



STUDIU DE FEZABILITATE

Program pentru realizarea pistelor pentru bicicliști în Municipiul Slatina
– Actualizare documentație
(P3.1. Realizare infrastructură pentru biciclete)






Elaborator: AM PROJECT DESIGN & CONSULTING SRL

SC INTELIGENT CONVERGENT SOLUTIONS SRL

Beneficiar: Municipiul Slatina



FOAIE DE SEMNĂTURI

Nume	Funcția	Semnătura
Conf.dr.ing.ec. Florin Codrut NEMTANU	Manager proiect	
Dr. Ing. Valentin Alexandru STAN	Expert arhitect sisteme ITS	
Dr.ing. Radu Serban TIMNEA	Expert mobilitate urbana	
Teodor LUPAN	Expert securitate cibernetica	
Daniel COTIGA	Expert infrastructura de transport	

Nr. contract: 21

Data contract: 12.03.2018

Cuprins

1. INFORMATII GENERATE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII.....	8
1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII.....	8
1.2. ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR.....	8
1.3. ORDONATOR TERȚIAR DE CREDITE/INVESTITOR	8
1.4. BENEFICIARUL INVESTIEI.....	8
1.5. ELABORATORUL STUDIULUI DE FEZABILITATE	8
2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/PROIECTULUI DE INVESTIȚII.....	9
2.1. CONCLUZIILE STUDIULUI DE PREFEZABILITATE (ÎN CAZUL ÎN CARE A FOST ELABORAT ÎN PREALABIL) PRIVIND SITUAȚIA ACTUALĂ, NECESITATEA ȘI OPORTUNITATEA PROMOVĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘI SCENARIILE/OPȚIUNILE TEHNICO-ECONOMICE IDENTIFICATE ȘI PROPUSE SPRE ANALIZĂ	9
2.2. PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLAȚIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUȚIONALE ȘI FINANCIARE	9
2.3. ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE ȘI IDENTIFICAREA DEFICIENȚELOR	11
2.3.1. Rețeaua stradală	12
2.3.2. Transportul public.....	14
2.3.3. Managementul traficului	18
2.3.4. Mijloace alternative de mobilitate.....	19
2.3.5. Parcări	20
2.3.6. Deficiențe identificate.....	22
2.4. ANALIZA CERERII DE BUNURI ȘI SERVICII, INCLUSIV PROGNOZE PE TERMEN MEDIU ȘI LUNG PRIVIND EVOLUȚIA CERERII, ÎN SCOPUL JUSTIFICĂRII NECESITĂȚII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII.....	23
2.4.1. Analiza cererii de bunuri și servicii	23
2.4.2. Prognoze pe termen mediu și lung	23
2.4.3. Necesitatea obiectivului de investiții	25
2.5. OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI PUBLICE	33
2.5.1. Obiectivul general al proiectului	33
2.5.2. Obiective specifice	33

3. SCENARII ȘI OPȚIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA	
OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII	34
3.1. PARTICULARITĂȚI ALE AMPLASAMENTULUI	35
3.1.1. Descrierea amplasamentului	35
3.1.2. Relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile	40
3.1.3. Orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite	40
3.1.4. Surse de poluare existente în zonă	40
3.1.5. Date climatice și particularități de relief	42
3.1.6. Rețele edilitare și zone protejate sau de protecție	42
3.1.7. Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament	43
3.2. DESCRIEREA DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, CONSTRUCTIV, FUNCȚIONAL-ARHITECTURAL ȘI TEHNOLOGIC.....	44
3.3. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI	60
3.4. STUDII DE SPECIALITATE	61
3.4.1. Studiu de trafic și studiu de circulație	61
3.4.2. Studiu topografic.....	61
3.4.3. Studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului	61
3.4.4. Studiu hidrologic, hidrogeologic	61
3.4.5. Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice	61
3.4.6. Raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică	61
3.4.7. Studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere.....	61
3.4.8. Studiu privind valoarea resursei culturale	61
3.5. GRAFICE ORIENTATIVE DE REALIZARE A INVESTIȚIEI	62
4. ANALIZA FIECĂRUI SCENARIU TEHNICO - ECONOMIC PROPUȘ	63
4.1. PREZENTAREA CADRULUI DE ANALIZĂ, INCLUSIV SPECIFICAREA PERIOADEI DE REFERINȚĂ ȘI PREZENTAREA SCENARIULUI DE REFERINȚĂ	63

4.2.	ANALIZA VULNERABILITĂȚILOR CAUZATE DE FACTORI DE RISC, ANTROPICI ȘI NATURALI, INCLUSIV DE SCHIMBĂRI CLIMATICE, CE POT AFECTA INVESTIȚIA	63
4.3.	SITUAȚIA UTILITĂȚILOR ȘI ANALIZA DE CONSUM	64
4.3.1.	Necesarul de utilități	64
4.3.2.	Soluții pentru asigurarea utilităților necesare.	64
4.4.	SUSTENABILITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII.....	64
4.4.1.	Impactul social și cultural, egalitatea de șanse	64
4.4.2.	Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare	65
4.4.3.	Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz	65
4.4.4.	Impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care aceste se integrează, după caz.....	66
4.5.	ANALIZA CERERII DE BUNURI ȘI SERVICII, CARE JUSTIFICĂ DIMENSIONAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII	66
4.6.	ANALIZA FINANCIARĂ, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ FINANCIARĂ: FLUXUL CUMULAT, VALOAREA ACTUALIZATĂ NETĂ, RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE; SUSTENABILITATEA FINANCIARĂ	67
4.6.1.	Metodologie.....	67
4.6.2.	Costurile financiare ale scenariilor	69
4.6.3.	Veniturile financiare ale scenariilor	70
4.6.4.	Indicatorii financiari ai scenariilor	71
4.6.5.	Sustenabilitatea scenariilor.....	72
4.7.	ANALIZA ECONOMICĂ, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ ECONOMICĂ: VALOAREA ACTUALIZATĂ NETĂ, RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE ȘI RAPORTUL COST-BENEFICIU SAU, DUPĂ CAZ, ANALIZA COST-EFICACITATE.....	76
4.7.1.	Metodologie generală	76
4.7.2.	Beneficii economice	77
4.7.3.	Costuri economice	86
4.7.4.	Indicatori economici.....	87
4.8.	ANALIZA DE SENZITIVITATE.....	88
4.9.	ANALIZA DE RISCURI, MĂSURI DE PREVENIRE/DIMINUARE A RISCURILOR	90

5. SCENARIUL TEHNICO-ECONOMIC OPTIM, RECOMANDAT	93
5.1. COMPARAȚIA SCENARIILOR/OPTIUNILOR PROPUSE, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITĂȚII ȘI RISCURILOR.....	93
5.2. SELECTAREA ȘI JUSTIFICAREA SCENARIULUI/OPTIUNII OPTIM(E) RECOMANDAT(E).....	93
5.3. DESCRIEREA SCENARIULUI OPTIM RECOMANDAT	94
5.3.1. Obținerea și amenajarea terenului	94
5.3.2. Asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului.....	94
5.3.3. Soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși.....	95
5.3.4. Probe tehnologice și teste	95
5.4. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENȚI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII.....	95
5.4.1. Indicatori maximali.....	95
5.4.2. Indicatori minimali	96
5.4.3. Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, după caz....	96
5.4.4. Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.....	96
5.5. PREZENTAREA MODULUI ÎN CARE SE ASIGURĂ CONFORMAREA CU REGLEMENTĂRILE SPECIFICE FUNCȚIUNII PRECONIZATE DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII TUTUROR CERINȚELOR FUNDAMENTALE APLICABILE CONSTRUCȚIEI, CONFORM GRADULUI DE DETALIERE AL PROPUNERILOR TEHNICE.	96
5.6. NOMINALIZAREA SURSELOR DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI PUBLICE, CA URMARE A ANALIZEI FINANCIARE ȘI ECONOMICE: FONDURI PROPRII, CREDITE BANCARE, ALOCAȚII DE LA BUGETUL DE STAT/BUGETUL LOCAL, CREDITE EXTERNE GARANTATE SAU CONTRACTATE DE STAT, FONDURI EXTERNE NERAMBURSABILE, ALTE SURSE LEGAL CONSTITUITE.....	97
6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME	98
6.1. CERTIFICATUL DE URBANISM EMIS ÎN VEDEREA OBTINERII AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE	98
6.2. 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	98
6.3. AVIZE CONFORME PRIVIND ASIGURAREA UTILITĂȚILOR	98

6.4. STUDIU TOPOGRAFIC, VIZAT DE CĂTRE OFICIUL DE CADASTRU ȘI PUBLICITATE IMOBILIARĂ.....	98
6.5. AVIZE, ACORDURI ȘI STUDII SPECIFICE, DUPĂ CAZ, ÎN FUNCȚIE DE SPECIFICUL OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘI CARE POT CONDIȚIONA SOLUȚIILE TEHNICE	98
7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI	99
7.1. INFORMAȚII DESPRE ENTITATEA RESPONSABILĂ CU IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI	99
7.2. STRATEGIA DE IMPLEMENTARE	99
7.3. STRATEGIA DE EXPLOATARE/OPERARE ȘI ÎNTREȚINERE	99
7.4. RECOMANDĂRI PRIVIND ASIGURAREA CAPACITĂȚII MANAGERIALE ȘI INSTITUȚIONALE	100
8. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI	102
8.1. CONCLUZII.....	102
8.2. RECOMANDĂRI CU PRIVIRE LA SITUAȚIA EXISTENTĂ	105
8.3. INTEGRAREA CU ALTE PROIECTE.....	105
ANEXE	107
ANEXA 1 – DEVIZ GENERAL. DEVIZE PE OBIECT	108
ANEXA 2 – DEVIZ GENERAL. SCENARIUL ALTERNATIV	126
ANEXA 3 – LISTE DE CANTITĂȚI.....	131
PIESE DESENATE	134

1. INFORMATII GENERATE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

Studiu de fezabilitate pentru implementarea proiectului „Program pentru realizarea pistelor pentru biciclisti in Municipiul Slatina – Actualizare documentatie (P3.1. Realizare infrastructura pentru biciclete)”.

1.2. ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR

UAT MUNICIPIUL SLATINA

1.3. ORDONATOR TERȚIAR DE CREDITE/INVESTITOR

DIRECȚIA ADMINISTRAREA STRĂZILOR ȘI ILUMINATULUI PUBLIC – MUNICIPIUL SLATINA

1.4. BENEFICIARUL INVESTIEI

UAT MUNICIPIUL SLATINA

1.5. ELABORATORUL STUDIULUI DE FEZABILITATE

AM PROJECT DESIGN & CONSULTING SRL

SC INTELIGENT CONVERGENT SOLUTIONS SRL

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/PROIECTULUI DE INVESTIȚII

2.1. CONCLUZIILE STUDIULUI DE PREFEZABILITATE (ÎN CAZUL ÎN CARE A FOST ELABORAT ÎN PREALABIL) PRIVIND SITUAȚIA ACTUALĂ, NECESITATEA ȘI OPORTUNITATEA PROMOVĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘI SCENARIILE/OPTIUNILE TEHNICO-ECONOMICE IDENTIFICATE ȘI PROPUSE SPRE ANALIZĂ

Nu este cazul.

2.2. PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLAȚIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUȚIONALE ȘI FINANCIARE

Conform documentului "Planul de Acțiune pentru Mobilitatea Urbana", realizat de Comisia Europeană în anul 2009, mobilitatea urbană reprezintă o preocupare din ce în ce mai mare pentru cetățenii din țările Uniunii Europene. Deciziile care vor fi luate în acest domeniu vor influența decisiv bunăstarea cetățenilor și a companiilor. Conform experților Uniunii Europene, ariile urbane se afla în prezent în fața a catorva provocări precum: realizarea unui transport sustenabil din perspectiva mediului (emisii de CO₂ și alte tipuri de poluare chimică, zgomot etc) și competitiv în special în ceea ce privește evitarea blocajelor.

Mobilitatea urbană este și o componentă centrală a transportului pe distanțe lungi. Transportul de persoane și de bunuri are cel mai des punctul de plecare și destinația în zone urbane și străbate zone urbane. Ariile urbane vor avea rolul de a asigura interconectarea eficientă pentru rețeaua trans-europeană de transport.

Uniunea Europeană stipulează necesitatea realizării Planurilor de mobilitate urbană ca recomandare în Cartea albă a transporturilor, adoptată de Comisia Europeană în anul 2011. Prioritățile strategice pentru mediul urban presupun: amenajarea teritoriului, servicii eficiente de transport public și infrastructura pentru transportul nemotorizat, creșterea mobilității, reducerea consumului de combustibil, creșterea numărului de locuri de muncă, reducerea dependenței Europei de importurile de petrol și reducerea emisiilor de CO₂ în transport cu 60% până în anul 2050.

Realizarea planului de mobilitate urbană durabilă este și o condiție pentru atragerea finanțării nerambursabile aferente Programului Operațional Regional, Axa 4 – Sprijinirea dezvoltării urbane durabile, Prioritatea de investiții 4.1 – Promovarea strategiilor de reducere a emisiilor de dioxid de carbon pentru toate tipurile de teritoriu, în particular zone urbane, inclusiv promovarea planurilor sustenabile de mobilitate urbană.

În contextul prezentat, proiectul „Program pentru realizarea pistelor pentru biciclisti in Municipiul Slatina”, detaliat și fundamentat din punct de vedere tehnic și economic prin prezentul document, vizează crearea unei soluții alternative de transport urban care să asigure un acces mai ușor al persoanelor la locurile de muncă, la furnizorii de servicii sau alte zone de interes; scăderea timpilor de deplasare și a costurilor de transport; reducerea poluării și a consumului de energie; desconggestionarea traficului precum și îmbunătățirea siguranței în trafic.

Studiul de fezabilitate pentru obiectivul de investiții „Program pentru realizarea pistelor pentru biciclisti in Municipiul Slatina” a fost elaborat în conformitate cu prevederile HG 907/2016 privind aprobarea conținutului – cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective și lucrări de intervenții.

Prezenta documentație cuprinde caracteristicile principale și indicatorii tehnico-economici ai investiției, prin care trebuie să se asigure aspectele cantitative și calitative ale tuturor componentelor sistemului propus, cu evidențierea reducerii emisiilor GES, a numărului de călători atrași spre deplasarea cu transportul public, bicicleta și mersul pe jos, și a reducerii numărului de kilometri parcurși cu vehiculul privat.

Obiectivele Studiului de Fezabilitate sunt corelate cu obiectivele documentelor strategice existente la nivelul municipiului, la nivel județean, regional, național și european, după cum urmează:

❖ **Cartea Verde Europeană a Transportului Urban – „Spre o nouă cultură a mobilității urbane”.**

Documentul stabilește provocările principale la care trebuie să răspundă mobilitatea urban, proiectul propus având impact asupra tuturor celor 5 aspecte menționate: orașe cu trafic fluid, orașe mai puțin poluante, transport urban mai inteligent, transport urban accesibil, transport urban în condiții de siguranță și securitate.

❖ **Master Planul General de Transport al României**

Master Planul General de Transport al României stabilește liniile directoare pentru o dezvoltare în mod durabil, unul dintre rezultatele sale estimate fiind: „Un sistem de transport durabil (sustenabil)”, obiectiv sprijinit și prin implementarea proiectului de față.

❖ **Programul Operațional Regional 2014-2020**

În cadrul POR 2014-2020 este definită oportunitatea realizării de planuri de mobilitate urbană sustenabile, avându-se în vedere necesitățile privind creșterea gradului de mobilitate al persoanelor și bunurilor, sporirea adaptabilității populației la nevoile pieței forței de muncă de la nivel regional/local precum și favorizarea unei creșteri economice sustenabile din punct de vedere social și al mediului înconjurător, prin asigurarea unui transport urban și periurban sustenabil. Proiectul de implementare a sistemului integrat de management al traficului și mobilității urbane se încadrează în obiectivele *Axei prioritare 4, Prioritatea de investiții 4e, Obiectivul specific 4.1: Reducerea emisiilor de carbon în municipiile reședință de județ prin investiții bazate pe planurile de mobilitate urbană durabilă*

❖ **Planul Urbanistic General al Municipiului Slatina**

Planul urbanistic general are atât caracter director și strategic, cât și caracter de reglementare și reprezintă principalul instrument de planificare operațională, constituind baza legală pentru realizarea programelor și acțiunilor de dezvoltare.

PUG Slatina a fost reactualizat în anul 2016, de către Centrul de Cercetare, Proiectare, Expertiză și Consulting din cadrul Universității de Arhitectură și Urbanism Ion Mincu - București și a fost aprobat prin HCL nr. 140/2016.

Măsurile principale din PUG care au fost luate în considerare în elaborarea Studiului de fezabilitate sunt:

- Stimularea transportului nepoluant: creșterea ciclismului, a deplasărilor pietonale și introducerea de mijloace electrice de transport în comun
- Eficientizarea circulației generale în condițiile creșterii valorilor de trafic

❖ **Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană a Municipiului Slatina**

„Strategia integrată de dezvoltare urbană a Municipiului Slatina” este un document cadru de referință care stabilește direcții strategice clare pentru viitorul orașului și al cetățenilor, facilitând luarea unor decizii importante în toate domeniile de activitate.

Dintre obiectivele Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană, proiectul fundamentat prin prezentul Studiu de fezabilitate are impact asupra următoarelor:

3. Slatina – conectivitate:

OS8. Infrastructura care încurajează deplasările durabile și deserveste într-un mod eficient zonele rezidențiale

OS9. Sistem rutier modern și funcțional

4. Slatina – calitatea mediului și reducerea emisiilor de CO₂.

OS12. Poluare redusă și calitate ridicată a factorilor de mediu în Municipiul Slatina.

❖ **Planul de de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Slatina**

Proiectul de implementare a unui sistem integrat de management al traficului și mobilității urbane și impunere a regulilor, siguranță și securitate, prin componentele sale, se regăsește în Planul de acțiune al Planului de mobilitate urbană durabilă al Municipiului Slatina, în cadrul direcțiilor de acțiune și a proiectelor operaționale, la tematica: „Deplasări nemotorizate”, pozițiile 3.1 și 3.2.

2.3. ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE ȘI IDENTIFICAREA DEFICIENȚELOR

Municipiul Slatina este reședința județului Olt, județ situat la granița României cu Bulgaria, fiind și cel mai mare municipiu al acestuia.

Fiind situat pe malul stang al raului Olt, orasul este localizat intre Craiova (51km) si Pitesti (70km), de-a lungul drumului european E574. Municipiul este astfel situat la o distanta de aproximativ doua ore de Bucuresti (190km), doua treimi din drum fiind reprezentat de autostrada A1.

2.3.1. Rețeaua stradală

Pe raza municipiului se întâlnesc următoarele categorii de străzi, în conformitate cu clasificarea actuală prevăzută în normative și legislație:

- străzi de cat.II – de legătură, care asigură circulația majoră între zonele funcționale și de locuit
- străzi de cat.III – colectoare, care preiau fluxurile de trafic din zonele funcționale și le dirijează spre strazile de legatură cca
- străzi de cat. a IV-a – de folosință locală, care asigură accesul la locuințe și pentru servicii curente sau ocazionale

Cea mai mare parte din rețeaua de străzi este orientată pe direcția est-vest (cele trei artere stradale majore: Str.Crisan, Bdul.A.I.Cuza și Str.Oituz) Acestea converg către singura posibilitate de traversare a raului Olt (podul metalic) și sunt legate, la anumite distanțe, de strazi orientate pe direcția nord-sud, alcatuind un evantai, configurația fiind impusă de condițiile naturale și de dezvoltarea orașului în timp.

Trama stradală majoră, sub forma unui evantai, este completată pe direcția N-S cu o arteră inelară (Str.Cireasov), cuplul de strazi cu sens unic – str.Primaverii – str.Libertății și str.Tudor Vladimirescu, care reprezintă continuarea DJ546.

Rețeaua majoră de strazi delimitează zone în care sunt amplasate diferite funcțiuni socio-economice sau centre de interes public polarizatoare de fluxuri de circulație auto și pietonale.

Densitatea de strazi urbane cea mai ridicată se înregistrează în zona delimitată de strazile Vintila Voda, Independenței, Crisan și Ionascu.

Traseul de strazi urbane preia în prezent majoritatea traficului de deplasare în toate fluxurile de circulație auto către zonele industriale din nord-est și sud-est, deplasarea în weekend, infrastructura de transport în comun și de tranzit ușor. Alternativa de ocolire a centrului este str.Oituz care poate prelua traficul de tranzit, o parte a transportului în comun și o parte din deplasările de serviciu.

Astfel, rezulta că în Slatina sunt necesare intervenții de deviere sau calmare a traficului pe principalele strazi care înregistrează fluxuri majore ale circulației, și anume: B-dul.Constantin Brancoveanu, Str.Ionascu, Str.Oituz, Str.Pitesti, B-dul. A.I.Cuza, Str.Cireasov, Str.Artileriei, Str.Ecaterina Teodoroiu, Str.Primaverii, Str.Libertății, B-dul.Nicolae Titulescu, Str.Crisan, Str.GeorgePoboran, Str.Vintila Voda, Str.Cornisei.

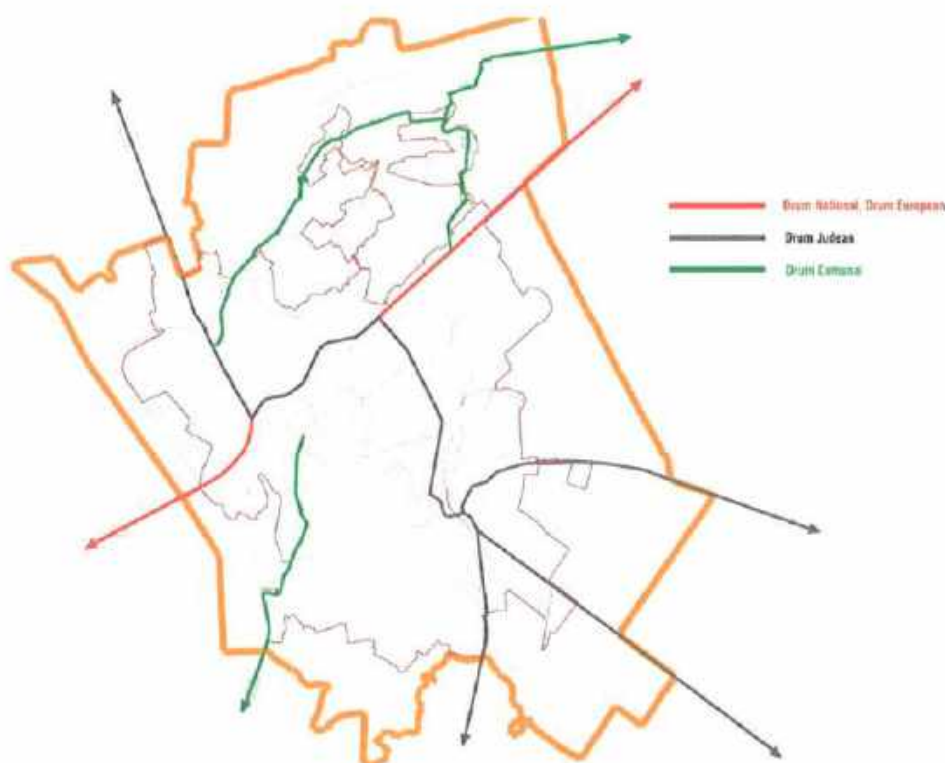
Din punct de vedere al mobilității în raport cu principalele centre urbane învecinate, cea mai mare cerere este generată pe relațiile către și dinspre Craiova, Pitesti și Caracal. Acest aspect generează

fluxurile majore de circulație, care produc un impact puternic asupra rețelei stradale a municipiului, conducând la o creștere a vitezei de uzură a îmbracamintii rutiere.

În afara rețelei rutiere majore, pe lângă rețeaua internă a Municipiului Slatina se observă următoarele drumuri ce penetrează și traversează orașul:

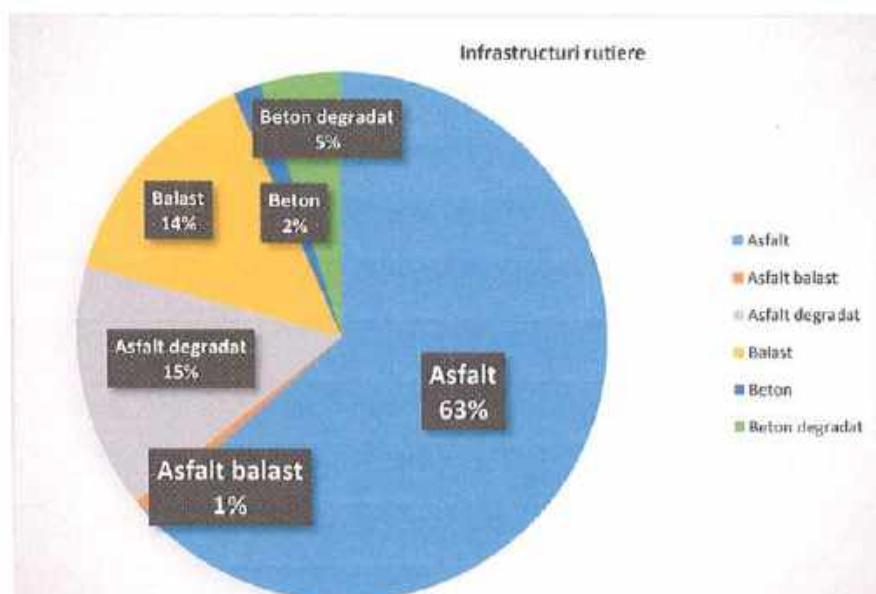
1. DN 65 (E574) care face legătura între Pitești și Craiova, traversând Slatina pe direcția est-vest.
2. DN 64 -orientat pe direcția nord-sud, la o distanță relativ mică, leagă municipiul Râmnicu Valcea – Dragasani – Caracal, traseul urmărind malul drept al râului Olt
3. DJ 546 care face legătura între Turnu Magurele-Draganesti-Slatina-Dragasani, traversând Slatina pe direcția sud-est/nord-vest.
4. DJ 546D, care se desprinde din DJ 546 pe teritoriul Slatinei, făcând legătura cu localitățile Milcovul din Deal, Ipotești, Coteana
5. DJ 653, care face legătura între Slatina și mai multe localități aflate în zona funcțională a acesteia, ieșind din Slatina prin partea de est

Câteva drumuri comunale care fac legătura Slatinei cu localitățile aflate în zona funcțională (DC90A, DC27, DC 28).



