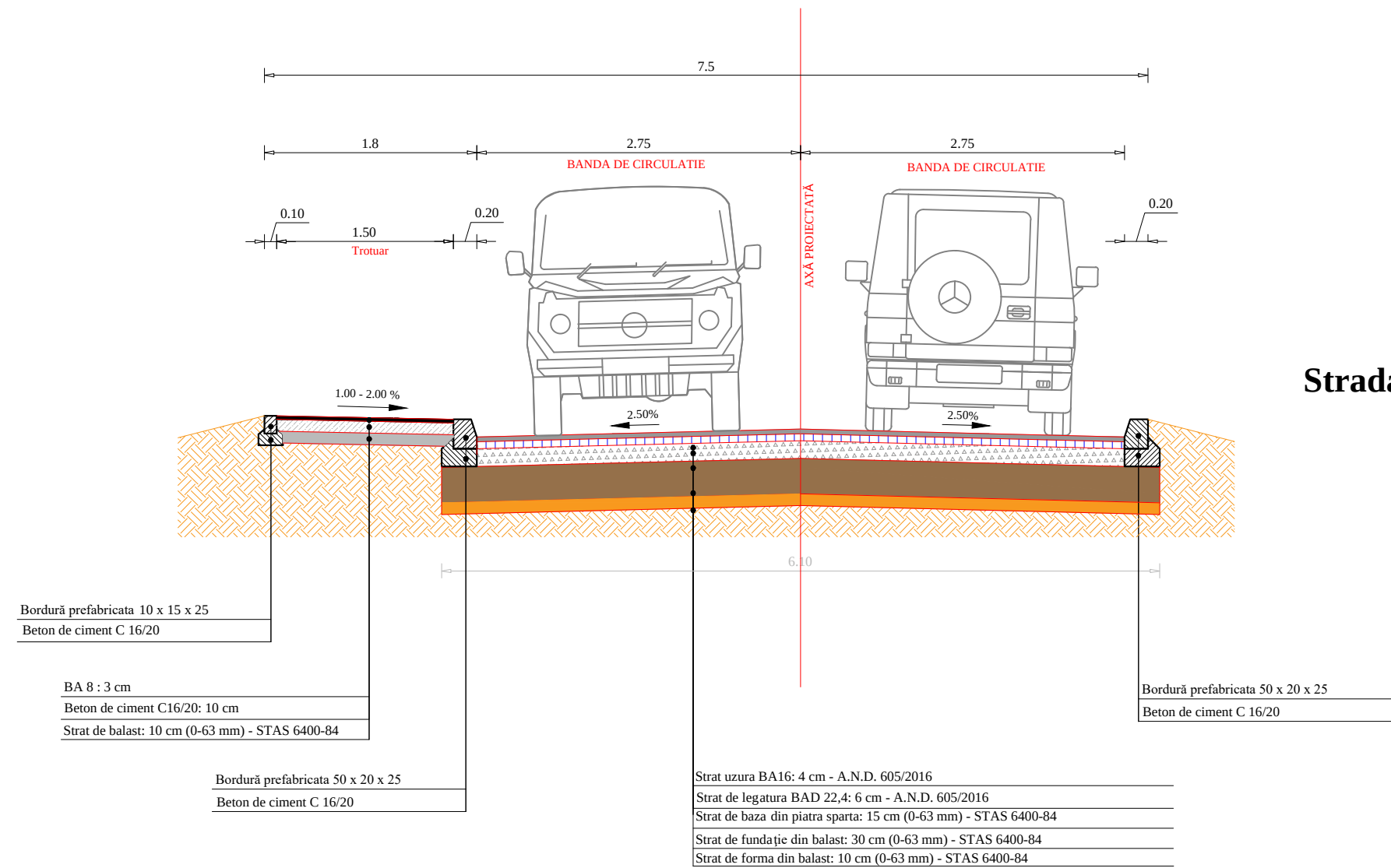
Profil tip 9 Se aplica :
Strada Venus - km: 0+000.00 - 0+104.00
Strada Pietrei - km: 0+000.00 - 0+115.00