Categoriile de drumuri care tranzitează municipiul Slatina (sursa: PMUD Slatina)

În anul 2016, infrastructura rutiera a municipiului Slatina insuma 112,67 Km. Majoritatea acestora era realizata cu imbracaminti asfaltice, dar existau si strazi cu imbracaminti de beton sau balast, dupa cum se observa în figura de mai jos.



Infrastructura rutieră în Municipiul Slatina (sursa: PMUD Slatina)

În cadrul activităților de elaborare a PMUD Slatina au fost efectuate măsurători de trafic care au avut ca scop determinarea vitezei de deplasare și a duratei deplasării pe rețeaua rutieră a municipiului Slatina. Principalele concluzii ale analizei rețelei rutiere din cadrul PMUD Slatina au fost că cele mai mari intarzieri din cauza congestiei se inregistreaza la orele de varf de dimineata, viteza de deplasare ajungand pana la valori medii de 20km/h pe traseele contorizate, viteza ce caracterizeaza axa sudica, pe strazile Oituz, George Poboran, Vintila Voda, A.I. Cuza, Ecaterina Teodoriou. În acelasi timp, viteza maximă s-a inregistrat pe axa Nord-Est – Sud-Est si a atins valoarea de 38,2 km/h.

2.3.2. Transportul public

Modurile de transport public functionale in Municipiul Slatina sunt urmatoarele:

- Transport feroviar
- Transport auto local
- Transport auto interurban
- Transport auto in regim de taxi

Transportul feroviar

În Municipiul Slatina exista o singura gara, amplasata in Piata Garii, in prelungirea Bd. A.I.Cuza.

Slatina se conecteaza la magistrala 900 (Craiova –Bucuresti) prin liniile secundare:

- 910 (Piatra Olt –Caracal – Corabia),
- 907 (Rosiori Nord - Costesti)
- 909 (Rosiori Nord – Alexandria - Zimnicea)
- 901 (Craiova – Slatina – Pitesti - Bucuresti)

De asemenea, orasul detine si o conexiune la magistrala 200 prin linia 201 care face legatura cu Ramnicu Valcea.

Transportul auto local

Transportul public cu autobuzul in Municipiul Slatina este asigurat de firma S.C. Loctrans S.A., ce are forma juridica de societate pe actiuni, cu unic actionar Consiliul Local al Municipiului Slatina.

S.C. Loctrans S.A are incheiat contract de servicii publice in vederea conformarii cu prevederile Regulamentului 1370/2007, pe o perioada de 2 ani (pana la 31.12.2017). Conform Contractului de Servicii Publice aprobat prin Hotararea Consiliului Local nr. 441/28.12.2015, Loctrans S.A opereaza pe 27 de trasee, acoperind 39 km de retea stradala si avand 62 de statii. In anul 2015 au fost parcursi 297.827 Km/oras iar in anul 2016, 293.323 Km/oras

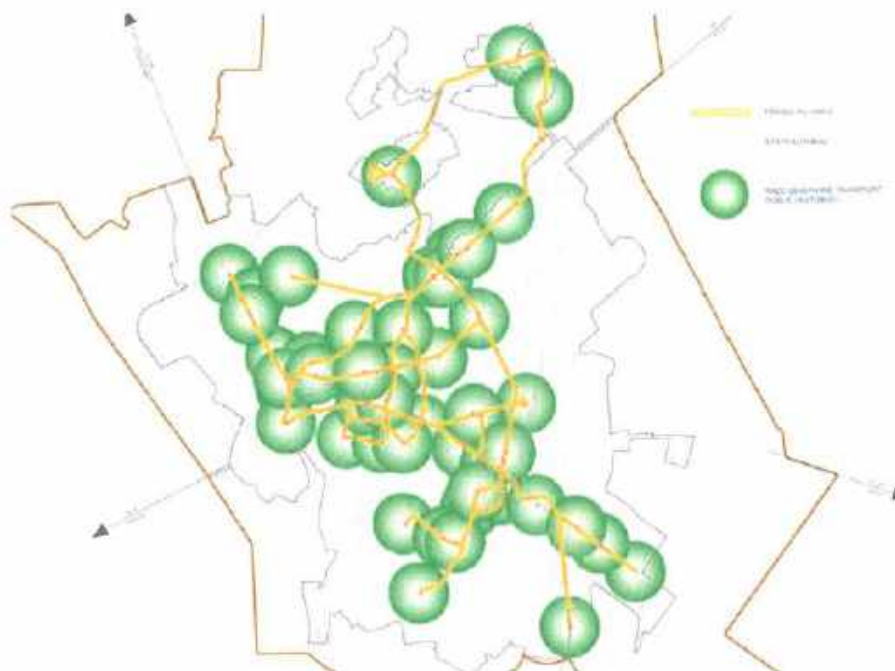
De mentionat faptul ca SC Loctrans SA a initiat o colaborare cu marii angajatori locali, in vederea subventionarii abonamentelor de transport pentru angajatii acestora.

Eliberarea abonamentelor se realizeaza in trei puncte din oras: Zona Catedrala, Sediul Societatii Loctrans, Bulevardul A.I.Cuza, bloc FA21, conform programului publicat pe site-ul societatii.

In ceea ce priveste gradului de acoperire al transportului public, in harta din figura de mai jos sunt reprezentate statiile de transport public si izocronele corespunzatoare unei distante de 350 metri in jurul acestora. Dupa cum se observa, rutele de transport public acopera in mare masura coridoarele principale de transport din interiorul orasului.

Cu toate ca din punct de vedere al distributiei retelei de autobuze in interiorul orasului, situatia pare echilibrata, exista si zone neacoperite(nord, vest, cartierul Primavera) si in plus, parcul auto relativ redus duce la un timp de asteptare crescut in statii, diminuarea confortului in timpul deplasarilor si in cele din urma, alegerea altor mijloace de deplasare, in principal autoturismul personal.

Timpul de asteptare crescut este influentat si de viteza redusa de deplasare pe traseu pentru vehiculele de transport public, datorata faptului ca nu exista culoare separate pentru deplasarea acestora. Din aceasta cauza, vehiculele de transport public intampina aceleasi probleme legate de congestii si gatuiri de circulatie ca si traficul general, ceea ce conduce de multe ori la intarzieri semnificative si la nerespectarea graficului de circulatie.



Acoperirea rețelei de transport public – izocrone 350m (sursa: PMUD Slatina)

Din punct de vedere al percepției populației vizavi de transportul public, anchetele la domiciliu au revelat ca problemele cele mai mari constau în lipsa informațiilor disponibile pentru călători (44%), lipsa punctelor de transfer intermodal (11%), numărul insuficient de autobuze (11,50%) dar și prețul mare al biletelor (11%).

Probleme există și din punct de vedere al accesibilității persoanelor cu dizabilități la transportul în comun, cele mai multe reclamând dificultatea accesului în mijloacele de transport (48%) dar și accesul la trotuarele stațiilor (21,40%)

Conform informațiilor furnizate de reprezentanții SC Loctrans SA, în acest moment parcul auto se găsesc 14 autobuze, din care se folosesc efectiv 10 autobuze, ritmicitatea cu care acestea ajung în stație fiind de 20 de minute.

Transport public auto interurban

Îmbunătățiri sunt necesare și în cazul transportului de persoane către și dinspre localitățile din zona funcțională, având în vedere că o parte importantă din forța de muncă din Slatina provine din aceste localități.

Deși SC Loctrans SA este principală companie responsabilă de transportul public în Municipiul Slatina, există și competitori care practică transportul de persoane și care deservește inclusiv zona funcțională a Slatinei, cum ar fi:

- SC Romtimex SRL – având din Slatina plecări către localități mai apropiate cum ar fi : Coteana, Drăganesti Olt, Dragasani, Ramnicu-Valcea, Calimanesti, Caracal, Bals, Cioroiu, Margheni, dar și către Sibiu, Sebes, Alba Iulia, Aiud, Turda și Cluj-Napoca.

Toate aceste curse au ca punct de plecare autogara Transbuz SA, aflată pe strada Silozului nr.2.

- SC Transbuz SA – organizează curse tur-retur din autogara proprie din Slatina de pe strada Silozului nr.2 către: Albesti, Carlogani, Comanita, Corabia, Ipotesti, Lisa, Mosteni, Movileni, Nicolae Titulescu, Oporelu, Otesti, Saltanesti, Samburesti, Schitu, Scornicesti, Stefan cel Mare, dar realizează și alte curse, din alte puncte(ex: Slatina –Bucuresti și retur, Slatina-Mangalia și retur, Slatina-Turnu Magurele și retur, etc)
- SC Tunsoiu SRL – realizând curse între Slatina și Perieti și Slatina și Turia
- My Bus – reprezintă serviciul de transport al companiei low cost Europa Travel, realizând, printre altele, curse către și dinspre aeroportul Henri Coanda(Otopeni) din Bucuresti, dar și alte curse naționale și internaționale. Cele mai frecvente curse (4 plecări/zi) sunt pe ruta: Craiova - Bals – Slatina –Aeroport Otopeni și retur. În Slatina plecarea/sosirea se face în benzinăria Rompetrol de pe str.Pitesti.

Transport auto în regim de taxi

În U.A.T. Slatina autorizațiile de taxi sunt eliberate de autoritatea locală. Cea mai recentă decizie de autorizare și retragere a licențelor datează din septembrie 2016. Conform deciziei 83432/07.09.2016 la nivelul municipiului Slatina există 309 astfel de autorizații. Majoritatea autorizațiilor existente au valabilitate până în decembrie 2018.

Legea nr. 38/2003, cu modificările și completările ulterioare, reglementează autorizarea, organizarea, atribuirea și controlul efectuării serviciilor de transport în regim de taxi sau de transport în regim de închiriere. Conform legii, autoritățile publice locale trebuie să emită 4 autorizații de taxi pentru 1000 de locuitori.

Pe raza municipiului Slatina prestează servicii de transport de persoane în regim de taxi mai multe companii, precum: Olt-Alex, Mobil Taxi, Valdaian, Diatax, Trans-Aditu, Serves și altele, dar și persoane fizice autorizate.

Acest mod de deplasare este utilizat frecvent în municipiu, cu o pondere modală de 7% din totalul călătoriilor, după cum rezultă din chestionarul privind obiceiurile de deplasare, fapt datorat distanțelor scurte de deplasare și tarifului unic perceput pentru curse.

2.3.3. Managementul traficului

In Municipiul Slatina, managementul traficului este asigurat prin semnalizare statica verticala si orizontala, precum si semnalizare dinamica (semaforizare) in 9 locatii specificate mai jos.

- Intersectia Bdul.N.Titulescu – Str.Ionascu – Str.N.Balcescu
- Intersectia Str.Libertatii –Str.Crisan
- Intersectia Str.Primaverii – Str.Crisan
- Intersectia Str.Primaverii – Str.A.I.Cuza
- Intersectia Str.Arcului – Str.Libertatii – Str.A.I.Cuza
- Trecere pietoni –Str.Crisan – Spitalul Judetean de Urgenta Slatina
- Trecere de pietoni – B-dul.N.Titulescu – Kaufland
- Trecere de pietoni – Str.A.I.Cuza – I.S.U. Matei Basarab-Statia de pompieri
- Trecere de pietoni – Str.E.Teodoroiu – statia de ambulanta

La nivelul Primariei Municipiului Slatina, managementul traficului corelat cu stationarea, siguranta in trafic, sisteme inteligente de transport si signalistica este realizat prin cadrul celor doua institutii locale, Serviciul Public Directia Politia Locala si Serviciul Public Directia Administrarea Strazilor si Iluminat Public. Ambele institutii lucreaza in stransa legatura cu Politia Rutiera.

Managementul traficului la nivelul municipiului Slatina se derulează în acest moment prin intermediul semnalizării statice rutiere, prin intermediul semafoarelor instalate în anumite intersecții și prin intermediul regulamentelor și hotărârilor de consiliu local. Astfel, Serviciul Public Directia Administrarea Strazilor si Iluminat Public In urma unor propuneri/sesizari ale cetatenilor urmeaza o analiza impreuna cu reprezentantii politiei locale si rutiere. Daca decizia din urma acestor discutii este favorabila, Serviciul Public Directia Administrarea Strazilor si Iluminat Public solicita avizul Politiei Municipiului Slatina privind modificarile in trafic supuse analizei (sensuri unice, treceri denivelate, infiintare sau desfiintare treceri, etc). Dupa obtinerea avizului, Serviciul Public Directia Administrarea Strazilor si Iluminat Public intocmeste un proiect de hotarare privind "Sistematizare rutiera si instituire obligatii pt. conducatorii auto si pietoni". Proiectul de hotarare va fi propus in sedinta de Consiliu Local, iar dupa aceasta va sta pe transparenta decizionala 45 zile calendaristice. Dupa expirarea celor 45 zile, va fi aprobat definitiv tot intr-o sedinta de Consiliu.

Pana acum, in Slatina nu a fost implementat niciun sistem de management integrat al traficului. Cu toate acestea, in PUG au fost realizate propuneri pentru reamenajarea anumitor intersectii si realizarea de sensuri giratorii noi.

In acest moment nu exista disponibilitatea in timp real a datelor. Prin urmare, daca se doreste un management adaptiv va fi necesara inclusiv instalarea de senzori pentru colectarea datelor.

Momentan exista doar un sistem de camere video, instalate pentru prevenirea actelor antisociale, dar care pot fi folosite si pentru supravegherea traficului.

2.3.4. Mijloace alternative de mobilitate

Mersul pe jos

Mersul pe jos este o forma de deplasare accesibila si atractiva pentru locuitorii municipiului, dupa cum reiese din ponderea modala de 36,3% a deplasarilor pietonfale din totalul deplasarilor realizate in oras. Aceasta valoare a fost determinata pe baza interviurilor la domiciliu si a recensamintelor de circulatie.

In municipiul Slatina exista 0,95 ha de spatii publice pietonale, concentrate in zona centrala a orasului, in vecinatatea celor mai importante dotari comerciale ale orasului. Spatiul pietonal este realizat in vecinatatea parcului Esplanada, iar traseele pietonale se continua prin parc si fac legatura in zona Esplanada si centrul istoric. Spatiul pietonal este dotat corespunzator cu mobilier urban, existand suficiente spatii de odihna, precum si vegetatie pentru asigurarea zonelor de umbra. Iluminatul public este corespunzator in aceasta zona.

Majoritatea strazilor au trotuare, dar exista si o pondere semnificativa de strazi fara trotuar sau cu trotuare de dimensiuni reduse. Lungimea totala a strazilor pe care nu sunt amenajate trotuare este de 29,54 km. S-a remarcat o pondere semnificativa, de aproximativ 20% de strazi cu trotuare degradate.

In ceea ce priveste nivelul de serviciu al spatiilor pietonale, acesta s-a dovedit a fi in cea mai mare parte bun in zona centrala. La polul opus se afla cartierele nou dezvoltate la periferia orasului, unde nivelul de serviciu al unor trotuare este slab, acestea nefiind asfaltate, ingreunand deplasarea pietonilor si oferind conditii precare de siguranta.

Spatiile publice sunt in mare masura inaccesibile persoanelor cu mobilitate redusa din cauza diferentelor de nivel si a lipsei planeitatii circulatiilor pietonale in punctele de traversare a strazilor. Accesibilitatea redusa este cauzata de absenta rampelor sau de existenta unor rampe cu pante neconforme. O alta problema intalnita este necorelarea spatiilor accesibilizate pe ambele parti ale carosabilului.

Conform datelor furnizate de DASIP, pe raza orasului Slatina se gasesc 309 treceri de pietoni. In zonele cu probleme de siguranta rutiera, pentru a creste gradul de siguranta la traversare, trecerile de pietoni au fost inaltate.

Mersul pe bicicletă

În prezent, în municipiul Slatina nu există infrastructură pentru biciclete. Aceasta lipsa determina o pondere modala scazuta pentru acest mod, deplasările pe bicicleta reprezentand doar 0,7 % din deplasările zilnice totale. Pentru soluționarea problemelor legate de mersul pe bicicletă în municipiul Slatina sunt în derularea acțiuni prevăzute în planul de mobilitate (elaborarea unui studiu de fezabilitate pentru dezvoltarea unui sistem de transport cu biciclete).

Lipsa pistelor pentru biciclete este una din principalele probleme de deplasare identificate in cadrul sondajului pe gospodarii cu o pondere de 13% din raspunsurile totale. Din distributia pe grupe de varsta a locuitorilor care au identificat aceasta problema, se remarca grupul de varsta cuprins intre 31-50 de ani ca fiind cel mai interesat de realizarea infrastructurii.

In studiul de trafic elaborat de S.C. K.X.L. S.R.L. in anul 2014, piste pentru biciclete sunt propuse pentru urmatoarele artere: A.I. Cuza, Artileriei, Cireasov, Cornisei, Pitesti, Primaverii si Draganesti. Analizand recomandarile studiului se observa ca majoritatea pistelor sunt propuse pe trotuarul existent, cu o delimitare pe inaltime fata de spatiul exclusiv pietonal. Pe strazile A.I. Cuza, Artileriei, Cireasov, Cornisei, Pitesti, Primaverii se propun piste cu dimensiunea de 1 m/sens cu mentiunea ca pot fi dispuse pe ambele sensuri sau pe o singura parte a strazii, avand in acest caz dimensiunea totala de 2 m. Pentru strada Draganesti se propune largirea acesteia si realizarea unor piste de 1.2 m/sens, in continuarea spatiului carosabil si delimitarea pistelor cu stalpi.

Abordarea propusa va avea ca efect reducerea spatiului pietonal existent scazand astfel atractivitatea mersului pe jos, precum si crearea unor probleme de siguranta a pietonilor. Tinand cont de recomandarile Comisiei Europene privind incurajarea deplasarilor nepoluante, precum si tintele stabilite pentru reducerea emisiilor de CO₂ pana in anul 2020, este evidenta nevoia de crestere a spatiului alocat acestor deplasari.

2.3.5. Parcări

Politica de parcare poate fi un instrument eficient pentru gestionarea cererii de parcare, reprezentand in acelasi timp o sursa de venituri municipale suplimentare si ar trebui avut in vedere acest potential. In prezent, majoritatea locurilor de parcare sunt amplasate pe spatiul public, reducand considerabil spatiul carosabil sau trotuarele.

Situatia parcarilor in municipiul Slatina este reglementata prin H.C.L. 262/22.10.2010, „Regulament privind amenajarea, intretinerea si exploatarea parcarilor publice din Municipiul Slatina”.

Respectivul regulament stabilea doua tipuri de parcare cu plata: curente si ocazionale. Majoritatea parcarilor insotesc strazile, modul de stationare este longitudinal, oblic sau perpendicular cu bordura. Parcarile curente permit stationarea in vecinatatea sediului, domiciliului sau resedintei utilizatorului. Parcarile ocazionale sunt amenajate pe anumite strazi, in special in zona centrala si in punctele de interes precum Piata Garii sau in vecinatatea institutiilor publice si au un regim de utilizare mai restrictiv si tarife mai mari fata de parcarile curente.

Pentru parcarile curente, dreptul de stationare se dovedeste prin expunerea permiselor de parcare la loc vizibil in interiorul autoturismului. Regulamentul a stabilit pentru anul 2011 o taxa de parcare de 25 lei / an / autovehicul. Programul de functionare al parcarilor curente este zilnic, de 24 de ore / zi.

Pentru parcarile ocazionale, plata se realizeaza prin achizitia unui tichet de parcare de la automatele de tichete sau de la taxatorii din teren. In anii 2010 si 2011 taxa de parcare ocazionala a fost stabilita la 1.5 lei / 2h si 1 leu / 1h. Acestea functioneaza de luni pana vineri in intervalul orar 09:00-17:00, iar in afara acestui interval locurile pot fi folosite de detinatorii de permise de parcare.

Suplimentar, in prezent functioneaza o parcare supraetajata cu plata localizata pe Aleea Rozelor, administrata de Directia Administrarea Strazilor si Iluminatului Public Slatina. Parcare supraetajata este o cladire cu trei niveluri si dispune de 47 de locuri de parcare. Regulamentul de organizare si functionare al parcarii a fost aprobat prin H.C.L. Nr 176/22.12.2016 si stabileste criteriile si metodele de alocare a unui loc de parcare, responsabilitatile utilizatorilor, tariful perceput si restrictii. Conform regulamentului, tariful anual perceput pentru utilizarea unui spatiu de parcare este de 720 lei/an (60lei/luna) si ofera dreptul de a utiliza parcare 24 de ore/zi. In functie de numarul solicitarilor, locuri de parcare pot fi atribuite sau inchiriate tinand cont de criteriile de eligibilitate. In cazul licitatiei pretul de pornire este tariful anual de baza. Accesul se face pe baza unui card de acces, emis de administrator dupa atribuirea/licitarea locurilor de parcare.

De asemenea, pe fiecare nivel al parcarii este atribuit cate un loc gratuit pentru autovehiculele persoanelor cu handicap, independent de procedura de atribuire/licitatie, in ordinea primirii solicitarilor si a documentelor doveditoare.

Aceasta parcare reprezinta singura alternativa la parcarile amenajate pe spatiul public, restul de peste 8600 de locuri de parcare ocupand parti din carosabil, trotuare sau spatiu verde. Studiul de trafic realizat in anul 2014 a propus 10 parcarii multietajate sub / supraterrane. In plus, Primaria Slatina are stabilita ca prioritate 5 parcarii multietajate, 3 facand parte din propunerile studiului de trafic, pentru care a demarat elaborarea studiilor de fezabilitate. Parcarile multietajate existente si propuse sunt prezentate in figura de mai jos.

In perioada elaborarii acestui studiu de fezabilitate, Primaria Slatina are in lucru un nou regulament de parcare cu scopul de a suplimenta locurile totale, acestea urmand sa depaseasca numarul de 10.500 spatii de parcare. In municipiul Slatina, in anul 2016 erau inregistrate 29297 autoturisme, 647 motociclete si 1472 remorci, evidentiind un necesar total de locuri de parcare de 31093. O parte din vehiculele inregistrate in municipiu nu mai sunt functionale, acestea fiind parcate pe termen lung pe spatiile disponibile.

Chiar si asa, numarul existent al autovehiculelor functionale depaseste cu mult oferta de locuri de parcare, rezultand foarte multe parcarii nereglementare care contribuie la congestionarea traficului, cresterea timpilor de deplasare si a poluarii. In plus, parcarile nereglementare au efecte negative si asupra deplasarii pietonale, prin ocuparea abuziva a spatiilor destinate acestora si determinarea pietonilor sa circule pe partea carosabila.

Lipsa locurilor de parcare reprezintă o problemă și în interiorul cartierelor de locuințe colective, unde devine din ce în ce mai evidentă necesitatea realizării unor parcuri supraetajate și utilizarea sistemelor inteligente pentru utilizarea lor.

La momentul elaborării acestui studiu de fezabilitate în municipiul Slatina nu se percepe niciun tarif pentru parcarele autovehiculelor și este în derulare licitația pentru atribuirea locurilor de parcare din cadrul parcurii supraetajate din Aleea Rozelor.

2.3.6. Deficiențe identificate

Ca urmare a evaluării situației existente, atât pe baza datelor culese din teren, cât și prin integrarea acestora cu concluziile extrase din documentele relevante existente (Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Slatina, Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană), au fost identificate următoarele deficiențe ale sistemului de transport urban al Municipiului Slatina:

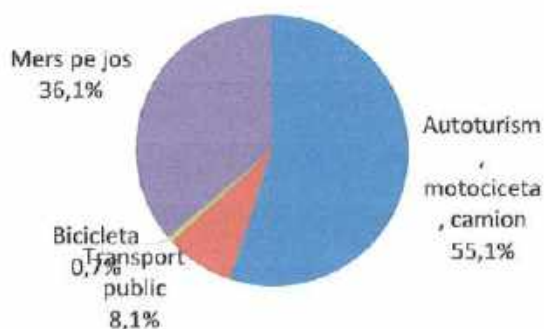
- Lipsa de atractivitate a transportului în comun, datorită stării infrastructurii de transport public, respectiv a vehiculelor de transport în comun și a stațiilor
- Starea necorespunzătoare a infrastructurii rutiere, inclusiv trotuare, pentru anumite tronsoane de drum
- Lipsa informațiilor în timp real referitoare la transportul public
- Lipsa de eficiență economică a transportului public local, datorită inexistenței unor sisteme inteligente de transport: sistem de ticketing, sistem de management al transportului public, sistem de informare a călătorilor
- Crearea de congestii de circulație în orele de vârf
- Numărul mare de deplasări cu autovehicule private, raportat la deplasările cu transportul public și cu bicicleta
- Utilizarea excesivă a mijloacelor de transport poluante și lipsa unei politici coerente de încurajare a utilizării de vehicule ecologice
- Lipsa pistelor de biciclete amenajate
- Lipsa altor facilități care să conducă la creșterea atractivității și accesibilității deplasărilor cu bicicleta, cum ar fi un sistem de închiriere a bicicletelor (bike-sharing)
- Absența unor stații intermodale sau a altor mijloace care să promoveze intermodalitatea, respectiv transferul facil între modurile de transport alternative (transport public, bicicletă, mers pe jos)
- Parcărilor nereglementate, pe trotuare și spații verzi sau pe prima bandă de circulație, cu efecte negative asupra siguranței deplasărilor, atât pentru pietoni și bicicliști, cât și pentru conducătorii auto
- Lipsa unui sistem de management al parcarilor care, corelat cu o politică de descurajare a parcarilor în zona centrală, să conducă la o utilizare mai eficientă a locurilor de parcare existente și la reducerea timpului de căutare a unui loc de parcare

- Poluarea produsă de activitatea de transport, atât datorită numărului mare de deplasări cu autovehiculul personal, cât și datorită utilizării unor vehicule de transport public cu combustibil tradițional și aflate într-o stare avansată de degradare.

2.4. ANALIZA CERERII DE BUNURI ȘI SERVICII, INCLUSIV PROGNOZE PE TERMEN MEDIU ȘI LUNG PRIVIND EVOLUȚIA CERERII, ÎN SCOPUL JUSTIFICĂRII NECESITĂȚII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

2.4.1. Analiza cererii de bunuri și servicii

Distribuția modală a deplasărilor pentru anul de referință, 2018, a fost determinată prin analiza rezultatelor procesului de colectare a datelor realizat pentru elaborarea Planului de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Slatina, actualizate prin studiul de trafic realizat pentru elaborarea prezentului document, urmată de estimarea evoluției în perioada următoare. Rezultatele sunt prezentate în graficul de mai jos:



Distribuția modală a deplasărilor, 2018

După cum se observă din grafic, deplasările cu bicicleta au un procent foarte redus, fiind utilizate doar de aproximativ 0,7% dintre locuitori.

Motivul principal al acestui procentaj redus sunt lipsa infrastructurii specifice pentru deplasările cu bicicleta, respectiv: piste de biciclete, sistem de închiriere biciclete (bike-sharing).

Prin proiectul fundamentat prin prezentul studiu de fezabilitate se va urmări realizarea de piste de biciclete care să formeze trasee coerente, prin care să se asigure legătura între diferite puncte de interes ale municipiului.

2.4.2. Prognoze pe termen mediu și lung

În vederea evaluării impactului scenariilor propuse și a determinării scenariului optim, datele rezultate din procesul de colectare a datelor, coroborate cu datele din Planul de Mobilitate Urbană Durabilă, au fost utilizate ca date de intrare într-un model de transport realizat pentru întreaga rețea rutieră a Municipiului Slatina. Descrierea modelului de transport este prezentată în capitolul în care este realizată selecția scenariului.

În vederea estimării impactului fiecărui scenariu pe anii de prognoză pe termen mediu și lung, valorile datelor de intrare în model au fost recalculate pe baza prognozelor realizate în Planul de Mobilitate Urbană Durabilă, pentru populație, grad de motorizare și număr deplasări zilnice, prin extrapolarea acestora pentru anii de interes pentru studiul de fezabilitate, respectiv 2022 și 2026.

Prognoza demografică la nivelul Municipiului Slatina se bazează pe datele istorice disponibile la nivelul localității și presupunând o evoluție a populației similară cu cea la nivel de județ și regiune (sursă: Institutul Național de Statistică).

Prognoza statistică privind populația Mun. Slatina

	2018	2019	2022	2026	Creșterea medie/an
Populație (loc.)	83.065	82.566	81.089	79.160	-0,6%

Conform datelor statistice și a sumarului mijloacelor de transport pe anul 2016, indicele de motorizare corespunzător anului respectiv este de aproximativ 335 vehicule/ 1000 locuitori. Valorile rezultate pentru indicele de motorizare corespunzător anilor de prognoză sunt evidențiate în tabelul de mai jos.

Prognoza evoluției indicelui de motorizare, Mun. Slatina

An	2018	2019	2022	2026
Indicele de motorizare	355	366	400	450

De asemenea, conform prognozelor realizate în Planul de Mobilitate Urbană Durabilă, creșterea numărului mediu de deplasări zilnice este cea prezentată în tabelul următor.

Prognoza evoluției numărului mediu de deplasări, Mun. Slatina

An	2018	2019	2022	2026
Număr deplasări/zi	188.032	205.589	223.935	248.397

2.4.3. Necesitatea obiectivului de investiții

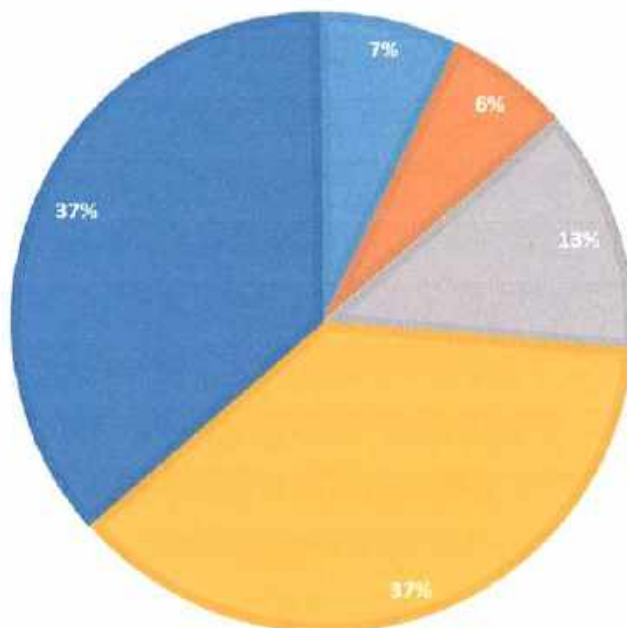
În procesul de elaborare a Studiului de fezabilitate a fost realizată o analiză detaliată a situației actuale, în ceea ce privește sistemul de transport la nivelul Municipiului Slatina, fiind evidențiate disfuncționalitățile existente pentru fiecare dintre componentele acestuia, prezentate în capitolul anterior. Prin corelarea acestora cu rezultatele studiului de trafic realizat ca suport pentru prezentul studiu de fezabilitate, au fost sintetizate următoarele probleme majore:

- Lipsa pistelor de biciclete amenajate
- Lipsa altor facilități care să conducă la creșterea atractivității și accesibilității deplasărilor cu bicicleta, cum ar fi un sistem de închiriere a bicicletelor (bike-sharing)
- Absența unor stații intermodale sau a altor mijloace care să promoveze intermodalitatea, respectiv transferul facil între modurile de transport alternative (transport public, bicicletă, mers pe jos)
- Utilizarea excesivă mijloacelor de transport poluante și lipsa unei politici coerente de încurajare a utilizării de vehicule ecologice
- Lipsa de atractivitate a transportului în comun, datorită stării infrastructurii de transport public, respectiv a vehiculelor de transport în comun și a stațiilor
- Starea necorespunzătoare a infrastructurii rutiere, inclusiv trotuare, pentru anumite tronsoane de drum
- Lipsa informațiilor în timp real referitoare la transportul public
- Lipsa de eficiență economică a transportului public local, datorită inexistenței unor sisteme inteligente de transport: sistem de ticketing, sistem de management al transportului public, sistem de informare a călătorilor
- Crearea de congestii de circulație în orele de vârf
- Numărul mare de deplasări cu autovehicule private, raportat la deplasările cu transportul public și cu bicicleta
- Parcărilor nereglementare, pe trotuare și spații verzi sau pe prima bandă de circulație, cu efecte negative asupra siguranței deplasărilor, atât pentru pietoni și bicicliști, cât și pentru conducătorii auto
- Lipsa unui sistem de management al parcărilor care, corelat cu o politică de descurajare a parcărilor în zona centrală, să conducă la o utilizare mai eficientă a locurilor de parcare existente și la reducerea timpului de căutare a unui loc de parcare
- Poluarea produsă de activitatea de transport, atât datorită numărului mare de deplasări cu autovehiculul personal, cât și datorită utilizării unor vehicule de transport public cu combustibil tradițional și aflate într-o stare avansată de degradare.

În vederea stabilirii opiniei cetățenilor asupra utilității proiectului, a disponibilității de a se deplasa cu bicicleta și a principalelor probleme, a fost realizat un sondaj, care a avut 100 de respondenți, iar rezultatele sunt evidențiate grafic mai jos:

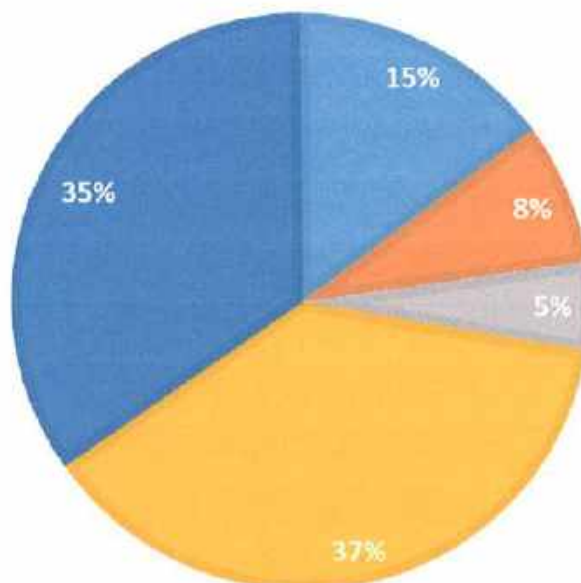
CARE ESTE SCOPUL DEPLASĂRILOR CU BICICLETA?

serviciu scoala cumparaturi divertisment altele



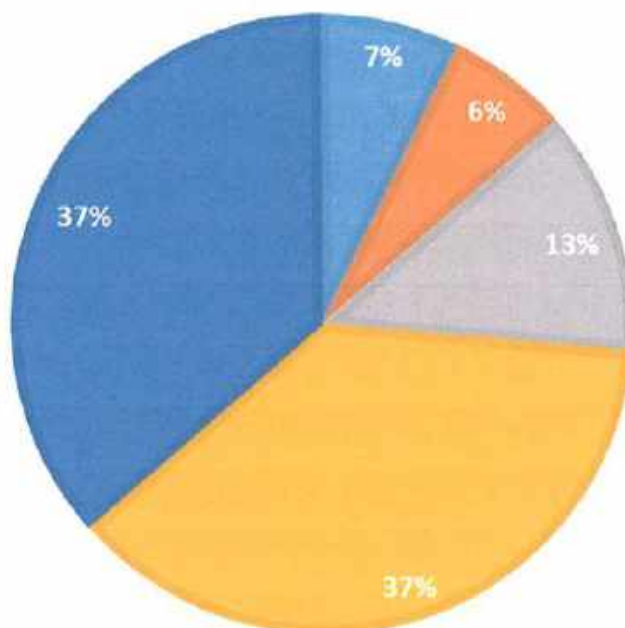
DE CÂTE ORI UTILIZAȚI DEPLASAREA CU BICICLETA?

zilnic de mai multe ori pe sapt o data pe sapt ocazional niciodata



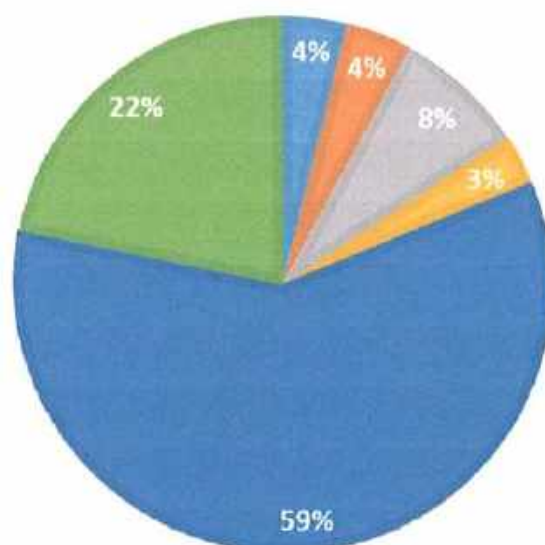
CARE ESTE SCOPUL DEPLASĂRIILOR CU BICICLETA?

■ serviciu ■ scoala ■ cumparaturi ■ divertisment ■ altele



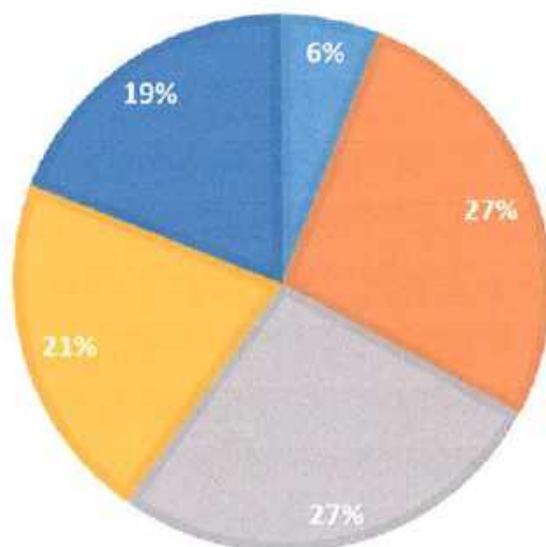
CARE ESTE MOTIVUL PRINCIPAL AL PREFERINTEI PENTRU DEPLASAREA CU BICICLETA?

■ aproape de casa ■ exista piste de biciclete ■ este mai rapid
■ pot parca in interior ■ este sanatos ■ este mai ieftin



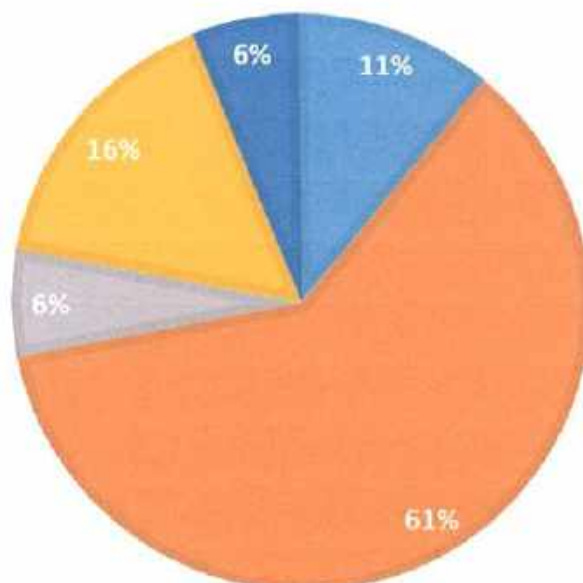
CARE ESTE MOTIVUL PRINCIPAL PENTRU CARE NU UTILIZAȚI DEPLASAREA CU BICICLETA?

■ ma deplasez departe de casa ■ nu exista piste pt biciclete ■ nesiguranța în trafic
■ lipsa parcarilor speciale ■ stare proastă drumuri

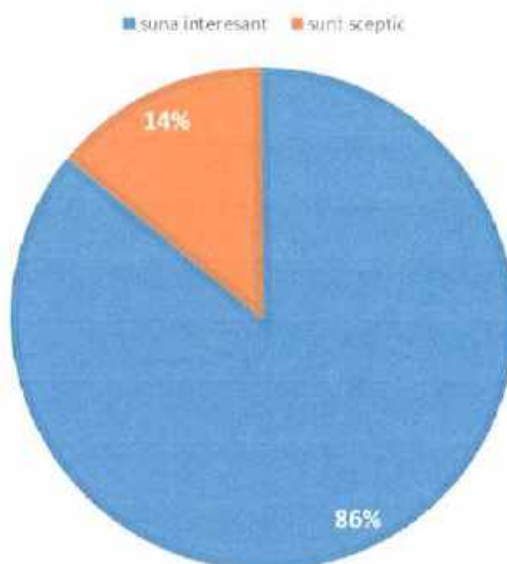


CARE SUNT PRINCIPALELE DIFICULTĂȚI ÎNTÂMPINATE ÎN DEPLASAREA CU BICICLETA?

■ mașini parcate pe piste ■ lipsa pistelor ■ lipsa marcajelor ■ traversarea intersecțiilor ■ altele

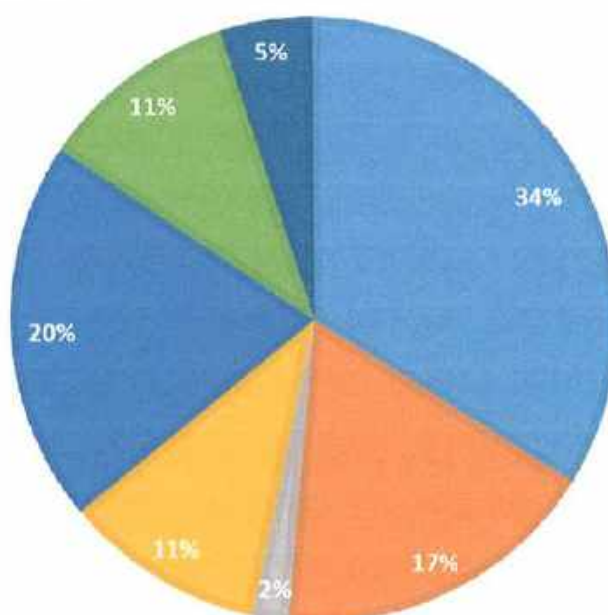


CE PĂRERE AVEȚI DESPRE REALIZAREA DE PISTE DE BICICLETE ÎN MUNICIPIUL SLATINA?



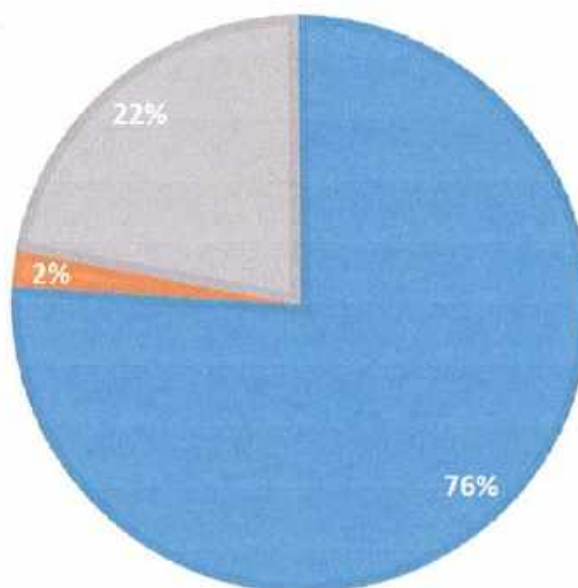
CE MĂSURI CONSIDERAȚI CĂ AR FI EFICIENTE PENTRU ÎNCURAJAREA DEPLASĂRILOR CU BICICLETA?

- piste pe trotuare
- piste între carosabil și trotuar
- limitarea vitezei în zone pt biciclete
- regulamente locale de circulație
- zone exclusiv pt biciclete
- sistem închiriere biciclete
- parcare pt biciclete



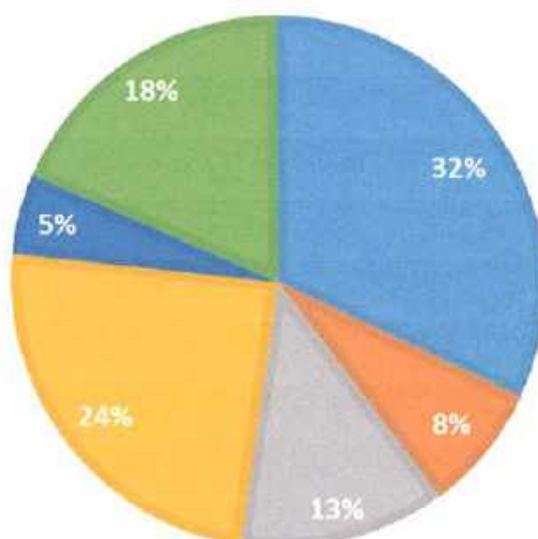
CE PĂRERE AVEȚI DESPRE IMPLEMENTAREA UNUI SISTEM DE BIKE-SHARING?

foarte benefic nu ar fi benefic am bicicleta



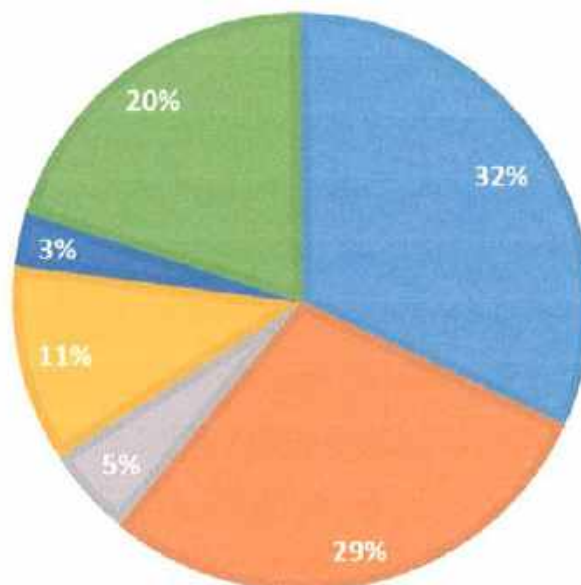
CARE CONSIDERAȚI CĂ AR FI LOCAȚIILE CELE MAI POTRIVITE PENTRU AMPLASAREA STAȚIILOR DE BIKE-SHARING?

esplanada gara zahana steaua progresul alta



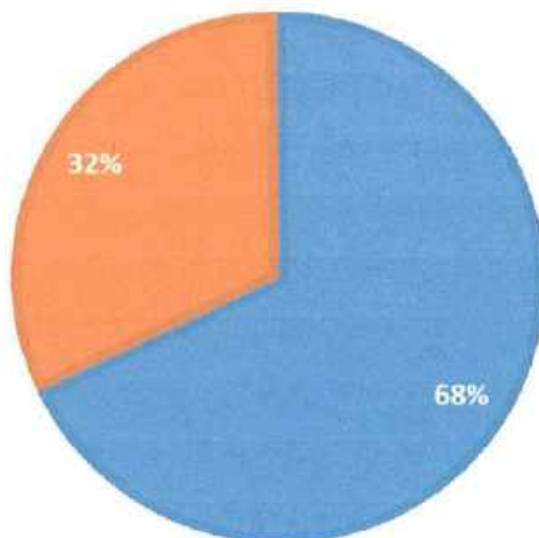
**CE TARIF ORAR AȚI FI DISPUS SĂ PLĂȚIȚI PENTRU
UTILIZAREA SISTEMULUI DE BIKE-SHARING?**

■ un leu ■ trei lei ■ patru lei ■ cinci lei ■ zece lei ■ alta suma



**ÎN CONDIȚIILE ASIGURĂRII INFRASTRUCTURII
SPECIFICE, AȚI FI DISPUS SĂ RENUNȚAȚI LA
DEPLASAREA CU AUTOVEHICULUL?**

■ da ■ nu



După cum rezultă din analiza răspunsurilor de mai sus, se confirmă disfuncționalitățile sintetizate prin studiile de teren, respectiv:

- Lipsa pistelor de biciclete
- Nesiguranța în trafic
- Lipsa parcarilor speciale
- Starea proastă a drumurilor

Ca principale metode de încurajare a deplasărilor cu bicicleta, cetățenii identifică:

- Realizarea pistelor de biciclete
- Crearea de zone exclusive pentru deplasări pietonale și cu bicicleta
- Implementarea unui sistem de închiriere a bicicletelor
- Sprijinirea deplasărilor cu bicicleta prin regulamente locale de circulație

De asemenea, foarte important este faptul că 68% dintre respondenți ar fi dispuși să comute la deplasarea cu bicicleta, în condițiile asigurării infrastructurii specifice.

Proiectul de implementare a unui program pentru realizarea pistelor de bicicliști în Municipiul Slatina răspunde, prin componentele sale, la diminuarea sau eliminarea efectelor disfuncționalităților identificate, asigurând implementarea măsurilor semnalate ca utile pentru stimularea deplasărilor cu bicicleta.

Justificarea și necesitatea implementării sistemului este evidentă din beneficiile preconizate, și anume:

- Creșterea accesibilității și atractivității deplasărilor cu bicicleta
- Creșterea accesibilității pentru deplasările cu vehicule electrice
- Creșterea confortului și siguranței deplasărilor cu bicicleta
- Creșterea cotei modale a deplasărilor cu bicicleta, dar și a celor cu transportul public, astfel încât să fie încurajată intermodalitatea între aceste moduri de transport alternative deplasărilor cu vehiculul personal
- Reducerea numărului de călătorii cu autovehiculul, datorită creșterii atractivității și accesibilității deplasărilor cu transportul public, bicicleta și pietonale, cu efecte pozitive asupra reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră.
- Scăderea consumului de combustibil utilizat pentru transportul rutier.
- Reducerea poluării mediului, precum și a poluării fonice la nivelul întregului oraș.

2.5. OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI PUBLICE

2.5.1. Obiectivul general al proiectului

Promovarea mobilității urbane durabile prin crearea infrastructurii specifice pentru deplasările cu bicicleta (piste de biciclete).

2.5.2. Obiective specifice

Obiectivele specifice care vor fi atinse prin implementarea proiectului sunt următoarele:

- Creșterea accesibilității populației la deplasările cu bicicleta, prin crearea pistelor de biciclete.
- Sporirea gradului de mobilitate în zona centrală și limitrofă.
- Diminuarea cheltuielilor reale de deplasare și a timpului petrecut în ambuteiajele urbane.
- Diminuarea poluării și a zgomotului urban.
- Promovarea unui transport public modern și comutarea de la autoturism la soluții alternative de mobilitate.
- Crearea unei soluții alternative de transport urban care să asigure un acces mai ușor al persoanelor la locurile de muncă, la furnizorii de servicii sau alte zone de interes.
- Creșterea siguranței rutiere pentru utilizatorii bicicletei, ca mod de deplasare.
- Creșterea accesibilității pentru deplasările cu vehicule electrice
- Creșterea calității vieții în Municipiul Slatina.

3. SCENARII ȘI OPȚIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

În cadrul Studiului de fezabilitate pentru *Program pentru realizarea pistelor pentru biciclisti in Municipiul Slatina* au fost analizate 2 scenarii „cu proiect”, al căror impact a fost comparat cu cazul scenariul de referință, „fără proiect”.