LEGENDA			
	BA 16		Balast (0-63 mm)
	BAD 22.4		Balast (0-63 mm)
	Piatra sparta (0-63mm)		BA 8
	Teren fundare		C16/20

Nota:
1. Orice modificare a prezentei planse se face numai cu acordul scris al proiectantului.
2. Orice neconcordanță cu prevederile prezentei planse și situația din amplasamentul lucrării, se va aduce la cunoștință proiectantului.
3. Prezenta planșă se va citi împreună cu Plan de situație.

VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
Proiectant: S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L. Str. Primaverii nr. 28, sc. B, et.4, ap.18, Botosani; Tel: 0753 897 407; Fax: 0331711423/0231516095; e-mai: viaproit@yahoo.com;				Beneficiar: MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	Proiect nr. 40/2020
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:50 1:20	Investiție: Modernizare strazi Cartier Comorofca	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	ing. Ionut Voiniciuc				
PROIECTAT	ing. Alin Romaniuc		Data: 2020	Titlu planșă: PROFIL TRANSVERSAL TIP 9	Planșă nr. 03.09
DESENAT	ing. Alin Romaniuc				
VERIFICAT	ing. Ionut Voiniciuc				

PROFIL TRANSVERSAL TIP 10



Profil tip 10 Se aplica :
Strada Vadul Cazarmii - km: 0+150.00 - 0+260.00

LEGENDA			
	BA 16		Balast (0-63 mm)
	BAD 22.4		Balast (0-63 mm)
	Piatra sparta (0-63mm)		BA 8
	Teren fundare		C16/20

Nota:

- Orice modificare a prezentei planse se face numai cu acordul scris al proiectantului.
- Orice neconcordanță cu prevederile prezentei planse și situația din amplasamentul lucrării, se va aduce la cunoștința proiectantului.
- Prezenta planșă se va citi împreună cu Plan de situație.

VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
Proiectant: S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L. Str. Primaverii nr. 28, sc. B, et.4, ap.18, Botosani; Tel: 0753 897 407; Fax: 0331711423/0231516095; e-mai: viaproit@yahoo.com;				Beneficiar: MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA	Proiect nr. 40/2020
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:50 1:20	Investiție: Modernizare strazi Cartier Comorofca	Faza: D.A.L.I.
SEF PROIECT	ing. Ionut Voiniciuc				
PROIECTAT	ing. Alin Romaniuc		Data: 2020	Titlu plansa: PROFIL TRANSVERSAL TIP 10	Plansa nr. 03.10
DESENAT	ing. Alin Romaniuc				
VERIFICAT	ing. Ionut Voiniciuc				

ANEXA NR. 2

LA HCLM NR. 198/29.04.2020

Privind: aprobarea documentatiei tehnico – economice Documentatie de Avizare Lucrari Interventii (DALI) si a indicatorilor tehnico-economici la obiectivul de investitii « **Modernizare strazi Cartier Comorofca** »

- durata de realizare a obiectivului de investitii « **Modernizare strazi Cartier Comorofca** », conform Graficului de realizare a acestuia, este de 14 luni, din care :
 - 2 luni, pentru servicii de proiectare;
 - 12 luni, pentru executie lucrari.

- conform Devizului general al obiectivului de investitii « **Modernizare strazi Cartier Comorofca** », intocmit de catre elaboratorul Documentatiei de Avizare Lucrari Interventii (DALI), SC VIA PRO IT CONSULTING SRL Botosani, valoarea totala a obiectivului de investitii este de 19.473.021,87 lei cu TVA, din care C + M: 17.123.867,95 lei cu TVA.

DIRECTOR EXECUTIV,

TERMEGAN MARIUS

Intocmit,
Petrof Violeta

SEF SERVICIU,

POPESCU MIRELA