Cele 3 scenarii au fost testate prin introducerea datelor rezultate din studiile în teren într-un model de transport, urmată de analiză comparativă a datelor de ieșire ale modelului pentru anul de referință 2018, primul an de implementare a proiectului, 2019, primul an după implementarea proiectului (prognoză pe termen mediu – 2022) și pentru ultimul an al perioadei de sustenabilitate (prognoză pe termen lung – 2026).

Scenariul 0, „fără proiect”, presupune continuarea situației actuale, fără implementarea unor intervenții care să contribuie la promovarea principiilor mobilității urbane durabile și va fi utilizat ca referință pentru estimarea efectelor celor două scenarii „cu proiect”.

Scenariul 1 „cu proiect” – moderat, presupune realizarea unor intervenții moderate, corespunzătoare proiectului 3.1 din PMUD al Municipiului Slatina, respectiv:

- *Componenta infrastructură rutieră* – crearea infrastructurii minime pentru deplasările cu bicicleta (piste de biciclete). Aceasta constă din realizarea marcajelor rutiere specifice delimitării și semnalizării pistei de biciclete și instalarea semnelor rutiere specifice.

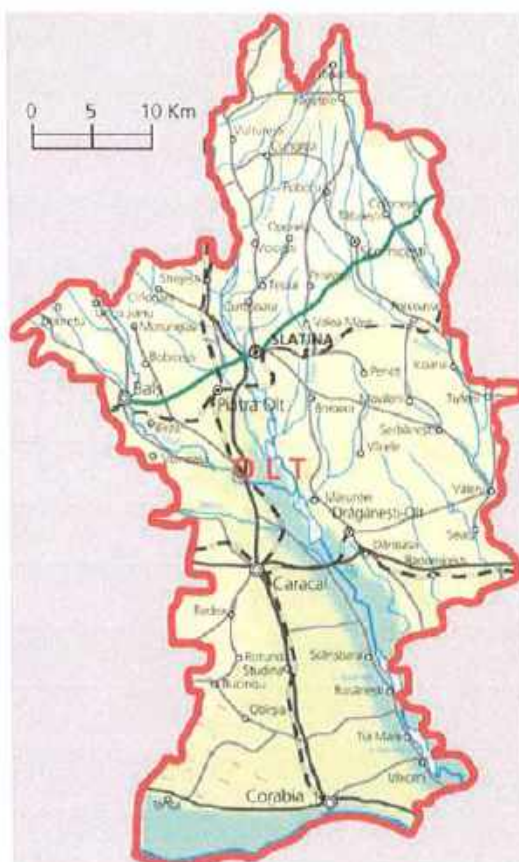
Scenariul 2 „cu proiect” – extins, presupune realizarea unor intervenții extinse, rezultate din integrarea măsurilor prevăzute în proiectul 3.1 din PMUD, cu cele din proiectul 3.2, respectiv:

- *Componenta infrastructură rutieră* – crearea infrastructurii optime pentru deplasările cu bicicleta (piste de biciclete). Aceasta constă din vopsirea suprafeței pistei de biciclete, realizarea marcajelor rutiere specifice delimitării și semnalizării pistei de biciclete, instalarea semnelor rutiere specifice și instalarea panourilor cu mesaje variabile specifice transportului cu bicicleta.

3.1. PARTICULARITĂȚI ALE AMPLASAMENTULUI

3.1.1. Descrierea amplasamentului

Municipiul Slatina este reședința județului Olt, județ situat la granița României cu Bulgaria, fiind și cel mai mare municipiu al acestuia.



Amplasarea Municipiului Slatina în cadrul județului

Fiind situat pe malul stâng al râului Olt, orașul este localizat între Craiova (51km) și Pitești (70km), de-a lungul drumului european E574. Municipiul este astfel situat la o distanță de aproximativ două ore de București (190 km), două treimi din drum fiind reprezentat de autostrada A1.

În zona periurbană a Slatinei se pot distinge două zone cu comportament demografic și nivel de dependență față de oraș diferite, separate de cursul râului Olt. Astfel, avem localitățile de pe malul vestic, cu o evoluție recentă favorabilă (ex. Slatioara) - având ca punct tare traversarea de către DN64 - și localitățile situate în partea estică a Oltului, care au cunoscut stagnare sau descreșteri demografice, fiind caracterizate de o accesibilitate și atractivitate mai reduse și o dependență mai ridicată față de Slatina.

Suprafața administrativă a municipiului Slatina este de 53,93 km², având o populație de 87.361 persoane în anul 2011.

În figura de mai jos este prezentat amplasamentul general pentru ambele scenarii.

Scenariul 1 – moderat (pentru acest scenariu se vor realiza marcajele rutiere specifice delimitării și semnalizării pistei de biciclete și instala semnele rutiere specifice), respectiv piste de biciclete care vor fi create:



Rețeaua de piste de biciclete propusă

În cazul Scenariul 2 – extins (este vorba despre aceeași rețea de piste de biciclete dar diferă soluția tehnică și echiparea). În cazul acestui scenariu intervenția va consta din: vopsirea suprafeței pistei de biciclete, realizarea marcajelor rutiere specifice delimitării și semnalizării pistei de biciclete, instalarea semnelor rutiere specifice și instalarea panourilor cu mesaje variabile specifice transportului cu bicicleta.

Toate locațiile se află în intravilanul Municipiului Slatina, sunt disponibile și se află în proprietatea Municipiului Slatina.

Au fost definite următoarele tronsoane cu piste de biciclete:

Tronsonul 1 – Plaja Olt – Casa de cultură – va acoperi străzile: Bulevardul Sfantul Constantin Brancoveanu, Piata E. Teodoroiu, Str. George Poboran, Str. Vintilă Vodă și Bulevardul A.I Cuza (până la sensul giratoriu amplasat în fața Casei de Cultură).

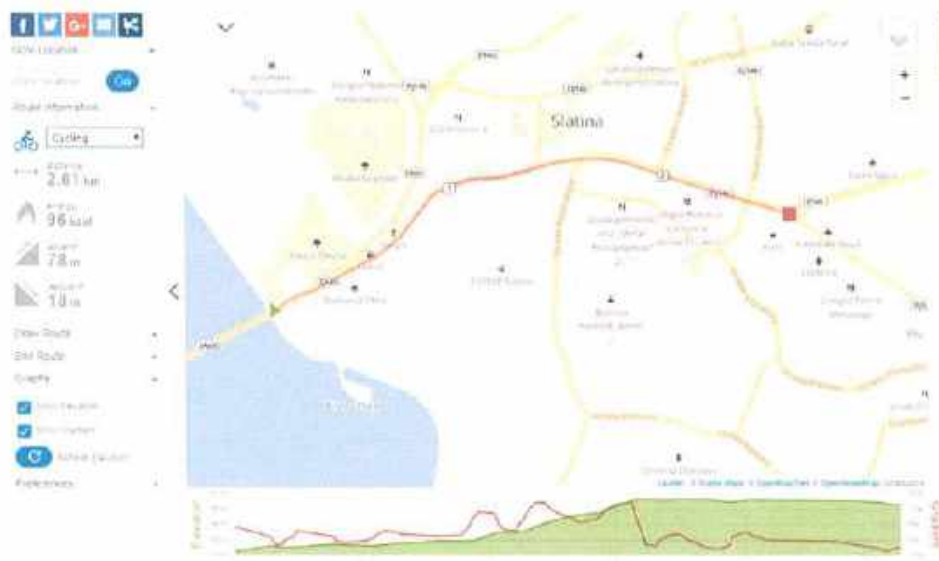


Fig. 1 Tronsonul 1 al rețelei de piste de biciclete

Tronsonul 2 – Strada Ecaterina Teodoroiu (de la Intersecția cu Bdul Al Cuza) – Strada Drăgănești (Tronson 4)



Fig. 2 Tronsonul 2 al rețelei de piste de biciclete

Tronsonul 3 – Strada Cireașov (de la intersecția cu strada Pitești) – Strada Artileriei



Fig. 3 Tronsonul 3 al rețelei de piste de biciclete

Tronsonul 4 – Strada Crișan (de la intersecția Strada Cireașov / Strada Crișan) – Bulevardul Nicolae Titulescu (până la intersecția cu Str. Tudor Vladimirescu).



Fig. 4 Tronsonul 4 al rețelei de piste de biciclete

Numerele cadastrale aferente străzilor care aparțin celor patru tronsoane sunt:

Tronsonul 1 este compus din următoarele:

- Bdul Sf. C. Brancoveanu – Numar Cadastral: 56834 - 1108,8 mp piste din total stradă
- Piata E. Teodoroiu – Numar Cadastral: 57151 - 196,8 mp piste din total stradă
- Str. G. Poboran – Numar Cadastral: 57165 - 465,6 mp piste din total stradă
- Str. Vintila Voda – Numar Cadastral: 59474 - 1591,2 mp piste din total stradă
- Bdul A.I. Cuza – Numar Cadastral: 56784 - 2323,2 mp piste din total stradă

Tronsonul 2 este compus din următoarele:

- Str. E. Teodoroiu – Numar Cadastral: 59484 - 2544 mp piste din total stradă
- Str. Draganesti (Tronson 4) – Numar Cadastral: neeligibil – 3043,2 mp

Tronsonul 3 este compus din următoarele:

- Str. Cireasov – Numar Cadastral: 57239 - 2527,2 mp piste din total stradă
- Str. Artileriei – Numar Cadastral: 57254 - 1795,2 mp piste din total stradă

Tronsonul 4 este compus din următoarele:

- Str. Crisan – Numar Cadastral: 59469 - 3120 mp piste din total stradă
- Bdul N. Titulescu – Numar Cadastral: 59476 - 2188,8 mp piste din total stradă

Suprafața totală a lucrărilor eligibile pentru piste este de: 17860,8 mp.

3.1.2. Relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile

Municipiul Slatina este situat în partea central-nordică a județului Olt.

Vecinătățile teritoriului administrativ ale municipiului Slatina sunt următoarele:

- la nord comunele: Proaspeți, Sărăcești, Cireașov și Satu Nou;
- la est comuna Recea;
- la sud comunele: Brebeni, Milcovu din Deal și Milcovu din Vale
- la vest comunele Slătioare și Salcia

Municipiul Slatina are coordonatele 44°25'36.6"N 24°22'21.2"E.

Relația cu zonele învecinate este asigurată prin următoarele drumuri:

- DN 65 (E574) care face legatura între Pitesti si Craiova, traversand Slatina pe directia est-vest.
- DN 64 -orientat pe directia nord-sud, la o distanta relativ mica, leaga municipiul Ramnicu Valcea – Dragasani – Caracal, traseul urmarind malul drept al raului Olt
- DJ 546 care face legatura între Turnu Magurele-Draganesti-Slatina-Dragasani, traversand Slatina pe directia sud-est/nord-vest.
- DJ 546D, care se desprinde din DJ 546 pe teritoriul Slatinei, facand legatura cu localitatile Milcovul din Deal, Ipotesti, Coteana
- DJ 653, care face legatura între Slatina si mai multe localitati aflate in zona functionala a acesteia, iesind din Slatina prin partea de est
- Cateva drumuri comunale care fac legatura Slatinei cu localitatile aflate in zona functional (DC90A, DC27, DC 28)

3.1.3. Orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite

Nu este cazul.

3.1.4. Surse de poluare existente în zonă

Dezvoltarea economică a României din ultimele decenii, îndeosebi a industriei, extinderea căilor de transport, creșterea numerică a populației, au atras după sine și creșterea poluării atmosferei prin numărul ridicat de surse și prin varietatea mare a noxelor eliminate. Cea mai mare sursă de poluare a aerului este industria, dintre care cele mai poluante sunt: industria chimică, industria materialelor de construcții și cea metalurgică.

Alături de industrie, mijloacele de transport contribuie la creșterea cantității de poluanți din aer. Cea mai mare poluare cu funingine, bioxid de sulf, oxizi de azot, este în jurul gărilor, a triajelor, a depourilor. Creșterea accentuată a numărului de autovehicule duce la impurificarea atmosferei cu praf, oxid de carbon, în lungul șoselelor, autostrăzilor, unde traficul este intens. Încălzirea locuințelor cu combustibili solizi, cum ar fi lemnul și cărbunele, deși sunt înlocuiți pe scară largă prin instalații centrale de termofiere, constituie încă local, surse de poluare a atmosferei prin evacuarea de praf, funingine, bioxid de carbon.

Principalele probleme de mediu relevante pentru mobilitatea municipiului Slatina sunt ierarhizate în tabelul de mai jos:

Cod	Problema de mediu	Ierarhie
PM-09	Urbanizarea mediului	2
09.1	Poluarea aerului cauzata de activitatea de transport	
PM-05	Poluarea atmosferei (Calitatea necorespunzatoare a aerului)	6
05.1	Poluarea aerului datorata traficului rutier	
PM-07	Sanatatea populatiei	7
07.1	Disconfort produs de zgomot si vibratii asupra populatiei din vecinatatea zonelor cu trafic intens precum si din vecinatatea activitatilor industriale	

Sursa: Planul Local de Actiune pentru Mediu al Judetului Olt

Lipsa unei centuri face ca traficul greu sa foloseasca în continuare strazile Cireasov cu continuare pe Oituz/DN65 pentru directiile Pitesti sau Craiova, exercitand presiune asupra întregii zone dezvoltate în lungul acestor strazi. Gruparea activitatilor industriale în partea de est a orasului permite un anumit grad de protectie a zonelor de locuire fata de poluarea emisa de aceasta zona.

În municipiul Slatina calitatea aerului este monitorizată prin măsurări continue într-o stație automată amplasată în municipiul Slatina (stația OT-1), Aleea Grădiște F.N.. Stația este de tip industrial, face parte din Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului constituită la nivelul țării din peste 140 de stații. Poluanții monitorizați sunt: SO₂, NO, NO_x, NO₂, CO, O₃, pulberi (PM₁₀). De asemenea, în scopul interpretării datelor de calitate a aerului, sunt monitorizați și o serie de parametrii meteorologici: temperatura, precipitații, direcția și viteza vântului, umiditatea relativă, presiunea, radiația solară.

La nivelul municipiului Slatina, activități industriale precum cele desfășurate de agenții economici cu profil metalurgic, SC ALRO SA Slatina, SC ALPROM SA Slatina și SC ECOMIN S.R.L. Câmpina, punct de lucru - Slatina poluează accidental solul (Sursă: Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană 2014-2020).

3.1.5. Date climatice și particularități de relief

Clima Municipiului Slatina are un caracter temperat-continental. Lunile de toamnă târzie și iarnă prezintă temperaturi extreme, în comparație cu lunile de primăvară și vară. Media anuală a temperaturilor este de 10 – 11°C.

Municipiul se află într-o zonă de interferență între partea estică a Câmpiei Române, cu vânturi dominante din sectorul estic - crivăț și partea vestică a acestei regiuni, cu vânturi dominante din sectorul vestic - austrul. Deși țesutul urban este protejat de acțiunea vânturilor din sectorul vestic prin prezența pădurilor și a vegetației forestiere (Pădurile Strehareți, Clocociov, Dealul Grădiștea), se poate observa lipsa unei vegetații de protecție față de vânturile reci din sectorul estic - lipsa fondului forestier în zona de est care să acționeze ca o barieră pentru protecția orașului.

Municipiul Slatina se încadrează în tendințele identificate la nivel global, întrucât prezintă efecte ale creșterii nivelului de CO₂ prin abaterile mari ale temperaturilor din perioada 2009-2014. Ca un efect de domino, aceste modificări ale temperaturilor au produs schimbări în manifestarea precipitațiilor: precipitații cu intensități foarte mari și dese în anumite perioade foarte ploioase, urmate de perioade lungi de secetă.

Principala cauză a modificărilor condițiilor climatice în municipiul Slatina a fost, în primul rând, creșterea numărului de autovehicule care au emis cantități mari de CO₂ în aer – creștere corelată cu expansiunea orașului și cu îmbunătățirea generală a nivelului de trai, secundată de activitatea industrială, care a emis în atmosferă gaze cu efect de seră.

În ceea ce privește relieful, Municipiul Slatina beneficiază de o poziție geografică favorabilă, fiind amplasat la extremitatea sud-vestică a Platformei Cotmeanca, pe terasele malului stâng ale râului Olt, în zona de contact dintre Podișul Getic și Câmpia Română. Municipiul este străbătut de văile a trei râuri: Strehareți - fragmentează terasa înaltă a Oltului, Șopot - traversează orașul în partea de vest și este casetat, Clocociov - traversează orașul prin zona centrală și este casetat.

Municipiul beneficiază de un profil altimetric variat, cu diferențe de nivel care generează un relief alcătuit din văi, dealuri, versanți și creează puncte de belvedere interesante, ce pot specula efecte de perspectivă neașteptate. Altitudinea variază de la 130-135m în lunca propriu-zisă a râului, până la 170-175m, în zonele mai înalte din nord (terasa medie a Oltului).

3.1.6. Rețele edilitare și zone protejate sau de protecție

În prezent pe zona studiată există următoarele rețele edilitare:

- iluminat public
- rețea alimentară cu curent electric
- rețea telefonie
- rețea canalizare
- alimentare cu apă
- rețea alimentară cu gaz

În cazul în care rețele edilitare subterane sunt amplasate la adâncimile stabilite prin normativele în vigoare, prin soluția adoptată în prezenta documentație de către proiectant, rețele edilitare subterane existente în perimetrul proiectului nu vor fi afectate.

În locațiile vizate a fi incluse în proiect nu există monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice care să împiedice realizarea proiectului. Nu sunt utilizate amplasamente care să implice zone protejate sau de protecție și nici terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională.

3.1.7. Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament

3.1.7.1. Date privind zonarea seismică

Teritoriul județului Olt poate fi afectat de către mișcările seismice din zona Vrancea, în apropierea comunei Vrâncioaia, situată la cca. 150 km depărtare.

Arealul circumscris județului Olt se încadrează în macrozona cu magnitudine seismică 7_1 – scara M.S.K. conform S.R.11.100/1 – 93 „Zonarea Seismică a României”.

Raportat la Normativul pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor P100 – 92, anexa A „Zonarea seismică a teritoriului României din punct de vedere al parametrilor de calcul”, județul Olt se situează în zona D de intensitate seismică (grad seismic echivalent – 7).

3.1.7.2. Date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice

Nu este cazul.

3.1.7.3. Date geologice generale

Din punct de vedere geologic, formațiunile de mică adâncime sunt depozitele cuaternare, constituite din argile cafenii plastice consistente, argile galbui cu concrețiuni mici de calcar și oxizi de Fe și Mn, nisipuri și pietrisuri.

Nivelul apei subterane variază între 10-15 m, apa nefiind întâlnită în sondajele executate.

Adâncimea de îngheț în terenul natural, conform STAS 6054-77, este 0,80 – 0,90 m.

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

Nu este cazul.

3.1.7.5. Încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare

Încadrarea în zonele de risc natural la nivel de macrozonare, a ariei pe care se găsește zona de amplasament a drumului se face în conformitate cu Monitorul Oficial al României-Legea nr. 575/noiembrie 2001, legea privind aprobarea planului de amenajare a teritoriului național-sectiunea V-a zone de risc natural.

Riscul este o estimare matematică a probabilității producerii de pierderi umane și material pe o perioadă de referință viitoare și într-o zonă dată pentru un anumit tip de dezastru.

Din punct de vedere seismic, amplasamentul studiat este încadrat în zona de macroseismicitate I = 7 pe scara MSK.

După normativul P 100-1/2006, amplasamentul se află situat în zona caracterizată prin valori de vârf ale accelerației terenului, pentru proiectare $a_g = 0,16g$.

Din punct de vedere al perioadelor de control (colt), amplasamentul este caracterizat prin $T_c = 1,0\text{sec}$.

3.1.7.6. Caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.

Nu este cazul.

3.2. DESCRIEREA DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, CONSTRUCTIV, FUNCȚIONAL-ARHITECTURAL ȘI TEHNOLOGIC

În prezent, în Municipiul Slatina nu există infrastructura specifică deplasărilor cu bicicleta, care să conducă la creșterea atractivității și accesibilității acestui mod de deplasare, respectiv: rețea de piste de biciclete, centre de închiriere a bicicletelor (rețea de bike-sharing).

În acest sens, prin prezenta documentație tehnică este fundamentat un proiect de implementare a unui sistem integrat de management al soluțiilor de transport alternativ, conform scenariilor prezentate anterior.

În continuare sunt prezentate detalii tehnice, constructive, funcțional-arhitecturale și tehnologice ale sistemului proiectat, fiind specificată apartenența componentelor la fiecare dintre cele două scenarii cu proiect analizate.

Rețeaua de piste de biciclete va fi dezvoltată în două etape (așa cum este menționat în Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al municipiului Slatina): Etapa I - 2017-2024 – unește aglomerările de funcțiuni urbane majore identificate în municipiu; lungime rețea - 14 Km (va fi tratată în detaliu în acest studiu de fezabilitate) și Etapa II - 2024-2030 - dezvoltare rețea de piste

de biciclete în interiorul cartierelor dens construite, unește aglomerări mai mici de funcțiuni urbane; lungime rețea - 10Km (nu va fi tratată în detaliu în acest studiu de fezabilitate).

Pentru atingerea obiectivelor PMUD au fost avute în vedere următoarele principii directoare pentru infrastructura specifică:

- Siguranța circulației – se vor limita și evita conflictele între fluxurile de bicicliști și cele generate de alte moduri de transport (inclusiv pietoni);
- Atractivitate – va oferi toate funcțiunile cerute pentru a fi tratat ca un mod de transport prietenos care va atrage utilizatori în vederea scăderii numărului de utilizatori ai autovehiculelor personale;
- Integrarea în arhitectura urbană – rețeaua de piste va trebui proiectată ca parte a orașului cu impact pozitiv asupra arhitecturii și imaginii acestuia;
- Coerența – continuitate traseelor și identificarea ușoară a acestora în cadrul rețelei urbane de transport;
- Conectivitate – asigurarea interfețelor cu alte moduri de transport pentru asigurarea soluțiilor de transport de la origine la destinație (door-to-door);
- Optimizare – rutele să fie cât mai scurte.

Ca urmare a analizelor realizate, a rezultat drept fezabilă realizarea tronsoanelor de piste de biciclete prezentate grafic în capitolul 3.1.1

În cadrul ambelor scenarii, vor fi realizate următoarele intervenții:

- Delimitarea zonelor pistelor de biciclete amplasate pe carosabil
- Delimitarea zonelor pistelor de biciclete amplasate pe trotuar
- Marcarea pistelor
- Semnalizarea rutieră a pistelor



Fig. 5 Piste de biciclete în Vancouver (sursa: www.jaybanks.ca)

Amplasarea pistelor de biciclete se va face pe carosabil, acolo unde spațiul permite, pe fiecare sens de deplasare. Lățimea pistei de biciclete este de 1,2 metri și se va asigura separarea de banda de circulație auto alăturată.



Fig. 6 Protecții în Chicago (sursa: DNAinfo Chicago)

În cazul amplasării pistei de biciclete pe trotuar, aceasta va fi marcată distinct, pentru delimitarea de zona utilizată pentru traficul pietonal.

Scenariile cu proiect constă în identificarea principalelor rute care pot fi utilizate pentru transportul cu bicicleta, marcarea și semnalizarea acestor rute și semnalizarea acestora în vederea dezvoltării sistemului multimodal de transport. Marcarea se va face cu vopsea, pe carosabil sau pe trotuar și va asigura vizibilitatea căii de rulare cu bicicleta. Rețeaua de piste de biciclete este prezentată pe harta de mai jos.



Fig. 7 Harta cu traseele de bicicletă

Proiectul va avea două etape:

- Unificarea principalelor funcțiuni urbane ale Municipiului Slatina – lungimea totală 14km
- Dezvoltarea rețelei de piste de bicicletă în interiorul cartierelor – 10 km

Prima etapă pentru acoperirea a 14 km este prezentată în rezultatele unor simulări efectuate pentru câteva tronsoane ale rețelei propuse în figura 1.

Scenariile definite pentru acest proiect sunt:

Scenariul 0

Fără proiect – nu se va face nicio investiție în piste de biciclete din Municipiul Slatina.

Scenariul 1

Cu proiect minimal – pentru rețeaua de piste de bicicletă se vor face numai lucrările aferente marcajelor rutiere, semnalizării rutiere și delimitarea pistelor de biciclete.

Tronsonul 1 – Plaja Olt – Casa de cultură – va acoperi străzile: Bulevardul Sfântul Constantin Brancoveanu, Piața E. Teodoroiu, Str. George Poboran, Str. Vintilă Vodă și Bulevardul A.I. Cuza (până la sensul giratoriu amplasat în fața Casei de Cultură).

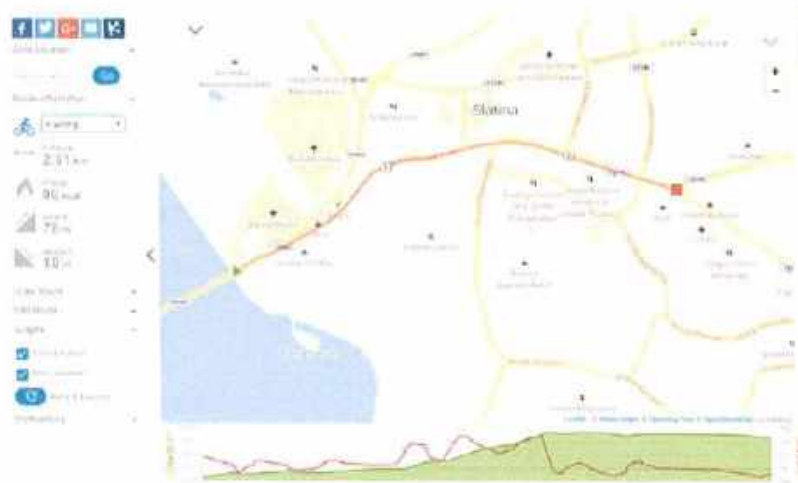


Fig. 8 Tronsonul 1 al rețelei de piste de biciclete

Soluțiile constructive pe segmentele tronsonului 1 sunt:

Segment 1a – Bulevardul Sfantul Constantin Brancoveanu (Stadion) – pistă marcată pe trotuar – trafic mixt biciclete - pietoni ei – lățimea cu butoni reflectorizanți pentru semnalizarea pistei - 1,2m pe sens. Profil Transversal 1 din Piese Desenate.

Segment 1b - Bulevardul Sfantul Constantin Brancoveanu (Stadion) – Str. George Poboran - Str. Vintilă Vodă – pistă marcată pe partea carosabilă – trafic mixt biciclete – autovehicule – cu butoni reflectorizanți pentru semnalizarea pistei – lățimea 1,2m pe sens. Profil Transversal 2 din Piese Desenate

Segment 1c - Bulevard Al Cuza – Sens giratoriu (Str. Ecaterina Teodoroii) - pistă marcată pe partea carosabilă – trafic mixt biciclete - autovehicule cu butoni reflectorizanți pentru semnalizarea pistei – lățimea 1,2m pe sens. Profil Transversal 4 din Piese Desenate.

Lucrări, materiale și echipamente necesare tronsonului 1:

- Vopsea marcate – lungimea totală 2.610m – marcate laterale, săgeți de sens și semne rutiere pentru bicicliști
- Semne rutiere – semnalizare pistă de bicicliști și semnalizare statică în cele 9 intersecții majore
- Butoni reflectorizanți

Tronsonul 2 – Strada Ecaterina Teodoroii (de la intersecția ci Bdul Al Cuza) – Strada Drăgănești (Tronson 4)

Soluțiile constructive pe segmentele tronsonului 2 sunt:

Segment 2a - Sens giratoriu (Str. Ecaterina Teodoroii) - strada Ecaterina Teodoroii – Sens giratoriu (Str. Artileriei) – pistă marcată pe partea carosabilă – trafic mixt biciclete - autovehicule cu butoni reflectorizanți pentru semnalizarea pistei – lățimea 1,2m pe sens. Profil Transversal 2 din Piese Desenate.



Fig. 9 Tronsonul 2 al rețelei de piste de biciclete

Segment 2b - Sens giratoriu (Str. Artileriei) - Strada Ecaterina Teodorescu - Strada Drăgănești (Tronson 4) - Sens giratoriu (546 D) - pistă marcată pe partea carosabilă - trafic mixt biciclete - autovehicule cu butoni reflectorizanți pentru semnalizarea pistei - lățimea 1,2m pe sens. Profil Transversal 2 din Piese Desenate.

Segment 2c - Sens giratoriu (546 D) - Strada Drăgănești (Tronson 4) - leșire Slatina - pistă marcată pe partea carosabilă - trafic mixt biciclete - autovehicule cu butoni reflectorizanți pentru semnalizarea pistei - lățimea 1,2m pe sens. Profil Transversal 5 din Piese Desenate.

Lucrări, materiale și echipamente necesare tronsonului 1:

- Vopsea marcaje - lungimea totală 6.130m - marcaje laterale, săgeți de sens și semne rutiere pentru bicicliști
- Semne rutiere - semnalizare pistă de bicicliști și semnalizare statică în cele 5 intersecții majore
- Butoni reflectorizanți

Tronsonul 3 - Intersecția Strada Pitești / Strada Cireașov - Strada Cireașov - Strada Artileriei



Fig. 10 Tronsonul 3 al rețelei de piste de biciclete

Aceasta va fi abordată unitar – un singur segment pentru tot tronsonul

Soluția recomandată este: pistă marcată pe partea carosabilă – trafic mixt biciclete - autovehicule cu butoni reflectorizanți pentru semnalizarea pistei – lățimea 1,2m pe sens – lățimea străzii permite pistă de biciclete izolată fără amestec de trafic. Profil Transversal 3 din Piese Desenate.

Lucrări, materiale și echipamente necesare tronsonului 1:

- Vopsea marcaje – lungimea totală 2.520m – marcaje laterale, săgeți de sens și semne rutiere pentru bicicliști
- Semne rutiere – semnalizare pistă de bicicliști și semnalizare statică în cele 5 intersecții majore
- Butoni reflectorizanți

Tronsonul 4 — Strada Crișan (de la Intersecția Strada Cireașov / Strada Crișan) – Bulevardul Nicolae Titulescu (intersecția cu Str. Tudor Vladimirescu)

Segment 4a – Intersecția Str. Cireașov/Str. Crișan – Str. Crișan – pistă marcată pe partea carosabilă – trafic mixt biciclete - autovehicule cu butoni reflectorizanți pentru semnalizarea pistei – lățimea 1,2m pe sens (două benzi autovehicule pe sens, înguste – prima bandă va fi cu trafic mixt). Profil Transversal 5 din Piese Desenate.

Segment 4b – Bulevardul Nicolae Titulescu - Soluția recomandată este: pistă marcată pe partea carosabilă – trafic mixt biciclete - autovehicule cu butoni reflectorizanți pentru semnalizarea pistei – lățimea 1,2m pe sens – lățimea străzii permite pistă de biciclete izolată fără amestec de trafic. Profil Transversal 3 din Piese Desenate.

Lucrări, materiale și echipamente necesare tronsonului 4:

- Vopsea marcaje – lungimea totală 3.220m – marcaje laterale, săgeți de sens și semne rutiere pentru bicicliști
- Semne rutiere – semnalizare pistă de bicicliști și semnalizare statică în cele 7 intersecții majore
- Butoni reflectorizanți



Fig. 11 Tronsonul 4 al rețelei de piste de biciclete

Scenariul 2

Cu proiect extins în care vor fi efectuate următoarele lucrări și vor fi instalate următoarele semne și echipamente.

Tronsonul 1 – Plaja Olt – Casa de cultură – va acoperi străzile: Bulevardul Sfantul Constantin Brancoveanu , Piața E. Teodoroiu, Str. George Poboran, Str. Vintilă Vodă și Bulevardul A.I. Cuza (până la sensul giratoriu amplasat în fața Casei de Cultură).

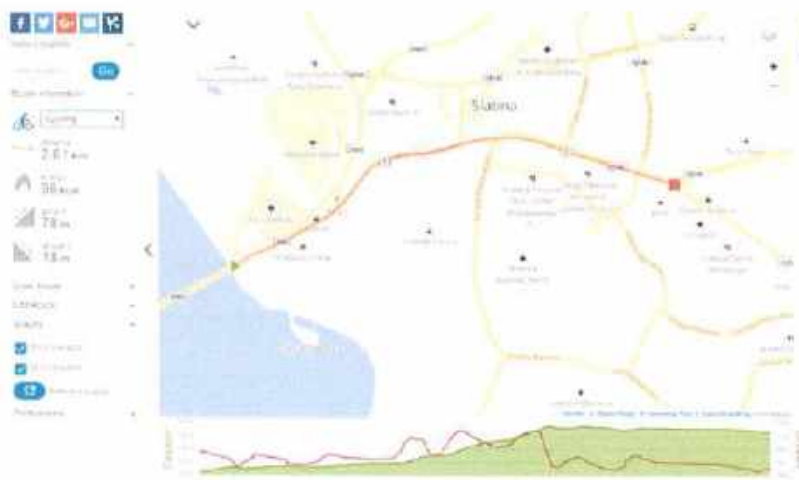


Fig. 12 Tronsonul 1 al rețelei de piste de biciclete

Soluțiile constructive pe segmentele tronsonului 1 sunt:

Segment 1a – Str. Bulevardul Sfantul Constantin Brancoveanu (Stadion) – pistă vopsită pe trotuar – trafic mixt biciclete - pietoni cu butoni reflectorizanți pentru semnalizarea pistei – lățimea 1,2m pe sens. Profil Transversal 1 din Piese Desenate.

Segment 1b - Bulevardul Sfantul Constantin Brancoveanu (Stadion) – Str. George Poboran - Str. Vintilă Vodă – pistă vopsită pe partea carosabilă – trafic mixt biciclete - autovehicule cu butoni

reflectorizanți pentru semnalizarea pistei – lățimea 1,2m pe sens. Profil Transversal 2 din Piese Desenate

Segment 1c - Bulevard Al Cuza – Sens giratoriu (Str. Ecaterina Teodorescu) - pistă vopsită pe partea carosabilă – trafic mixt biciclete - autovehicule cu butoni reflectorizanți pentru semnalizarea pistei – lățimea 1,2m pe sens. Profil Transversal 4 din Piese Desenate.

Lucrări, materiale și echipamente necesare tronsonului 1:

- Vopsea pistă – lungimea totală 2.610m – lățimea pistei este de 1,2m pe sens
- Vopsea marcaje – lungimea totală 2.610m – marcaje laterale, săgeți de sens și semne rutiere pentru bicicliști
- Semne rutiere – semnalizare pistă de bicicliști și semnalizare statică în cele 9 intersecții majore
- VMS – 9 intersecții majore x 2 bucăți pentru ambele sensuri
- Butoni reflectorizanți

Tronsonul 2 – Strada Ecaterina Teodorescu (de la intersecția cu Bulevard Al Cuza) – Strada Drăgănești (Tronson 4)

Soluțiile constructive pe segmentele tronsonului 2 sunt:

Segment 2a - Sens giratoriu (Str. Ecaterina Teodorescu) - strada Ecaterina Teodorescu – Sens giratoriu (Str. Artileriei) – pistă vopsită pe partea carosabilă – trafic mixt biciclete - autovehicule cu butoni reflectorizanți pentru semnalizarea pistei – lățimea 1,2m pe sens. Profil Transversal 2 din Piese Desenate.



Fig. 13 Tronsonul 2 al rețelei de piste de biciclete

Segment 2b - Sens giratoriu (Str. Artileriei) - Strada Ecaterina Teodorescu – Strada Drăgănești (Tronson 4) – Sens giratoriu (546 D) – pistă vopsită pe partea carosabilă – trafic mixt biciclete - autovehicule cu butoni reflectorizanți pentru semnalizarea pistei – lățimea 1,2m pe sens. Profil Transversal 2 din Piese Desenate.

Segment 2c - Sens giratoriu (546 D) - Strada Drăgănești (Tronson 4) – ieșire Slatina – pistă vopsită pe partea carosabilă – trafic mixt biciclete - autovehicule cu butoni reflectorizanți pentru semnalizarea pistei – lățimea 1,2m pe sens. Profil Transversal 5 din Piese Desenate.

Lucrări, materiale și echipamente necesare tronsonului 1:

- Vopsea pistă – lungimea totală 6.130m – lățimea pistei pe sens este de 1,2 m
- Vopsea marcaje – lungimea totală 6.130m – marcaje laterale, săgeți de sens și semne rutiere pentru bicicliști
- Semne rutiere – semnalizare pistă de bicicliști și semnalizare statică în cele 5 intersecții majore
- VMS – 5 intersecții majore x 2 bucăți pentru ambele sensuri
- Butoni reflectorizanți

Tronsonul 3 – Strada Cireașov (de la intersecția Strada Pitești / Strada Cireașov) – Strada Artileriei



Fig. 14 Tronsonul 3 al rețelei de piste de biciclete

Aceasta va fi abordată unitar – un singur segment pentru tot tronsonul

Soluția recomandată este: pistă vopsită pe partea carosabilă – trafic mixt biciclete - autovehicule cu butoni reflectorizanți pentru semnalizarea pistei – lățimea 1,2m pe sens – lățimea străzii permite pistă de biciclete izolată fără amestec de trafic. Profil Transversal 3 din Piese Desenate.

Lucrări, materiale și echipamente necesare tronsonului 1:

- Vopsea pistă – lungimea totală 2.520m – lățimea pistei este de 1,2m pe sens
- Vopsea marcaje – lungimea totală 2.520m – marcaje laterale, săgeți de sens și semne rutiere pentru bicicliști
- Semne rutiere – semnalizare pistă de bicicliști și semnalizare statică în cele 5 intersecții majore
- VMS – 5 intersecții majore x 2 bucăți pentru ambele sensuri
- Butoni reflectorizanți

Tronsonul 4 – Strada Crișan (de la intersecția Strada Cireașov / Strada Crișan) – Bulevardul Nicolae Titulescu (până la intersecția cu Str. Tudor Vladimirescu)



Fig. 15 Tronsonul 4 al rețelei de piste de biciclete

Segment 4a – Intersecția Str. Cireașov/Str. Crișan – Str. Crișan – pistă vopsită pe partea carosabilă – trafic mixt biciclete - autovehicule cu butoni reflectorizanți pentru semnalizarea pistei – lățimea 1,2m pe sens (două benzi autovehicule pe sens, înguste – prima bandă va fi cu trafic mixt). Profil Transversal 5 din Piese Desenate.

Segment 4b – Bulevardul Nicolae Titulescu - Soluția recomandată este: pistă vopsită pe partea carosabilă – trafic mixt biciclete - autovehicule cu butoni reflectorizanți pentru semnalizarea pistei – lățimea 1,2m pe sens – lățimea străzii permite pistă de biciclete izolată fără amestec de trafic. Profil Transversal 3 din Piese Desenate.

Lucrări, materiale și echipamente necesare tronsonului 4:

- Vopsea pistă – lungimea totală 3.220m – lățimea pistei este de 1,2m pe sens
- Vopsea marcaje – lungimea totală 3.220m – marcaje laterale, săgeți de sens și semne rutiere pentru bicicliști
- Semne rutiere – semnalizare pistă de bicicliști și semnalizare statică în cele 7 intersecții majore
- VMS – 7 intersecții majore x 2 bucăți pentru ambele sensuri
- Butoni reflectorizanți

Soluția constructivă adoptată pentru acest scenariu este de marcare a zonei pistei de biciclete cu vopsea de culoare verde (ca în figura de mai jos).



Fig. 16 Pistă de biciclete vopsită

Pista de bicicletă vopsită se va realiza numai în zonele în care aceasta este clar separată de benzile de circulație ale traficului general și pe trotuar. În cazurile în care se adoptă utilizarea benzilor de circulație pentru traficul general se va semnaliza banda respectivă conform imaginii de mai jos:



Fig. 17 Semnalizarea pistei de biciclete (pe banda cu trafic general)

De-a lungul pistelor de biciclete dedicate sau amestecate cu traficul de pietoni se vor utiliza semnele rutiere din imaginile de mai jos:



Fig. 18 Semne rutiere pentru semnalizarea pistelor de bicicletă

Se vor monta separatoare ale pistelor de biciclete de benzile dedicate traficului general similare cu cele prezentate în figura de mai jos:



Fig. 19 Exemplu de separator de pistă

Aceste separatoare vor avea următoarele funcții:

- Delimitarea pistei pentru biciclete
- Limitator mecanic
- Semnalizare luminoasă (cu LED și celule fotovoltaice)

Principalele soluții pentru dispunerea pistelor de biciclete în mixul stradal sunt prezentate în figurile următoare:



Fig. 20 Strada cu 2 benzi și trotuar îngust



Fig. 21 Strada cu 2 benzi și trotuar lat



Fig. 22 Strada cu 4 benzi și trotuar îngust

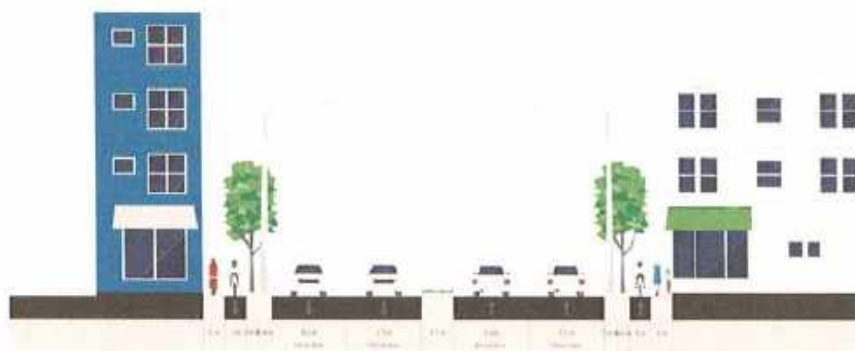
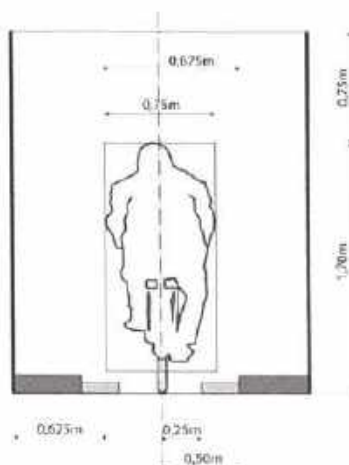


Fig. 23 Strada cu 4 benzi și trotuar lat



Fig. 24 Stradă cu 4 benzi, separator de sens și trotuar îngust

Soluțiile tehnice adoptate în cazul scenariului al doilea sunt (conform bunelor practici europene și proiectului Presto):



adapted from CROW - 2006: Design Manual For Bicycle Traffic, CROW-record 25

- Vopsea cu aderență ridicată (în condiții limită, ploaie sau zăpadă) pentru suprafața de rulare a

pistei. Caracteristicile tehnice:

- Rezistență împotriva agenților atmosferici, apă, șocuri termice, raze UV și uzură
 - Ușor și rapid de aplicat
 - Grosime mică anti-alunecare
 - Rezistență la intemperii, cicluri de îngheț-dezghet, raze UV și aer sărat
 - Elasticitate mare
 - Perfecte pentru zonele în care este nevoie de o uscare sigură și rapidă.
 - Economică de realizat și de întreținut
 - Își menține culoarea și este rezistentă la lumina UV, reducând nevoia de recondiționare continuă.
- Vopsea reflectorizantă pentru delimitarea pistei și semnalizarea rutieră. Aceasta va avea următoarele caracteristici:
- Aderență ridicată;
 - Putere de acoperire (consum la suprafață acoperită);
 - Stabilitatea culorii;
 - Elasticitate conformă;
 - Rezistență ridicată la apă;
 - Rezistență la trafic intens;
 - Rezistență mare la abraziune;
 - Rezistență excelentă la uzură;
 - Rezistență la benzina și ulei mineral.
- Delimitatoare reflectorizante (butoane reflectorizante) – pentru semnalizarea zonelor de demarcație a pistelor de biciclete în locurile în care acestea sunt organizate pe căile de rulare cu trafic auto. Caracteristicile acestora sunt: construite din material plastic sau metal rezistent la îngheț, rezistent la temperaturi ridicate și UV, formă și sistem de prindere care să permită curățarea zăpezii cu plugul fără a fi deteriorate, suprafețe dotate cu elemente reflectorizante care să permită detectarea acestora atât ziua cât și în timpul nopții. Acestea vor fi instalate numai în cazul pistelor organizate pe stradă.

3.3. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI

Costurile estimative pentru implementarea celor două scenarii propuse au fost calculate pe baza soluțiilor tehnice ale proiectului, urmărind fiecare categorie de cheltuieli care participă la realizarea obiectivului final și se bazează pe analiza soluțiilor comerciale oferite de integratorii care activează pe piața europeană.

Valoarea totală a investiției pentru scenariul propus este detaliată în devizul general anexat.

Repartiția costurilor de investiție pe anii de implementare este prezentată în tabelul de mai jos (în costurile aferente anului 2019 au fost incluse și cheltuielile dinaintea semnării contractului de finanțare).

Repartiția anuală a costurilor de investiție (lei)

Scenariu/An	2019	2020	TOTAL
Scenariul 1 cu proiect – moderat	19.052,38	114.390,65	1.126.265,51
Scenariul 2 cu proiect - extins	19.052,38	129.595,87	2.594.918,05

Costurile anuale medii de operare pe durata normală de viață/de amortizare a investiției publice (25 de ani) sunt următoarele:

Costuri estimate pentru operare

Denumire	Cost estimativ (lei)	
	Scenariul 1	Scenariul 2
Cheltuieli salariale anuale	108.000	162.000
Cheltuieli cu mentenanța	48.853	117.967
TOTAL	156.853	279.967

3.4. STUDII DE SPECIALITATE

În conformitate cu HG907/2016, au fost întocmite următoarele studii:

3.4.1. Studiu de trafic și studiu de circulație

Studiul de trafic aferent prezentului studiu de fezabilitate a fost realizat conform *Modelului M*, anexă a *Ghidului Solicitantului cuprinzând Condițiile specifice de accesare a fondurilor în cadrul Axei prioritare 4, Prioritatea de investiții 4e, Obiectivul specific 4.1: Reducerea emisiilor de carbon în municipiile reședință de județ prin investiții bazate pe planurile de mobilitate urbană durabilă, în cadrul Programului Operațional Regional (POR) 2014-2020*.

Studiul de trafic este prezentat ca anexă a studiului de fezabilitate.

3.4.2. Studiu topografic

Studiul topografic este prezentat ca anexă a studiului de fezabilitate.

3.4.3. Studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului

Nu este cazul.

3.4.4. Studiu hidrologic, hidrogeologic

Nu este cazul.

3.4.5. Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice

Nu este cazul.

3.4.6. Raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică

Nu este cazul.

3.4.7. Studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere

Nu este cazul.

3.4.8. Studiu privind valoarea resursei culturale

Nu este cazul.

3.5. GRAFICE ORIENTATIVE DE REALIZARE A INVESTIȚIEI

Graficul orientativ de realizare a investiției este prezentat în tabelul următor.

Nr.	Denumire activitate	Activități desfășurate înaintea semnării contractului de finanțare	Anul 1												Anul 2					
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
1	Pregătirea proiectului																			
1.1	Elaborare studiu de fezabilitate și cerere de finanțare, inclusiv studiu de trafic																			
2	Semnarea contractului de finanțare																			
3	Consultanță pentru implementarea proiectului																			
4	Informare, comunicare și publicitate																			
5	Asistență tehnică din partea proiectantului pe durata execuției lucrărilor																			
6	Organizarea și derularea procedurilor de achiziție publică																			
7	Elaborarea și verificarea documentației tehnice (PAC, PT, DDE)																			
8	Execuția lucrărilor																			
8.1	Semnarea contractului de execuție a lucrărilor																			
8.2	Execuția lucrărilor																			
8.3	Punere în funcțiune și testare																			
8.4	Recepția sistemului integrat																			
9	Asistență tehnică - dirigenție de șantier																			
10	Audit financiar																			

4. ANALIZA FIECĂRUI SCENARIU TEHNICO - ECONOMIC PROPUȘ

4.1. PREZENTAREA CADRULUI DE ANALIZĂ, INCLUSIV SPECIFICAREA PERIOADEI DE REFERINȚĂ ȘI PREZENTAREA SCENARIULUI DE REFERINȚĂ

Obiectivul general al proiectului constă în reducerea emisiilor GES și promovarea mobilității urbane durabile prin implementarea unui program pentru realizarea pistelor de biciclete în Municipiul Slatina, în vederea asigurării circulației libere și în condiții de siguranță a persoanelor, cu protejarea mediului înconjurător, elemente cruciale pentru calitatea vieții cetățenilor din Municipiul Slatina.

În cazul ambelor scenarii cu proiect analizate, perioada de execuție propriu-zisă a lucrărilor va fi de 12 luni calendaristice (după finalizarea activității de proiectare și inginerie și a procedurii de achiziție a lucrărilor).

Pentru a avea o imagine de ansamblu asupra viabilității proiectului de investiții este necesară previzionarea evoluției intrărilor și ieșirilor aferente acestuia pe termen mediu și lung. Astfel, având în vedere natura proiectului de infrastructură s-a considerat un orizont de timp împărțit în două etape:

- etapa de implementare (iulie 2019 – decembrie 2021)
- etapa de operare (2022- 2040)

În ceea ce privește perioada de referință, anul 2018 este considerat anul de referință al proiectului pentru elaborarea analizei economico-financiare.

Scenariul de referință este considerat scenariul S0 reprezentând situația actuală, descrisă în capitolele anterioare. În capitolul referitor la analiza comparativă a scenariilor, vor fi prezentați inclusiv parametrii care caracterizează acest scenariu, rezultați din modelarea sistemului de transport existent.

4.2. ANALIZA VULNERABILITĂȚILOR CAUZATE DE FACTORI DE RISC, ANTROPICI ȘI NATURALI, INCLUSIV DE SCHIMBĂRI CLIMATICE, CE POT AFECTA INVESTIȚIA

Nu este cazul.

4.3. SITUAȚIA UTILITĂȚILOR ȘI ANALIZA DE CONSUM

4.3.1. Necesarul de utilități

Nu este cazul.

4.3.2. Soluții pentru asigurarea utilităților necesare.

Nu este cazul.

4.4. SUSTENABILITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

4.4.1. Impactul social și cultural, egalitatea de șanse

Impactul social major al investițiilor prevăzute prin implementarea proiectului, în cazul ambelor scenarii cu proiect, se datorează creșterii calității vieții și siguranței cetățenilor, ca efect al reducerii emisiilor GES și a poluării, inclusiv fonice, în principal prin promovarea utilizării bicicletei, în defavoarea vehiculului personal.

De asemenea, impactul social este marcat și prin creșterea gradului de atractivitate și siguranță al modurilor de transport durabile, respectiv deplasările cu bicicleta (prin asigurarea componentelor piste de biciclete – Scenariul 1 și 2).

Egalitatea de șanse este respectată în primul rând prin deschiderea modurilor de transport nemotorizate pentru toate persoanele, indiferent de vârstă, sex sau ocupație.

Ca principiu de dezvoltare și implementare a proiectului în toate etapele sale, vor fi luate în considerare toate politicile și practicile prin care să nu se realizeze nici o deosebire, excludere, restricție sau preferință, pe bază de: rasă, naționalitate, etnie, limbă, religie, categorie socială, convingeri, sex, vârstă, handicap, apartenență la o categorie defavorizată, precum și orice alt criteriu care are ca scop sau efect restrângerea, înlăturarea recunoașterii, folosinței sau exercitării, în condiții de egalitate, a drepturilor omului și a libertăților fundamentale sau a drepturilor recunoscute de lege.

Astfel, procesul de selecție și recrutare a persoanelor responsabile cu mentenanța pistelor de biciclete și componentelor asociate va încuraja în mod egal toți candidații, indiferent de naționalitate, vârstă, etnie.

Prin realizarea materialelor de informare și publicitate se va asigura accesul nerestricționat la informațiile prezentate în egală măsură și pentru toate categoriile de cetățeni.

Principiul egalității de șanse include și asigurarea accesibilității persoanelor cu dizabilități, în condiții de egalitate cu ceilalți cetățeni, la toate facilitățile și serviciile rezultate ca urmare a implementării proiectului.

Prin urmare, în procesul de pregătire, contractare, implementare și valabilitate a contractului de finanțare pentru implementarea proiectului fundamentat prin prezentul studiu de fezabilitate va fi respectată legislația națională și comunitară aplicabilă în domeniul egalității de șanse, de gen, nediscriminare și accesibilitate.

4.4.2. Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare

4.4.2.1. Numărul de locuri de muncă create în faza de realizare/execuție

În faza de execuție, în cazul ambelor scenarii cu proiect, se estimează că numărul de locuri de muncă ce se pot crea sunt: minim 10 persoane. Menționăm că pentru faza de execuție aceste locuri de munca nu sunt suportate de către beneficiar întrucât execuția lucrării cade în sarcina unui executant/furnizor.

4.4.2.2. Numărul de locuri de muncă create în faza de operare

După realizarea investiției, în cazul **Scenariului 1** se vor crea 2 locuri de muncă, iar în cazul **Scenariului 2**, 3 locuri de muncă, pentru operațiuni de mentenanță a infrastructurii. Acești angajați vor avea un loc de muncă stabil, indicator ce duce la creșterea calității vieții în localitate, dar și la diversificarea modalității de transport a populației.

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

În cazul ambelor scenarii, deplasările cu bicicleta oferă o soluție de transport care reduce dependența de combustibilii fosili, și oferă oamenilor un mod practic, alternativ, de tranzit..

Pentru ambele scenarii, prin concepție și tema de proiectare, sistemul nu prezintă impact direct asupra mediului, întrucât nici una dintre lucrările implicate nu are efect negativ. De asemenea, materialele utilizate nu prezintă riscuri de poluare sau impact asupra mediului.

Ținând cont de locațiile de implementare a componentelor sistemului, instalarea și funcționarea acestora nu vor avea impact asupra biodiversității și siturilor protejate.

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

În cazul ambelor scenarii cu proiect, implementarea măsurilor prezentate vor conduce la stimularea deplasărilor cu bicicleta.

Sistemul de piste de biciclete se integrează în sistemul de transport urban al Municipiului Slatina, având un impact pozitiv asupra mediului natural și asupra calității vieții cetățenilor orașului, prin realizarea obiectivului său genera, respectiv reducerea emisiilor GES și a poluării, inclusiv a celei fonice, datorită reducerii deplasărilor cu vehiculul privat și creșterea cotei modale a deplasărilor cu bicicleta, dar și a celor cu transportul public și pietonale.

4.5. ANALIZA CERERII DE BUNURI ȘI SERVICII, CARE JUSTIFICĂ DIMENSIONAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

Congestionarea traficului, dependența de mașină, și conectivitatea transportului public sunt probleme cu care multe comunități se confruntă în prezent.

Din prognozele realizate în capitolele anterioare rezultă clar tendința de creștere a gradului de motorizare și a numărului de deplasări zilnice. În condițiile în care nu se implementează proiecte care să modifice comportamentul de călătorie al cetățenilor, promovând modurile de deplasare mai puțin poluante: transportul public, bicicleta, mersul pe jos, disfuncționalitățile existente la ora actuală vor lua amploare, conducând la blocarea efectivă a orașului.

Prin urmare, analiza cererii de bunuri și servicii, realizată pe baza prognozelor din cap. 2.3.2 și a rezultatelor studiului de trafic, a fost utilizată pentru dimensionarea obiectului de investiții, astfel încât acesta să corespundă necesităților constatate și să conducă la atingerea obiectivelor propuse prin implementarea proiectului fundamentat prin prezentul studiu de fezabilitate.

În documentul de față au fost analizate două scenarii cu proiect, pentru care au fost descrise în capitolele anterioare intervențiile necesare.

Așadar, valorile rezultate drept necesare sunt următoarele:

- Componenta infrastructură:
 - Crearea de piste de biciclete, cu o lungime de 10,05 km.

Dimensionarea obiectului de investiții pentru acoperirea necesarului detaliat anterior este corespunzătoare ambelor scenarii.

4.6. ANALIZA FINANCIARĂ, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ FINANCIARĂ: FLUXUL CUMULAT, VALOAREA ACTUALIZATĂ NETĂ, RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE; SUSTENABILITATEA FINANCIARĂ

4.6.1. Metodologie

Analiza financiară s-a realizat pe baza ghidurilor, normelor și reglementărilor în vigoare la nivel național, conformându-se de asemenea, și cu recomandările Comisiei Europene privind acest tip de analiză.

Analiza financiară are ca scop ilustrarea viabilității și rentabilității financiare a scenariilor propuse. Acest capitol este structurat corespunzător pentru a oferi informațiile necesare asupra costurilor de investiție, a costurilor de operare și întreținere, veniturilor proiectului, indicatorilor de rentabilitate financiară și sustenabilității.

Analiza financiară urmărește evaluarea necesarului financiar, care trebuie bugetat pentru susținerea investițiilor în proiecte de mobilitate durabilă.

Totodată, sunt evaluați și indicatorii de rentabilitate financiară, care vor arăta modul în care scenariile depind de finanțare și suport bugetar.

Scopul principal al analizei financiare este evaluarea profitabilității și sustenabilității financiare a proiectului din punctul de vedere al beneficiarilor/operatorilor proiectului.

Aceasta se face prin analizarea fluxului de numerar al proiectului, care include atât ieșirile de numerar, în termenii investițiilor și costurilor de întreținere și operare cât și intrările de numerar, în termenii surselor de finanțare și veniturilor. Aceste intrări și ieșiri nu trebuie confundate cu fluxurile de numerar contabile. Fluxurile de numerar din analiza financiară nu includ amortizarea, rezervele și alte elemente de contabilitate care nu corespund fluxurilor reale din analiza economică.

În vederea întocmirii analizei financiare au fost avute în vedere următoarele elemente:

- Orizontul de timp;
- Determinarea costurilor totale;
- Veniturile generate de proiect;
- Valoarea reziduală a investiției;
- Determinarea ratei actualizării;
- Determinarea indicatorilor de performanță.

Analiza financiară cuprinde următorii pași:

- Stabilirea costurilor totale de investiție pentru fiecare scenariu și repartizarea acestora pe perioada de analiză a costurilor
- Estimarea costurilor totale de operare și a veniturilor din exploatare, pentru perioada de analiză a fiecărui scenariu

- Calcularea indicatorilor de rentabilitate a investiției: FNPV(C) (Financial Net Present Value) și FIRR(C) (Financial Internal Rate of Revenue)
- Verificarea sustenabilității financiare pe toată durata de analiză a proiectului

Pentru calculul practic de actualizare a fluxului de numerar se utilizează factorul de actualizare cu care se multiplică fluxul de numerar anual.

În cadrul analizei cost beneficiu perioada pe care se analizează fiecare scenariu este diferită de durata de viață fizică sau economică, fiind denumită perioada de referință sau orizontul de timp.

Perioada de referință (orizontul de analiză) este numărul de ani pentru care se fac previziunile fluxului de numerar.

Perioada de referință depinde de sectorul în care se realizează investiția și nu poate depăși durata pentru care proiectul este util din punct de vedere economic. Perioada de referință are un impact extrem de mare asupra valorii indicatorilor de rentabilitate utilizați în Analiza Cost Beneficiu. În acest caz, perioada de referință a fost considerată 25 ani, pornind de la tabelul din Anexa I al Reglementării 480/2014 cu privire la stabilirea perioadelor de referință pe sectoare.

Valoarea reziduală a investiției reprezintă valoarea investiției la sfârșitul perioadei de referință. Valoarea reziduală este luată în considerare pentru calcularea indicatorilor financiari ai investiției și ai capitalului doar dacă ea corespunde unui flux real pentru investitor. În acest caz, se consideră că scenariile NU vor avea o valoare reziduală la finele perioadei de analiză, ținând cont de specificul acestora.

Prin urmare, utilizând metodologia DCF (Discounted Cash Flow) pentru determinarea indicatorilor de rentabilitate FNPV și FIRR, au fost avute în considerare următoarele ipoteze:

- sunt luate în considerare numai intrările și ieșirile de numerar (nu se consideră amortizarea, rezervele și alte elemente de contabilitate);
- perioada de analiză: 25 ani;
- timp de implementare proiect : 24 luni
- rata de actualizare a fluxurilor financiare de numerar: 4%;
- costurile de întreținere și operare au fost estimate la nivelul unei funcționări optime a tuturor obiectelor prevăzute în proiect;
- rata co-finanțării : 2%
- determinarea fluxurilor de numerar se bazează pe metoda incrementală, care reprezintă diferența costurilor și veniturilor între scenariul „fără proiect” și scenariile „cu proiect”.
- agregarea cash flow-urilor pe durata diferiților ani necesită adoptarea unei rate financiare de actualizare adecvată pentru calcularea valorii nete prezente financiare a fluxurilor de numerar viitoare.

4.6.2. Costurile financiare ale scenariilor

Costurile financiare sunt formate din costuri de investiție și costuri de exploatare și mentenanță.

4.6.2.1. Costuri de investiție

Costurile de investiție ale scenariilor sunt preluate din evaluările realizate în Devizul general al proiectului (anexat) și sunt prezentate în tabelul de mai jos (valori cu TVA).

Sumarizând, costurile celor două scenarii cu proiect sunt:

Costurile de investiție ale scenariilor

Scenariu	Cost (euro)
1	275.382,24
2	599.765,28

Pentru a avea o imagine detaliată asupra costurilor de investiție, acestea sunt detaliate pornind de la expresia lor agregată și exprimată în lei/an. Rata de schimb euro-leu este de 4,5744 (Cursul infoeuro din luna publicării ghidului specific, respectiv luna iulie 2017). Costurile de investiție sunt reprezentate numai pe durata realizării acestor investiții, respectiv perioada 2019-2020.

Costuri de investiție/ani

Perioadă	Ani	Cost (lei/an) Scenariu 1	Cost (lei/an) Scenariu 2
1	2019	133.443,03	148.648,25
2	2020	1.126.265,51	2.594.918,04

4.6.2.2. Costuri de operare și mentenanță

Din punct de vedere al costurilor de operare și mentenanță, necesarul pentru acestea au fost estimate în capitolele anterioare: consum utilități, resurse umane etc.

Valoarea monetară estimată a acestor costuri pentru perioada de 25 de ani avută în considerare este prezentată în tabelul următor. Costurile de operare și întreținere devin necesare după

finalizarea implementării proiectului, adică în anul 2021 (anul 4) pentru costuri salariale, respectiv în anul 2022 (anul 5) pentru costuri de mentenanță.

Costuri operare și mentenanță

	Scenariul 1				Scenariul 2		
	Cheltuieli salariale	Cheltuieli de mentenanță	Costuri totale		Cheltuieli salariale	Cheltuieli de mentenanță	Costuri totale
1	0	0	0		0	0	0
2	0	0	0		0	0	0
3	0	0	0		0	0	0
4	108.000	0	108.000		162.000	0	162.000
5	108.000	48.853	156.853		162.000	117.967	279.967
6	108.000	48.853	156.853		162.000	117.967	279.967
7	108.000	48.853	156.853		162.000	117.967	279.967
8	108.000	48.853	156.853		162.000	117.967	279.967
9	118.800	51.295	170.095		178.200	123.866	302.066
10	118.800	51.295	170.095		178.200	123.866	302.066
11	118.800	51.295	170.095		178.200	123.866	302.066
12	118.800	51.295	170.095		178.200	123.866	302.066
13	118.800	51.295	170.095		178.200	123.866	302.066
14	130.680	53.860	184.540		196.020	130.059	326.079
15	130.680	53.860	184.540		196.020	130.059	326.079
16	130.680	53.860	184.540		196.020	130.059	326.079
17	130.680	53.860	184.540		196.020	130.059	326.079
18	130.680	53.860	184.540		196.020	130.059	326.079
19	143.748	56.553	200.301		215.622	136.562	352.184
20	143.748	56.553	200.301		215.622	136.562	352.184
21	143.748	56.553	200.301		215.622	136.562	352.184
22	143.748	56.553	200.301		215.622	136.562	352.184
23	143.748	56.553	200.301		215.622	136.562	352.184
24	143.748	59.381	203.129		215.622	143.390	359.012
25	143.748	59.381	203.129		215.622	143.390	359.012

4.6.3. Veniturile financiare ale scenariilor

Din punct de vedere al veniturilor financiare, scenariile analizate au efecte diferite, în funcție de soluția aleasă și de impactul acesteia asupra comportamentului de călătorie al cetățenilor Municipiului Slatina.

Veniturile financiare identificate ca efect al implementării proiectului sunt reprezentate din veniturile datorate atragerii populației spre acest mod de deplasare, prin creșterea gradului de atractivitate și accesibilitate. Astfel, s-a luat în considerare faptul că utilizatorii bicicletei aduc

venituri suplimentare de aprox. 5 lei/zi față de utilizatorii autovehiculului, prin cheltuieli efectuate în timpul deplasării.

Ținând cont de evoluția numărului de deplasări, rezultă următoarele valori pentru veniturile anuale, prin diferență față de scenariul S0 (fără proiect):

Scenarii	2022	2026	2042
	Venituri din deplasări cu bicicleta (lei)		
S1	61.755	96.880	107.990
S2	308.773	456.325	517.821

4.6.4. Indicatorii financiari ai scenariilor

După colaționarea costurilor totale de investiție, costurilor totale de operare și a veniturilor, următoarea etapă a analizei financiare constă în calcularea indicatorilor rentabilității financiare a capitalului investit și a sustenabilității financiare a fondurilor din cadrul proiectelor.

Pentru evaluarea indicatorilor financiari s-au folosit următoarele ipoteze de calcul:

- Rata de actualizare – 4%
- Rata de schimb valutar – 4,5744 lei/euro.

Indicatorii financiari ai investiției sunt calculați pe baza următoarelor elemente:

- costul investiției
- rata de actualizare
- perioada de referință
- preturi utilizate
- venituri și cheltuieli.

Pentru calcularea indicatorilor financiari ai capitalului au fost luate în considerare fluxurile financiare de venituri și cheltuieli.

Indicatorii financiari ai proiectului sunt prezentați în tabelul de mai jos:

Indicatorii financiari ai proiectului

Indicatorii proiectului	Scenariul 1	Scenariul 2	Concluzie
Indicatorii financiari ai investiției			
Rata internă de rentabilitate financiară FIRR (C) - %	Flux de numerar puternic negativ (FIRR nu se poate determina)	1,46%	Nu este îndeplinită condiția de rentabilitate financiară a investiției, deoarece $FIRR(C) < 5\%$. Scenariile nu sunt rentabile financiar - necesită susținere financiară.
Valoarea actualizată netă financiară FNPV (C) - lei	-1.989.648 lei	- 750.590 lei	Nu este îndeplinită condiția ca FNPV să fie pozitiv. Veniturile nete nu au capacitatea de a acoperi costurile scenariilor - scenariile necesită susținere financiară.

După cum se observă din valorile obținute, scenariile nu respectă principiile de rentabilitate ($FNPV > 0$, $FIRR > 5\%$), ceea ce indică faptul că proiectul necesită sprijin financiar și este eligibil pentru obținerea de fonduri UE.

4.6.5. Sustenabilitatea scenariilor

Analiza sustenabilității scenariilor arată modul în care în perioada de referință a acestora, sursele de finanțare vor egala plățile an după an. Durabilitatea financiară a scenariilor a fost evaluată prin verificarea fluxului de numerar cumulat (neactualizat).

Pentru determinarea fluxului de numerar net cumulat au fost luate în considerare:

- costurile de investiție (eligibile și neeligibile);
- costurile de operare;
- veniturile aduse de fiecare scenariu;
- toate sursele de finanțare pentru investiție și operare care cuprind:
- contribuția UE;
- contribuția națională.

Pentru ca o investiție să fie sustenabilă trebuie ca fluxul de numerar cumulat, calculat pentru fiecare al perioadei de referință să fie pozitiv. Fluxul de numerar cumulat se calculează prin însumarea fluxului din anul respectiv cu cel din anul precedent. Din analiza sustenabilității financiare a scenariilor rezultă că acestea au asigurată durabilitatea financiară doar în cazul susținerii anuale de la buget cu o valoare care să acopere cheltuielile, obținându-se astfel un flux net de numerar egal cu 0 pentru fiecare an al perioadei de analiză.

Tabelele de mai jos prezintă fluxul de numerar pentru fiecare scenariu, luând în considerare sprijinul financiar obținut prin POR.

SCENARIUL 1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Cost investiție	19.052	114.391	1.126.266	0	0	0	0	0	0
Cost de operare	0	0	0	108.000	156.853	156.853	156.853	156.853	170.095
COST TOTAL	19.052	114.391	1.126.266	108.000	156.853	156.853	156.853	156.853	170.095
Venituri din deplasări cu bicicletă	0	0	0	61.755	67.574	73.943	80.911	88.536	96.880
VENITURI TOTALE	0	0	0	61.755	67.574	73.943	80.911	88.536	96.880
Fonduri POR	18.671	112.103	1.604.490	0	0	0	0	0	0
Venit încasat de la buget pt. acoperirea cheltuielilor	381	2.288	-478.224	46.245	89.278	82.910	75.942	68.316	73.215
FLUX DE NUMERAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0

SCENARIUL 1	10	11	12	13	14	15	16	17
Cost investiție	0	0	0	0	0	0	0	0
Cost de operare	170.095	170.095	170.095	170.095	184.540	184.540	184.540	184.540
COST TOTAL	170.095	170.095	170.095	170.095	184.540	184.540	184.540	184.540
Venituri din deplasări cu bicicletă	97.853	98.826	99.799	100.772	101.746	102.313	102.881	103.449
VENITURI TOTALE	97.853	98.826	99.799	100.772	101.746	102.313	102.881	103.449
Fonduri POR	0	0	0	0	0	0	0	0
Venit încasat de la buget pt. acoperirea cheltuielilor	72.242	71.269	70.296	69.323	82.794	82.227	81.659	81.091
FLUX DE NUMERAR	0	0	0	0	0	0	0	0

SCENARIUL 1	18	19	20	21	22	23	24	25
Cost investiție	0	0	0	0	0	0	0	0
Cost de operare	184.540	200.301	200.301	200.301	200.301	200.301	203.129	203.129
COST TOTAL	184.540	200.301	200.301	200.301	200.301	200.301	203.129	203.129
Venituri din deplasări cu bicicletă	104.016	104.584	105.152	105.719	106.287	106.855	107.422	107.990
VENITURI TOTALE	104.016	104.584	105.152	105.719	106.287	106.855	107.422	107.990
Fonduri POR	0	0	0	0	0	0	0	0
Venit încasat de la buget pt. acoperirea cheltuielilor	80.524	95.717	95.149	94.582	94.014	93.446	95.706	95.138
FLUX DE NUMERAR	0	0	0	0	0	0	0	0

SCENARIUL 2	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Cost investiție	19.052	129.596	2.594.918	0	0	0	0	0	0
Cost de operare	0	0	0	162.000	279.967	279.967	279.967	279.967	302.066
COST TOTAL	19.052	129.596	2.594.918	162.000	279.967	279.967	279.967	279.967	302.066
Venituri din deplasări cu bicicletă	0	0	0	308.773	333.919	361.113	390.522	422.325	456.719
VENITURI TOTALE	0	0	0	308.773	333.919	361.113	390.522	422.325	456.719
Fonduri POR	18.671	127.004	1.604.490	0	0	0	0	0	0
Venit încasat de la buget pt. acoperirea cheltuielilor	381	2.592	990.428	-146.773	-53.952	-81.146	-110.554	-142.358	-154.653
FLUX DE NUMERAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0

SCENARIUL 2	10	11	12	13	14	15	16	17
Cost investiție	0	0	0	0	0	0	0	0
Cost de operare	302.066	302.066	302.066	302.066	326.079	326.079	326.079	326.079
COST TOTAL	302.066	302.066	302.066	302.066	326.079	326.079	326.079	326.079
Venituri din deplasări cu bicicletă	462.071	467.423	472.775	478.127	483.479	486.601	489.723	492.845
VENITURI TOTALE	462.071	467.423	472.775	478.127	483.479	486.601	489.723	492.845
Fonduri POR	0	0	0	0	0	0	0	0
Venit încasat de la buget pt. acoperirea cheltuielilor	-160.005	-165.357	-170.709	-176.061	-157.400	-160.522	-163.644	-166.766
FLUX DE NUMERAR	0	0	0	0	0	0	0	0

SCENARIUL 2	18	19	20	21	22	23	24	25
Cost investiție	0	0	0	0	0	0	0	0
Cost de operare	326.079	352.184	352.184	352.184	352.184	352.184	359.012	359.012
COST TOTAL	326.079	352.184	352.184	352.184	352.184	352.184	359.012	359.012
Venituri din deplasări cu bicicletă	495.967	499.089	502.211	505.333	508.455	511.577	514.699	517.821
VENITURI TOTALE	495.967	499.089	502.211	505.333	508.455	511.577	514.699	517.821
Fonduri POR	0	0	0	0	0	0	0	0
Venit încasat de la buget pt. acoperirea cheltuielilor	-169.888	-146.905	-150.027	-153.149	-156.271	-159.393	-155.687	-158.809
FLUX DE NUMERAR	0	0	0	0	0	0	0	0

4.7. ANALIZA ECONOMICĂ, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ ECONOMICĂ: VALOAREA ACTUALIZATĂ NETĂ, RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE ȘI RAPORTUL COST-BENEFICIU SAU, DUPĂ CAZ, ANALIZA COST-EFICACITATE

Analiza economică s-a realizat pe baza ghidurilor, normelor și reglementărilor în vigoare la nivel național, conformându-se de asemenea, și cu recomandările Comisiei Europene privind acest tip de analiză.

Analiza economică are ca scop ilustrarea viabilității și rentabilității economice a fiecărui scenariu propus, prin determinarea contribuției nete pozitive asupra bunăstării economice totale. Analiza economică transformă costurile și beneficiile unui proiect/scenariu într-o unitate monetară comună și compară nivelul beneficiilor cu nivelul costurilor. Pentru efecte ale proiectelor care nu au o valoare de piață directă (de exemplu, economii de timp, reducerea emisiilor și poluarea locală) este necesară convertirea beneficiilor și costurilor în valori financiare, utilizând metodele prezentate mai jos.

Acest capitol este structurat corespunzător pentru a oferi informațiile necesare asupra costurilor economice de investiție, beneficiilor socio-economice ale proiectului și indicatorilor de rentabilitate economică.

4.7.1. Metodologie generală

Pentru a evalua beneficiile și a calcula principalii indicatori ai analizei economice, a fost realizat un instrument de calcul de tip tabelar.

Analiza economică este realizată utilizând metoda incrementală, care reprezintă diferența costurilor și beneficiilor între situația fără proiect și situația cu proiect. Aceasta constă în parcurgerea etapelor de mai jos:

- ajustarea de la prețurile de piață la prețurile economice
- monetizarea impacturilor din afara pieței
- includerea efectelor suplimentare indirecte - dacă se consideră necesar
- calcularea indicatorilor de performanță economică

Analiza economică realizată ține seama de următoarele beneficii:

- economii de timp
- economii ale costului de operare al vehiculelor
- economii rezultate din îmbunătățirea siguranței rutiere
- economii rezultate din îmbunătățirea calității aerului

- beneficii rezultate din îmbunătățirea aspectului urban al zonei.

Principalele ipoteze de lucru sunt:

- perioada de referință – 25 de ani, consistentă cu cea pentru analiza financiară
- rata de actualizare – 5%, consistentă cu setul de date de referință ale Comisiei europene
- taxa pe valoarea adăugată este exclusă din analiza economică
- factorul de conversie economică este de 0,97, calculat pe baza CIF – importul de bunuri și servicii și FOB - exportul de bunuri și servicii (sursa: INSSE)
- rata de schimb valutar este de 4,5744
- factorul de anualizare este considerat 300, ținând cont de variațiile săptămânale.

4.7.2. Beneficii economice

Economia de timp

Reducerea timpilor de parcurs constituie un element foarte important care se reflectă în analiza cost-beneficiu. Pot fi generate economii de timp suplimentare în mod indirect în cazul în care călătoriile sunt deviate de pe modul rutier și prin urmare nivele de trafic existente și congestia se reduc.

Pentru a calcula economiile de timp au fost luați în considerare indicatorii de performanță ai rețelei, rezultați din modelul de transport.

Prin urmare pentru cele două scenarii cu proiect, beneficiile legate de economia de timp sunt:

- Economia de timp a utilizatorilor de vehicule – rezultată din produsul dintre diferența dintre duratele anuale globale de deplasare și valoarea monetară a timpului
- Economia de timp a utilizatorilor transportului public – rezultată din produsul dintre diferența dintre duratele anuale globale de deplasare și valoarea monetară a timpului
- Economia de timp a pietonilor și bicicliștilor - rezultată din produsul dintre diferența dintre duratele anuale medii de deplasare și valoarea monetară a timpului.

Pentru calculul valorii timpului s-au folosit următoarele elemente:

- Economia anuală de timp (h/zi), calculată ca produs dintre economia zilnică de timp și factorul de anualizare

- Valoarea monetară a timpului (lei/h) (conform „Master Plan General de Transport pentru România. Ghidul Național de Evaluare a Proiectelor în Sectorul de Transporturi și Metodologia de Prioritzare a Proiectelor din cadrul Master Planului. Volumul 2. Partea C. Ghid privind Elaborarea Analizei Cost-Beneficiu Economice și Financiare și a Analizei de Risc”)
- Factorul de creștere al valorii timpului, evaluat la 70% din creșterea PIB
- Factorul de actualizare pentru evaluarea valorii actualizate a acestui beneficiu.

Valorile monetare ale economiilor de timp sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Ani	Economia de timp (lei/an) – valori neactualizate Scenariu 1	Economia de timp (lei/an) – valori neactualizate Scenariu 2	Economia de timp (lei/an) – valori actualizate Scenariu 1	Economia de timp (lei/an) – valori actualizate Scenariu 2
1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	76.502	146.002	59.942	114.397
5	157.203	300.017	117.307	223.877
6	242.275	462.374	172.180	328.601
7	331.898	633.416	224.641	428.721
8	357.919	698.157	230.718	450.038
9	385.981	769.709	236.959	472.534
10	416.243	848.803	243.369	496.277
11	448.878	936.251	249.952	521.340
12	484.073	1.032.953	256.714	547.797
13	522.028	1.139.909	263.660	575.731
14	562.729	1.257.711	270.682	604.980
15	597.636	1.339.023	273.784	613.422
16	634.320	1.424.801	276.752	621.636
17	672.796	1.515.126	279.560	629.566
18	713.167	1.610.280	282.224	637.242
19	755.497	1.710.453	284.739	644.652
20	799.846	1.815.842	287.099	651.783

Ani	Economia de timp (lei/an) – valori neactualizate Scenariu 1	Economia de timp (lei/an) – valori neactualizate Scenariu 2	Economia de timp (lei/an) – valori actualizate Scenariu 1	Economia de timp (lei/an) – valori actualizate Scenariu 2
21	846.279	1.926.643	289.300	658.623
22	894.855	2.043.058	291.339	665.161
23	945.637	2.165.287	293.212	671.386
24	998.685	2.293.536	294.915	677.288
25	1.054.059	2.428.009	296.444	682.855

Economia costului de operare al vehiculului

Economiile costului de operare al vehiculului au la bază diminuarea consumului ca urmare a evoluției crescătoare a vitezei de deplasare ca urmare a implementării proiectului.

Costul de operare al vehiculelor este constituit din două componente majore și anume costul aferent combustibilului consumat și costul generat de alte elemente exceptând combustibilul.

Cele două componente de cost se evaluează pentru fiecare tip de vehicul, distanță parcursă în funcție de viteza de deplasare.

Funcțiile utilizate în calculul celor două componente sunt:

$$L = \frac{a}{V} + b + c \times V + d \times V^2$$

$$C = e + \frac{f}{V}$$

Unde: L – consumul de combustibil

V – viteza

C – costul elementelor exceptând combustibilul.

Valorile parametrilor a , b , c , d , e și f au fost preluate din Ghidul ACB al Master Planului General de Transport.

Elementele de calcul utilizate pentru calculul economiei costului de operare sunt:

- Reducerea anuală a prestației calculată pentru toate mijloacele motorizate de deplasare, evaluată ca pentru anii 2016, 2023 și 2030 ca produs dintre reducerea zilnică de a prestației (vehxkm/zi) și factorul de anualizare
- Valoarea unitară a economiei costului de operare
- Factorul de creștere al valorii timpului, evaluat la 100% din creșterea PIB

Studiu de fezabilitate

„Program pentru realizarea pistelor pentru biciclisti in Municipiul Slatina – Actualizare documentatie (P3.1. Realizare infrastructura pentru biciclete)”

- Factorul de actualizare pentru evaluarea valorii actualizate a acestui beneficiu.

Reducerea zilnică a prestației este determinată ca diferență dintre distanțele globale parcurse rezultate din modelul de transport.

Beneficiile rezultate din economia costului de operare al vehiculelor sunt prezentate tabelar mai jos.

Ani	Economia costului de operare (lei/an) – valori neactualizate Scenariu 1	Economia costului de operare (lei/an) – valori neactualizate Scenariu 2	Economia costului de operare (lei/an) – valori actualizate Scenariu 1	Economia costului de operare (lei/an) – valori actualizate Scenariu 2
1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	122.357	240.000	95.870	188.046
5	249.167	488.732	185.932	364.700
6	380.776	746.878	270.610	530.792
7	517.299	1.014.664	350.129	686.765
8	555.840	1.123.592	358.299	724.277
9	597.314	1.244.342	366.699	763.918
10	647.764	1.390.698	378.734	813.113
11	696.272	1.540.541	387.710	857.831
12	748.487	1.706.701	396.939	905.100
13	804.698	1.890.971	406.427	955.069
14	865.217	2.095.343	416.184	1.007.896
15	915.653	2.228.664	419.471	1.020.977
16	955.368	2.337.047	416.824	1.019.646
17	996.818	2.450.736	414.199	1.018.332
18	1.040.082	2.569.994	411.596	1.017.034
19	1.085.239	2.695.094	409.015	1.015.752
20	1.132.373	2.826.324	406.457	1.014.487
21	1.181.570	2.963.987	403.920	1.013.238
22	1.232.922	3.108.400	401.404	1.012.006
23	1.286.523	3.259.896	398.910	1.010.789

Ani	Economia costului de operare (lei/an) – valori neactualizate Scenariu 1	Economia costului de operare (lei/an) – valori neactualizate Scenariu 2	Economia costului de operare (lei/an) – valori actualizate Scenariu 1	Economia costului de operare (lei/an) – valori actualizate Scenariu 2
24	1.342.474	3.418.824	396.436	1.009.588
25	1.400.877	3.585.552	393.984	1.008.403

Beneficiul economic al îmbunătățirii siguranței deplasărilor

Din punct de vedere al siguranței deplasărilor, aceasta se evaluează prin prisma reducerii prestației rutiere și a coeficienților unitari cu privire la apariția accidentelor și numărul persoanelor accidentate. Conform statisticilor rutiere media accidentelor anuale este de 92 de accidente/an pe o perioadă de analiză de 5 ani, cu un număr mediu de 107 răniți. Această statistică este raportată la o prestație medie anuală de circa 195 milioane vehiculexkm.

Prin urmare reducerea prestației anuale conduce la următoarele reduceri din prisma numărului de accidente:

Scenariu	1	2
Reducere anuală a prestației rutiere – termen lung - vehxkm	1.354.713	3.280.783
Reducere număr de accidente – termen lung	1 accident/an	2 accidente/an

Elementele de calcul utilizate pentru calculul economiei datorate îmbunătățirii siguranței deplasărilor sunt:

- Reducerea anuală a prestației, evaluată ca produs dintre reducerea zilnică de a prestației rutiere și factorul de anualizare (vehiculexkm/an)
- Coeficient de producere a accidentelor și proporția acestora
- Valoarea unitară a costului unui accident (lei/accident)
- Factorul de creștere al valorii indicatorului, evaluat la 100% din creșterea PIB
- Factorul de actualizare pentru evaluarea valorii actualizate a acestui beneficiu.

Beneficiile asociate proiectelor cu privire la accidente sunt calculate, cuantificate financiar și introduse în analiza cost-beneficiu. Valoarea monetară asociată evitării unui accident se leagă atât de costurile directe asociate accidentului, cât și de costurile economice indirecte.

Pentru determinarea beneficiului economic datorat diferenței înregistrate în numărul accidentelor i se vor aplica valorile monetare adecvate, în funcție de gravitatea accidentului.

Studii de fezabilitate

„Program pentru realizarea pistelor pentru biciclisti în Municipiul Slatina – Actualizare documentație (P3.1. Realizare infrastructura pentru biciclete)”

Beneficiile rezultate din îmbunătățirea siguranței deplasărilor urbane sunt prezentate tabelar mai jos.

Ani	Siguranța (lei/an) – valori neactualizate Scenariu 1	Siguranța (lei/an) – valori neactualizate Scenariu 2	Siguranța (lei/an) – valori actualizate Scenariu 1	Siguranța (lei/an) – valori actualizate Scenariu 2
1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	39.306	77.097	30.797	60.407
5	81.693	160.238	60.960	119.572
6	127.343	249.778	90.500	177.513
7	176.446	346.093	119.426	234.249
8	193.398	390.941	124.666	252.004
9	211.978	441.600	130.136	271.104
10	232.344	498.824	135.847	291.652
11	254.666	563.463	141.808	313.757
12	279.133	636.479	148.030	337.538
13	305.950	718.956	154.526	363.122
14	335.344	812.120	161.306	390.644
15	361.631	880.148	165.667	403.206
16	389.641	953.048	169.999	415.811
17	419.456	1.031.090	174.292	428.439
18	451.117	1.114.447	178.522	441.025
19	484.746	1.203.497	182.696	453.585
20	520.429	1.298.531	186.804	466.098
21	558.253	1.399.851	190.839	478.539
22	598.304	1.507.762	194.790	490.884
23	640.669	1.622.575	198.651	503.108
24	685.435	1.744.607	202.411	515.187
25	732.689	1.874.178	206.062	527.095

Beneficiul economic al îmbunătățirii calității aerului

Îmbunătățirea calității aerului este evaluată prin estimarea distanței totale de deplasare și valorizarea diferenței de prestație rutieră anuală, ținând cont de valorile unitare ale îmbunătățirii calității aerului recomandate la nivel național.

Costurile aferente poluării aerului sunt cauzate de emisiile de poluanți cu diverse efecte.

Elementele de calcul utilizate pentru calculul economiei costului de operare sunt:

- Reducerea anuală a prestației, evaluată ca produs dintre reducerea zilnică de a prestației rutiere și factorul de anualizare (vehiculexkm/an)
- Valoarea unitară a beneficiilor rezultate din îmbunătățirea calității aerului (lei/vehiculxkm)
- Factorul de creștere al valorii indicatorului, evaluat la 100% din creșterea PIB
- Factorul de actualizare pentru evaluarea valorii actualizate a acestui beneficiu.

Beneficiile rezultate din îmbunătățirea siguranței deplasărilor urbane sunt prezentate tabelar mai jos.

Ani	Îmbunătățirea calității aerului (lei/an) – valori neactualizate Scenariu 1	Îmbunătățirea calității aerului (lei/an) – valori neactualizate Scenariu 2	Îmbunătățirea calității aerului (lei/an) – valori actualizate Scenariu 1	Îmbunătățirea calității aerului (lei/an) – valori actualizate Scenariu 2
1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	140.163	274.925	109.822	215.411
5	291.315	571.404	217.384	426.391
6	454.102	890.705	322.722	633.007
7	629.204	1.234.160	425.870	835.328
8	689.654	1.394.087	444.557	898.641
9	755.911	1.574.737	464.064	966.752
10	828.534	1.778.797	484.427	1.040.026
11	908.134	2.009.299	505.683	1.118.853
12	995.382	2.269.670	527.872	1.203.655
13	1.091.012	2.563.782	551.035	1.294.884

Ani	Îmbunătățirea calității aerului (lei/an) – valori neactualizate Scenariu 1	Îmbunătățirea calității aerului (lei/an) – valori neactualizate Scenariu 2	Îmbunătățirea calității aerului (lei/an) – valori actualizate Scenariu 1	Îmbunătățirea calității aerului (lei/an) – valori actualizate Scenariu 2
14	1.195.138	2.894.333	574.882	1.392.224
15	1.287.707	3.134.060	589.913	1.435.749
16	1.386.241	3.390.699	604.812	1.479.351
17	1.490.876	3.664.816	619.490	1.522.807
18	1.602.016	3.957.652	633.972	1.566.177
19	1.719.944	4.270.170	648.229	1.609.382
20	1.844.946	4.603.356	662.229	1.652.339
21	1.977.309	4.958.215	675.943	1.694.965
22	2.117.319	5.335.774	689.338	1.737.175
23	2.265.266	5.737.072	702.386	1.778.882
24	2.421.433	6.163.163	715.056	1.819.999
25	2.586.103	6.615.112	727.317	1.860.439

Beneficiul economic al îmbunătățirii calității mediului urban

Îmbunătățirea calității mediului urban este evidențiată prin valorizarea percepției utilizatorilor rețelei de transport în raport cu propunerile considerate și categoriile de utilizatori considerate – pietoni, bicicliști, pasageri ai transportului public și utilizatori individuali de autoturism.

Cuantificarea beneficiilor utilizatorilor de transport este realizată prin intermediul unor factori bazați pe deplasare, ținând cont de îmbunătățirea calității deplasărilor, Valoarea lor este determinată pe baza cercetărilor de piață și experiențelor similare legate de valoarea pe care e dispusă un utilizator să o plătească pentru îmbunătățirea unei deplasări. Factorii și valorile unitare de calcul sunt standardizate la nivel internațional și au fost echivalate la valorile și prețurile din România pentru anul de bază 2017.

Elementele de calcul utilizate pentru calculul economiei costului de operare sunt:

- Numărul total al deplasărilor realizate de utilizatorii de transport pe categoriile considerate în modelul de transport
- Valoarea unitară a beneficiilor rezultate din îmbunătățirea calității mediului (lei/deplasare)

- Factorul de creștere al valorii indicatorului, evaluat la 100% din creșterea PIB
- Factorul de actualizare pentru evaluarea valorii actualizate a acestui beneficiu.

Beneficiile rezultate din îmbunătățirea calității mediului sunt prezentate tabelar mai jos.

Ani	Îmbunătățirea calității mediului (lei/an) – valori neactualizate Scenariu 1	Îmbunătățirea calității mediului (lei/an) – valori neactualizate Scenariu 2	Îmbunătățirea calității mediului (lei/an) – valori actualizate Scenariu 1	Îmbunătățirea calității mediului (lei/an) – valori actualizate Scenariu 2
1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	46.441	804.168	36.388	630.087
5	92.882	1.608.336	69.310	1.200.165
6	139.322	2.412.504	99.014	1.714.522
7	185.763	3.216.672	125.732	2.177.171
8	188.189	3.234.935	121.308	2.085.268
9	190.646	3.253.302	117.040	1.997.245
10	193.135	3.271.773	112.922	1.912.938
11	195.657	3.290.349	108.949	1.832.189
12	198.211	3.309.030	105.116	1.754.849
13	200.799	3.327.818	101.417	1.680.774
14	203.421	3.346.712	97.849	1.609.826
15	205.280	3.360.013	94.041	1.539.260
16	207.157	3.373.366	90.382	1.471.789
17	209.050	3.386.773	86.865	1.407.274
18	210.961	3.400.233	83.484	1.345.588
19	212.889	3.413.747	80.236	1.286.605
20	214.835	3.427.314	77.113	1.230.208
21	216.798	3.440.936	74.112	1.176.283
22	218.780	3.454.611	71.228	1.124.722
23	220.779	3.468.341	68.457	1.075.421
24	222.797	3.482.125	65.793	1.028.281
25	224.833	3.495.964	63.232	983.208

4.7.3. Costuri economice

Costurile aferente investiției propuse se compun din următoarele componente:

- Costul investiției
- Costuri de operare și întreținere

Prin urmare, costurile totale (investiție plus exploatare și mentenanță) actualizate considerate în calculul economic sunt prezentate tabelar mai jos:

Ani	Cost total Scenariul 1 (lei/an)	Cost total Scenariul 2 (lei/an)
1	18.320	18.320
2	105.761	119.819
3	1.001.246	2.306.873
4	92.319	138.478
5	128.921	230.113
6	123.963	221.262
7	119.195	212.752
8	114.611	204.569
9	119.507	212.227
10	114.910	204.065
11	110.491	196.216
12	106.241	188.669
13	102.155	181.413
14	106.567	188.302
15	102.468	181.060
16	98.527	174.096
17	94.738	167.400
18	91.094	160.962
19	95.071	167.161
20	91.415	160.732
21	87.899	154.550

Ani	Cost total Scenariul 1 (lei/an)	Cost total Scenariul 2 (lei/an)
22	84.518	148.606
23	81.267	142.890
24	79.245	140.058
25	76.197	134.671

4.7.4. Indicatori economici

Principalii indicatori economici sunt :

- Valoarea netă actualizată (VNA),
- Valoarea netă actualizată a beneficiilor (VNB)
- Valoarea netă actualizată a costurilor (VNC),
- Raportul beneficiu-cost (B/C).

Condițiile de viabilitate economică:

- Valoarea VNB depășește valoarea VNC ($VNB > VNC$)
- Valoarea netă actualizată este mai mare ca 0 ($VNA > 0$)
- Raportul beneficiu-cost este mai mare decât 1.0.

Indicatorii economici ai scenariilor analizate sunt prezentați mai jos:

Indicatorii economici ai proiectului

Indicator economic	Scenariul 1	Scenariul 2
VNA (lei)	27.410.321	92.901.051
VNC (lei)	3.346.645	6.355.266
VNB (lei)	30.756.967	99.256.317
B/C	9,19	15,62

Condițiile de viabilitate economică sunt îndeplinite de ambele scenarii cu proiect, însă ținând cont de valorile indicatorilor sensibil mai mari în cazul **Scenariului 2**, se recomandă acest scenariu ca fiind scenariul cu potențialul economic cel mai mare.

Studiu de fezabilitate

„Program pentru realizarea pistelor pentru biciclisti în Municipiul Slatina –
Actualizare documentație (P3.1. Realizare infrastructura pentru biciclete)”

Din punct de vedere al beneficiilor actualizate (VNB), acestea au următoarea structură:

Beneficii actualizate(lei)	Scenariul 1	Scenariul 2	Scenariul 1	Scenariul 2
Economie de timp	5.475.492	11.917.907	17,80%	12,01%
Economie cost de operare	8.085.749	18.957.759	26,29%	19,10%
Îmbunătățirea siguranței deplasărilor	3.348.735	7.934.540	10,89%	7,99%
Îmbunătățirea calității aerului	11.897.003	28.182.436	38,68%	28,39%
Îmbunătățirea calității mediului	1.949.987	32.263.675	6,34%	32,51%
Total	30.756.967	99.256.317	100%	100%

4.8. ANALIZA DE SENZITIVITATE

Analiza de senzitivitate este o tehnică prin care se investighează impactul modificării unor factori asupra principalilor indicatori ai proiectului. În mod normal, se analizează numai variațiile nefavorabile ale acestor variabile critice.

Scopul analizei de senzitivitate este de:

- a contribui la identificarea variabilelor cheie cu influența importantă asupra costurilor și beneficiilor generate de proiect
- a investiga consecințele unor modificări nefavorabile ale acestor variabile-critice
- a evalua dacă deciziile ce vor fi luate în cadrul proiectului pot fi afectate de aceste schimbări
- a identifica acțiunile de prevenire sau limitare a posibilelor efecte nefavorabile asupra proiectului.

Concluzia analizei cost-beneficiu se bazează pe un singur set de valori pentru fiecare factor sau variabilă. Un număr de factori s-ar putea însă schimba pe parcursul proiectului și este necesar să testăm cât de sensibile sunt valorile de eficiență ale proiectului (VAN, RIR) la modificări ale valorilor acestor factori.

Senzitivitatea urmărește determinarea reacției indicatorilor de eficiența a investiției la modificarea principalelor variabile ce o caracterizează. Astfel, indicatorii de eficiență luați în

considerare sunt VNA si raportul B/C, iar principalele variabilele luate in considerare au fost cheltuielile investiționale si beneficiile sociale totale. Pentru fiecare dintre acești 2 parametrii cheie au fost testate 2 tipuri de scenarii (pesimist si optimist).

Analiza de senzitivitate – Scenariul 1

	Variații	VNA	B / C
Scenariul de baza	0%	27.410.321	9,19
Variația cheltuielilor investiționale:			
Scenariul pesimist - creștere 1%	101%	27.684.424	9,28
Scenariul optimist - reducere 1%	99%	27.136.218	9,10

Analiza de senzitivitate – Scenariul 2

	Variații	VAN	B / C
Scenariul de baza	0%	92.901.051	15,62
Variația cheltuielilor investiționale:			
Scenariul pesimist - creștere 1%	101%	93.830.062	15,77
Scenariul optimist - reducere 1%	99%	91.972.041	15,46

După cum se observă din analiza de mai sus, caracteristicile indicatorilor nu se modifică substanțial, astfel încât condițiile de viabilitate economică sunt îndeplinite în continuare de ambele scenarii cu proiect, iar **Scenariul 2 prezintă valori ale indicatorilor sensibil mai mari, ceea ce îl recomandă în continuare ca fiind scenariul cu potențialul economic cel mai mare.**

4.9. ANALIZA DE RISCURI, MĂSURI DE PREVENIRE/DIMINUARE A RISCURILOR

Numim risc nesiguranța asociată oricărui rezultat. Nesiguranța se poate referi la probabilitatea de apariție a unui eveniment sau la influența, la efectul unui eveniment în cazul în care acesta se produce.

Riscul apare atunci când:

- un eveniment se produce sigur, dar rezultatul acestuia e nesigur
- efectul unui eveniment este cunoscut, dar apariția evenimentului este nesigură
- atât evenimentul cât și efectul acestuia sunt incerte.

Managementul riscului presupune următoarele etape:

- Identificarea riscului
- Analiza riscului
- Reacția la risc

Identificarea riscului - se realizează prin întocmirea unor liste de control care cuprind surse potențiale de risc, cum ar fi: contextul proiectului, rezultatele proiectului, membrii echipei de proiect, modificări ale proiectului, erori și omisiuni de proiectare, estimări ale costului și termenului de execuție etc.

Pentru identificarea riscului se va realiza matricea de evaluare a riscurilor.

Analiza riscului - ia în considerare riscurile identificate în prima fază și realizează o cuantificare a acestora. Utilizează metode cum sunt: determinarea valorii așteptate, simularea Monte Carlo și arborii decizionali.

Această etapă este utilă în determinarea priorităților în alocarea resurselor pentru controlul și finanțarea riscurilor. Estimarea riscurilor presupune conceperea unor metode de măsurare a importanței riscurilor precum și aplicarea lor pentru riscurile identificate.

Pentru această etapă, esențială este matricea de evaluare a riscurilor, în funcție de probabilitatea de apariție și impactul produs.

Reacția la Risc - cuprinde măsuri și acțiuni pentru diminuarea, eliminarea sau repartizarea riscului.

Tehnicile de control a riscului recunoscute în literatura de specialitate se împart în următoarele categorii:

- Evitarea riscului - implică schimbări ale planului de management cu scopul de a elimina apariția riscului
- Transferul riscului - împărțirea impactului negativ al riscului cu o terță parte (contracte de asigurare, garanții)
- Reducerea riscului - tehnici care reduc probabilitatea și/sau impactul negativ al riscului

Planuri de contingență - planuri de rezervă care vor fi puse în aplicare în momentul apariției riscului

Studiu de fezabilitate

„Program pentru realizarea pistelor pentru biciclisti în Municipiul Slatina – Actualizare documentatie (P3.1. Realizare infrastructura pentru biciclete)”

Nr. Crrt.	Risc	Probabilitate	Impact	Pondere	Metodă de atenuare/evitare/reducere
1.	Instabilitate Institucionala / legislativa	Mare 4	Mic 1	4	Monitorizarea permanenta a stadiului proiectului si actualizarea permanenta a planului de raspuns la risc astfel incat sa poata exista o situatie clara a modului de desfasurare a activitatilor in contextul legislativ aferent perioadei de implementare. Semnalarea si informarea factorilor de decizie cu privire la posibilele efecte asupra bunei desfasurari a contractului prin prezentarea planului de risc actualizat si a masurilor identificate pentru eliminarea riscurilor.
2.	Management de program inefficient Acesta este considerat un risc pentru proiect deoarece orice problema de comunicare in cadrul echipei de proiect sau intre echipa de proiect si implementator poate duce la intarzieri si abateri de la graficul de executie al proiectului ceea ce poate avea consecinte in recuperarea finantarii nerambursabile. Acesta este un risc care poate aparea pe toata perioada de desfasurare a activitatilor din proiect.	Mediu 3	Mic 1	3	Existenta unor structuri si proceduri interne de coordonare, de monitorizare, control si raportare a fiecarei activitati, in conformitate cu metodologia de management de proiect, in sprijinul structurilor de gestionare a proiectului din cadrul contractului. Suplimentarea echipei de proiect din partea Beneficiarului si Consultantului, in cazul unei încercări prea mari a membrilor echipei.
3.	Intarzieri in derularea procedurilor de achizitie publica din cauza unor contestatii la cailele de sarcini	Mare 4	Medie 3	12	Respectarea stricta a legislatiei in domeniul achizitiilor publice si intocmirea conformă a documentației de achiziție, cu implicarea autorității contractante astfel încât să nu existe motive de contestare a documentației.
4.	Intarzieri in recuperarea rambursarii cheltuielilor efectuate (daca este cazul)	Mediu 3	Mediu 3	9	Cu toate ca termenele de rambursare sunt bine stabilite de catre finantator, poate aparea situatia unor intarzieri in rambursarea cheltuielilor. Implementatorul va prezenta beneficiarului situatia financiara actualizata din punctul de vedere al cheltuielilor realizate si va propune un plan pentru continuarea proiectului pana la recuperarea platilor efectuate

					(renegocierea termenelor de plata cu furnizorii, reducerea unor costuri mai puțin relevante pentru implementare și alocarea fondurilor pentru activitățile critice a fi implementate, credit bancar etc)
5.	Indisponibilitate financiară a beneficiarului pentru efectuarea plăților până la recuperarea cheltuielilor efectuate (la rambursare).	Mediu 3	Mediu 3	9	Implementatorul va prezenta beneficiarului situația financiară actualizată din punctul de vedere al cheltuielilor realizate și va propune un plan pentru continuarea proiectului până la recuperarea plăților efectuate (renegocierea termenelor de plata cu furnizorii, reducerea unor costuri mai puțin relevante pentru implementare și alocarea fondurilor pentru activitățile critice a fi implementate, credit bancar etc)
6.	Planificare greșită a resurselor, a timpului alocat, a planificării activităților.	Mediu 3	Mare 4	12	Echipa de management din partea Beneficiarului va fi alcătuită din personal cu experiență în derularea de proiecte similare, care să monitorizeze eficient respectarea graficului de implementare și să ia măsuri în cazul unor devieri de la acesta. Suplimentarea cu personal în cazul în care se constată încălcări ale membrilor echipei de proiect.
7.	Supraincercarea echipei responsabile cu managementul proiectului	Mediu 3	Mică 2	6	Echipa de management din partea beneficiarului va fi alcătuită din personal instruit corespunzător, ce deține o experiență vastă în domeniu; Monitorizarea permanentă a încălcării membrilor echipei de proiect și suplimentarea acestora cu personal support în cazul în care se constată a fi necesar.
8.	Riscuri privind fenomene extreme de tip forță majoră, înregistrate la beneficiar indiferent de voința sau controlul acestuia (incendiu, inundație, cutremur, fenomene sociale, furt, vandalism, sabotaj etc.) și care pot întrerupe activitatea de implementare a sistemului.	Mare 4	Mică 1	4	Previzionarea lucrărilor pe fiecare perioadă de timp cu o rezervă operațională realistă (estimată la cca. 2 săptămâni) și care permite asigurarea unui interval de timp suficient astfel încât în cazul apariției unor fenomene de tip forță majoră să asigure un interval suficient pentru eliminarea efectelor acestora și continuarea lucrărilor fără afectarea în mod semnificativ a graficului de implementare a proiectului.

5. SCENARIUL TEHNICO-ECONOMIC OPTIM, RECOMANDAT

5.1. COMPARAȚIA SCENARIILOR/OPTIUNILOR PROPUSE, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITĂȚII ȘI RISCURILOR

Așa cum s-a specificat anterior, scenariile propuse sunt următoarele:

Scenariul 1 „cu proiect” – moderat, presupune realizarea unor intervenții moderate, corespunzătoare proiectului 3.1 din PMUD al Municipiului Slatina, respectiv:

- *Componenta infrastructură rutieră* – crearea infrastructurii minime pentru deplasările cu bicicleta (piste de biciclete). Aceasta constă din realizarea marcajelor rutiere specifice delimitării și semnalizării pistei de biciclete și instalarea semnelor rutiere specifice.

Scenariul 2 „cu proiect” – extins, presupune realizarea unor intervenții extinse, rezultate din integrarea măsurilor prevăzute în proiectul 3.1 din PMUD, cu cele din proiectul 3.2, respectiv:

- *Componenta infrastructură rutieră* – crearea infrastructurii optime pentru deplasările cu bicicleta (piste de biciclete). Aceasta constă din vopsirea suprafeței pistei de biciclete, realizarea marcajelor rutiere specifice delimitării și semnalizării pistei de biciclete, instalarea semnelor rutiere specifice și instalarea panourilor cu mesaje variabile specifice transportului cu bicicleta.

Comparația din punct de vedere financiar și economic între cele 2 scenarii a fost realizată în capitolul anterior.

Comparația din punct de vedere al impactului asupra parametrilor de trafic și a parametrilor de mobilitate urbană durabilă este prezentată detaliat în concluziile studiului de trafic anexat și sintetic în capitolul 8 al prezentei documentații.

Din analiza multicriterială realizată, **Scenariul 2 este recomandat drept soluție optimă**, prezentând avantaje din punct de vedere tehnic, economic și financiar, față de soluția alternativă.

Din punct de vedere al sustenabilității și riscurilor, cele două scenarii oferă rezultate similare.

5.2. SELECTAREA ȘI JUSTIFICAREA SCENARIULUI/OPTIUNII OPTIM(E) RECOMANDAT(E)

Sintetizând, efectele implementării scenariilor analizate sunt următoarele:

- **Scenariul 1 cu proiect - moderat**: Implementarea unei rețele de piste de biciclete în varianta de realizare a marcajelor rutiere specifice delimitării și semnalizării pistei de biciclete și instalarea semnelor rutiere specifice conduce la o îmbunătățire relativ mică atât a parametrilor de trafic, cât și a parametrilor de mobilitate urbană durabilă. Astfel,

comutarea de la deplasările cu vehiculul personal la cele cu bicicleta este redusă, la fel ca și efectele asupra reducerii numărului de vehicule x km și, implicit, a emisiilor GES.

- **Scenariul 2 cu proiect – extins:** În cazul Scenariului 2, efectele creării infrastructurii optime pentru deplasările cu bicicleta (vopsirea suprafeței pistei de biciclete, realizarea marcajelor rutiere specifice delimitării și semnalizării pistei de biciclete, instalarea semnelor rutiere specifice și instalarea panourilor cu mesaje variabile specifice transportului cu bicicleta) conduce la o comutare accentuată către deplasările cu bicicleta și modurile alternative de deplasare asociate (mersul pe jos și transportul public).

Din analizele realizate, Scenariul 2 este recomandat ca soluție optimă de implementare a intervențiilor incluse în proiect.

5.3. DESCRIEREA SCENARIULUI OPTIM RECOMANDAT

5.3.1. Obținerea și amenajarea terenului

Investiția va fi amplasată pe domeniul public, în Municipiul Slatina.

Zonele ce fac obiectul proiectului și pe care se vor realiza lucrările de implementare a sistemului au fost prezentate în capitolele anterioare.

Terenul pe care se vor executa lucrările necesare în vederea implementării sistemului integrat este domeniul public al Municipiului Slatina.

Principalele amenajări ale șantierului vor fi situate pe un teren ce va fi pus la dispoziție de către Beneficiar – Municipiul Slatina.

Se vor asigura utilitățile necesare pentru functionarea organizarii de santier:

- curent electric - se vor utiliza generatoare
- alimentarea cu apă - apa potabilă se va obține de la magistrale, folosind tubulatură PEAD sau se va achiziționa apă îmbuteliată.
- canalizare - se va realiza folosind fose septice prefabricate, cu tratarea chimică a materiei organice și îndepărtarea apei prin percolare în cazul în care nu este posibilă conectarea la rețeaua principală de canalizare.

5.3.2. Asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului

Nu este cazul.

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

Soluția tehnică pentru scenariul optim selectat, respectiv Scenariul 2 – extins, a fost descrisă detaliat în capitolele anterioare.

5.3.4. Probe tehnologice și teste

Înainte de începerea lucrărilor, șeful de șantier / de lucrare / managerul de proiect din partea furnizorului și dirigințele de șantier se vor asigura că în zonă nu există obstacole, iar dacă există se vor lua toate măsurile necesare pentru protejarea acestora și prevenirea eventualelor pericole ce ar putea fi provocate de deteriorarea lor.

Înainte de începerea lucrărilor se vor obține toate avizele necesare de la furnizorii de utilități și amplasarea utilităților în fiecare locație de implementare a proiectului. În cazul în care pe parcursul execuției vor fi întâlnite instalații neidentificate anterior, șeful de lucrare va lua măsurile necesare pentru identificarea acestora și va dispune executarea operațiunilor corespunzătoare de comun acord cu proprietarul instalației, pentru evitarea accidentelor.

În faza de execuție a lucrărilor în teren, care interferează cu căile de circulație curentă, se vor lua măsurile necesare pentru evitarea accidentelor, atât pentru echipa de lucru, cât și pentru cetățenii care tranzitează zona.

În întreaga perioadă de punere în funcțiune și exploatare de probă se întocmește de către unitatea de exploatare și executant un grafic desfășurător pe părți ale obiectivului, cu precizarea tuturor operațiunilor, măsurilor de protecție și probelor ce se efectuează.

Pe întreaga perioadă de execuție a proiectului, executantul va asigura respectarea normelor specifice de protecție a muncii pentru personalul de execuție.

5.4. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENȚI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

5.4.1. Indicatori maximali

Valoarea totală a obiectului de investiții, cu TVA:

2.743.566,30 lei

din care C+M: 2.412.430,68 lei

Valoarea totală a obiectului de investiții, fără TVA:

2.309.087,07 lei

Studiu de fezabilitate

„Program pentru realizarea pistelor pentru biciclisti în Municipiul Slatina – Actualizare documentație (P3.1. Realizare infrastructura pentru biciclete)”

din care C+M: 2.027.252,67 lei

5.4.2. Indicatori minimali

Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță:

- Componenta rutieră:
 - 10,05 km pistă de bicicletă

5.4.3. Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, după caz

Indicatori de rezultat/operare:

- Număr pasageri transportați zilnic în transportul public urban:
 - 7.497 pasageri/zi, anul 2022 (reprezentând cu 146 pasageri mai mult decât în scenariul „fără proiect”, adică o îmbunătățire cu 2,0%)
 - 7.230 pasageri/zi, anul 2026 (reprezentând cu 204 pasageri mai mult decât în scenariul „fără proiect”, adică o îmbunătățire cu 2,9%)
- Emisii GES provenite din transportul rutier:
 - 20.972,66 tone CO₂/an, anul 2022 (reprezentând cu 232,30 tone CO₂/an mai puțin decât în scenariul „fără proiect”, adică o îmbunătățire cu 1,1%)
 - 21.582,82 tone CO₂/an, anul 2026 (reprezentând cu 263,48 tone CO₂/an mai puțin decât în scenariul „fără proiect”, adică o îmbunătățire cu 1,2%)

Indicatori de realizare:

- Operațiuni (proiecte) implementate: 1 proiect pentru realizarea pistelor de bicicliști în Municipiul Slatina

5.4.4. Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

Conform graficului de implementare a obiectivului de investiții prezentat anterior, durata estimată de execuție este de 12 luni.

5.5. PREZENTAREA MODULUI ÎN CARE SE ASIGURĂ CONFORMAREA CU REGLEMENTĂRILE SPECIFICE FUNCȚIUNII PRECONIZATE DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII TUTUROR CERINȚELOR FUNDAMENTALE

APLICABILE CONSTRUCȚIEI, CONFORM GRADULUI DE DETALIERE AL PROPUNERILOR TEHNICE.

Nu este cazul.

5.6. NOMINALIZAREA SURSELOR DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI PUBLICE, CA URMARE A ANALIZEI FINANCIARE ȘI ECONOMICE: FONDURI PROPRII, CREDITE BANCARE, ALOCAȚII DE LA BUGETUL DE STAT/BUGETUL LOCAL, CREDITE EXTERNE GARANTATE SAU CONTRACTATE DE STAT, FONDURI EXTERNE NERAMBURSABILE, ALTE SURSE LEGAL CONSTITUITE.

Prezentul proiect este parte integrantă a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Slatina și se încadrează în secțiunea proiectelor destinate investițiilor destinate transportului electric și nemotorizat.

Conform legislației naționale (Legii 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, republicată cu completările și modificările ulterioare în iulie 2013), Planul de mobilitate urbană reprezintă o documentație complementară strategiei de dezvoltare teritorială periurbană/metropolitană și a planului urbanistic general (P.U.G.), dar și instrumentul de planificare strategică teritorială prin care este corelată dezvoltarea spațială a localităților și a zonei periurbane/metropolitane a acestora cu nevoile de mobilitate și transport ale persoanelor și mărfurilor.

De asemenea, prin încadrarea conform „Ghidului solicitantului - Condiții Specifice de implementare a dezvoltării durabile, Axa 4 – Sprijinirea dezvoltării urbane durabile, Prioritatea de investiții 4.1 – Promovarea strategiilor de reducere a emisiilor de dioxid de carbon pentru toate tipurile de teritoriu, în particular zone urbane, inclusiv promovarea planurilor sustenabile de mobilitate urbană”, în tipul de activități:

B. Investiții destinate transportului electric și nemotorizat

- Construirea/modernizarea/reabilitarea/extinderea pistelor/traseelor pentru biciclete - Codul 090;

proiectul este eligibil pentru finanțare cu fonduri europene nerambursabile, cu următoarele rate de cofinanțare:

- Rata de cofinanțare acordată prin Fondul European de Dezvoltare Regională este de 85% din valoarea cheltuielilor eligibile ale proiectului
- Rata de cofinanțare din bugetul de stat este de 13% din valoarea cheltuielilor eligibile ale proiectului
- Rata de cofinanțare din partea solicitantului este de 2% din valoarea cheltuielilor eligibile ale proiectului

Studiu de fezabilitate

„Program pentru realizarea pistelor pentru bicicliști în Municipiul Slatina – Actualizare documentație (P3.1. Realizare infrastructura pentru biciclete)”

6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

6.1. CERTIFICATUL DE URBANISM EMIS ÎN VEDEREA OBȚINERII AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE

Certificatul de urbanism este atașat

6.2. 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

Avizul de mediu este atașat.

6.3. AVIZE CONFORME PRIVIND ASIGURAREA UTILITĂȚILOR

Nu este cazul

6.4. STUDIU TOPOGRAFIC, VIZAT DE CĂTRE OFICIUL DE CADASTRU ȘI PUBLICITATE IMOBILIARĂ

Studiul topografic este atașat

6.5. AVIZE, ACORDURI ȘI STUDII SPECIFICE, DUPĂ CAZ, ÎN FUNCȚIE DE SPECIFICUL OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘI CARE POT CONDIȚIONA SOLUȚIILE TEHNICE

Nu este cazul

7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

7.1. INFORMAȚII DESPRE ENTITATEA RESPONSABILĂ CU IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

Primăria Municipiului Slatina

Adresa: Strada Mihail Kogălniceanu nr. 1, 230080, Slatina, județul Olt

7.2. STRATEGIA DE IMPLEMENTARE

Conform graficului de implementare a obiectivului de investiții prezentat anterior, durata estimată de implementare este de 18 luni după semnarea contractului de implementare, iar durata de execuție efectivă este de 12 luni (după încheierea procedurilor de achiziție)

Graficul de implementare a investiției a fost prezentat în capitolul 3.6.

Eșalonarea investiției pe ani a fost prezentată detaliat în capitolul 4.

Resursele materiale (utilități, consum, forță de muncă) necesare în etapa de implementare a proiectului au fost menționate în capitolele anterioare.

7.3. STRATEGIA DE EXPLOATARE/OPERARE ȘI ÎNTREȚINERE

Perioada de durabilitate a proiectului este de 5 ani după finalizarea proiectului, respectiv: 2022 – 2026.

Graficul de investiții pentru perioada de durabilitate a proiectului a fost prezentat detaliat în capitolul 4.

Resursele materiale (necesarul de utilități, consum anual) necesare pentru operarea sistemului au fost menționate în capitolele anterioare.

Resursele umane, respectiv forța de muncă pentru operare și întreținere și costurile cu acestea au fost prezentate anterior.

7.4. RECOMANDĂRI PRIVIND ASIGURAREA CAPACITĂȚII MANAGERIALE ȘI INSTITUȚIONALE

Personalul Primăriei Slatina are experiență în derularea de proiecte cu finanțare nerambursabilă, dar efortul necesar implementării prezentului proiect necesită atât alocarea unei echipe de implementare pentru asigurarea desfășurării în bune condiții a tuturor aspectelor legate de finanțarea nerambursabilă, cât și a unor specialiști în implementarea de sistem complexe, care să vină în sprijinul echipei de management al proiectului din partea beneficiarului investiției. Din acest motiv, va fi necesară consultanță de specialitate, atât pentru managementul proiectului, cât și pentru asistență tehnică pe perioada de implementare a investiției.

Echipa de management a proiectului va fi formată din personalul propriu al Primăriei și al unui consultant de specialitate, iar membrii care o vor alcătui, vor fi selecționați pe baza criteriilor de competență și experiență profesională. Echipa Primăriei va monitoriza activitatea consultantului pe toată perioada de implementare și va urmări și controla activitatea pe toată perioada desfășurării contractului de consultanță.

Echipa de management al proiectului va avea ca atribuții principale:

- monitorizarea și supervizarea implementării proiectului din punct de vedere tehnic și financiar;
- monitorizarea tuturor aspectelor legate de implementarea proiectului din punct de vedere al proiectelor finanțate din fonduri structurale;
- monitorizarea activităților financiare pe perioada de desfășurare a implementării;
- întocmirea rapoartelor trimestriale de progres și a raportului final cu sprijinul consultanților contractați;
- derularea achizițiilor publice din cadrul proiectului, cu asistență din partea consultanților după contractarea acestora;
- întocmirea, păstrarea și arhivarea documentației aferente implementării proiectului;
- gestionarea relațiilor cu Autoritatea de Management și Organismul Intermediar;

Se recomandă ca echipa de management a proiectului să fie formată din:

- Manager de proiect
- Asistent manager de proiect
- Responsabil financiar
- Responsabil tehnic
- Responsabil cu achizițiile publice
- Consilier juridic
- Responsabil informare și publicitate

După încetarea finanțării investiția va intra în perioada de operare, perioadă în care prin alocările de resurse umane și financiare de către Primărie se va asigura menținerea/conservarea rezultatelor obținute în urma realizării investițiilor propuse prin prezentul proiect.

Din punct de vedere operațional și financiar sustenabilitatea proiectului va fi asigurată de către proprietar – Municipiul Slatina, funcționarea pe termen lung fiind asigurată prin alocări financiare anuale din bugetele locale.

Astfel, în ceea ce privește modul de autosusținere al proiectului din punct de vedere financiar după încetarea finanțării, se vor aloca anual din bugetul local sumele necesare operării și menținerii investiției pe toată durata de viață a acesteia. În vederea unor estimări corecte, costurile cu mentenanța vor fi evaluate de personalul de specialitate care va asigura administrarea sistemului pentru a fi ulterior prevăzute în bugetul instituției.

De asemenea, este responsabilitatea solicitantului ca la nivelul acestuia să existe un mecanism de control și verificare a tuturor costurilor și veniturilor, în scopul stimulării eficienței și evitării creșterii artificiale a costurilor. În ceea ce privește modul de susținere operațional acesta poate fi detaliat atât prin spațiul alocat de primărie pentru implementarea proiectului cât și prin resursele umane implicate în proiect.

În ceea ce privește resursele umane, Municipiului Slatina va asigura personal cu competențele necesare pentru administrarea și operarea sistemului. Structura personalului a fost descrisă anterior.

În cazul în care odată cu implementarea sistemului va fi necesară suplimentarea numărului de persoane pentru administrare sau operare, solicitantul va asigura personal suplimentar, asumându-și asigurarea sustenabilității proiectului din punct de vedere operațional.

Personalul de exploatare al beneficiarului va fi instruit de către furnizor pentru toate activitățile de întreținere și operare necesare sistemului și componentele proiectului care vor fi instalate și implementate în urma derulării proiectului (toate cheltuielile cu instruirea personalului de exploatare vor fi suportate de către furnizor).

8. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

8.1. CONCLUZII

Prezentul studiu de fezabilitate, elaborat în conformitate cu prevederile HG 907/2016 privind aprobarea conținutului – cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective și lucrări de intervenții, detaliază și fundamentează din punct de vedere tehnic și financiar implementarea și operarea unui *Program pentru realizarea pistelor pentru bicicliști*, în Municipiul Slatina.

Din analiza realizată asupra situației actuale a sistemului de transport la nivelul Municipiului Slatina au rezultat o serie de disfuncționalități, cele mai importante fiind următoarele:

- Lipsa de atractivitate a transportului în comun, datorită stării infrastructurii de transport public, respectiv a vehiculelor de transport în comun și a stațiilor
- Starea necorespunzătoare a infrastructurii rutiere, inclusiv trotuare, pentru anumite tronsoane de drum
- Lipsa informațiilor în timp real referitoare la transportul public
- Lipsa de eficiență economică a transportului public local, datorită inexistenței unor sistem inteligente de transport: sistem de ticketing, sistem de management al transportului public, sistem de informare a călătorilor
- Crearea de congestii de circulație în orele de vârf
- Numărul mare de deplasări cu autovehicule private, raportat la deplasările cu transportul public și cu bicicleta
- Utilizarea excesivă mijloacelor de transport poluante și lipsa unei politici coerente de încurajare a utilizării de vehicule ecologice
- Lipsa pistelor de biciclete amenajate
- Lipsa altor facilități care să conducă la creșterea atractivității și accesibilității deplasărilor cu bicicleta, cum ar fi un sistem de închiriere a bicicletelor (bike-sharing)
- Absența unor stații intermodale sau a altor mijloace care să promoveze intermodalitatea, respectiv transferul facil între modurile de transport alternative (transport public, bicicletă, mers pe jos)
- Parcările nereglementare, pe trotuare și spații verzi sau pe prima bandă de circulație, cu efecte negative asupra siguranței deplasărilor, atât pentru pietoni și bicicliști, cât și pentru conducătorii auto
- Lipsa unui sistem de management al parcărilor care, corelat cu o politică de descurajare a parcărilor în zona centrală, să conducă la o utilizare mai eficientă a locurilor de parcare existente și la reducerea timpului de căutare a unui loc de parcare

În cadrul studiului de fezabilitate au fost stabilite și analizate două scenarii cu proiect, rezultând ca optim Scenariul 2, care presupune realizarea unor intervenții extinse respectiv:

- *Componenta infrastructură rutieră* – crearea infrastructurii pentru deplasările cu bicicleta (piste de biciclete), cu toate componentele acesteia (vopsirea suprafeței pistei de biciclete, realizarea marcajelor rutiere specifice delimitării și semnalizării pistei de biciclete, instalarea semnelor rutiere specifice și instalarea panourilor cu mesaje variabile specifice transportului cu bicicleta) .

Scenariul 2 a rezultat ca varianta optimă de implementare a sistemului, atât în urma comparației indicatorilor tehnici, rezultați din ieșirile modelului de transport utilizat, cât și a analizei cost-beneficiu.

Din punct de vedere al indicatorilor referitori la mobilitatea urbană durabilă, din studiile și analizele realizate, respectiv din concluziile studiului de trafic anexat, se estimează că implementarea sistemului inteligent de trafic management și monitorizare va asigura atingerea indicatorilor prezentați mai jos:

Centralizarea rezultatelor analizei comparative

		Primul an de implementare a proiectului (anul de bază, 2019)	Primul an după finalizarea implementării proiectului (2022)	Ultimul an al perioadei de durabilitate a contractului de finanțare (2026)
Parcursul deplasărilor prin utilizarea transportului privat cu autoturisme (veh x km/an)				
	Scenariul 0	108.052.508	121.725.416	135.617.223
	Scenariul 1	108.052.508	120.974.878	134.593.938
	Scenariul 2	108.052.508	120.205.256	133.698.028
Scăderea deplasărilor prin utilizarea transportului privat cu autoturismul				
- Valoare	Scenariul 1	0	750.538	1.023.285
	Scenariul 2	0	1.520.160	1.919.195
- Procent îmbunătățire față de scenariul de referință	Scenariul 1	0%	0,6%	0,8%
	Scenariul 2	0%	1,2%	1,4%
Numărul de pasageri transportați cu transportul public (pers./zi)				
	Scenariul 0	7.916	7.351	7.025
	Scenariul 1	7.916	7.415	7.153
	Scenariul 2	7.916	7.497	7.230
Creșterea numărului de pasageri transportați cu transportul public				
- Valoare	Scenariul 1	0	64	128
	Scenariul 2	0	146	204
- Procent îmbunătățire față de scenariul de	Scenariul 1	0%	0,9%	1,8%
	Scenariul 2	0%	2,0%	2,9%

Studiu de fezabilitate

„Program pentru realizarea pistelor pentru bicicliști în Municipiul Slatina – Actualizare documentație (P3.1. Realizare infrastructura pentru biciclete)”

referință				
Numărul de persoane care utilizează deplasările cu bicicleta (pers.)				
	Scenariul 0	721	729	781
	Scenariul 1	721	791	846
	Scenariul 2	721	935	1.086
Creșterea numărului de persoane care utilizează deplasările cu bicicleta				
- Valoare	Scenariul 1	0	62	65
	Scenariul 2	0	207	304
- Procent îmbunătățire față de scenariul de referință	Scenariul 1	0%	8,5%	8,3%
	Scenariul 2	0%	28,3%	39,0%
Numărul de persoane care utilizează deplasările pietonale (pers.)				
	Scenariul 0	36.824	39.309	43.353
	Scenariul 1	36.824	39.781	43.917
	Scenariul 2	36.824	39.938	44.047
Creșterea numărului de persoane care utilizează deplasările pietonale				
- Valoare	Scenariul 1	0	472	564
	Scenariul 2	0	609	694
- Procent îmbunătățire față de scenariul de referință	Scenariul 1	0%	1,2%	1,3%
	Scenariul 2	0%	1,6%	1,6%
Numărul de persoane care utilizează deplasările cu bicicleta și mersul pe jos (pers.)				
	Scenariul 0	37.545	40.038	44.134
	Scenariul 1	37.545	40.572	44.762
	Scenariul 2	37.545	40.874	45.132
Creșterea numărului de persoane care utilizează deplasările cu bicicleta și mersul pe jos				
- Valoare	Scenariul 1	0	534	628
	Scenariul 2	0	836	998
- Procent îmbunătățire față de scenariul de referință	Scenariul 1	0%	1,3%	1,4%
	Scenariul 2	0%	2,1%	2,3%
Parametri GES: CO_{2echiv} (tone/an)				
	Scenariul 0	20.241,03	21.204,96	21.846,31
	Scenariul 1	20.241,03	21.077,13	21.692,43
	Scenariul 2	20.241,03	20.972,66	21.582,82
Reducerea cantității de CO_{2echiv}				
- Valoare	Scenariul 1	0,00	127,83	153,87
	Scenariul 2	0,00	232,30	263,48
- Procent îmbunătățire față de scenariul de referință	Scenariul 1	0%	0,6%	0,7%
	Scenariul 2	0%	1,1%	1,2%

Proiectul de implementare a unui *Program pentru reabilitarea pistelor pentru bicicliști în Municipiul Slatina* va fi implementat în corelare cu alte proiecte incluse în planul de acțiune al Planului de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Slatina.

Prin încadrarea conform „Ghidului solicitantului - Conditii Specifice de implementare a dezvoltarii durabile, Axei prioritare 4, Prioritatea de investiții 4e, Obiectivul specific 4.1: Reducerea emisiilor de carbon în municipiile reședință de județ prin investiții bazate pe planurile de mobilitate urbană durabilă, în tipul de activități menționate anterior, proiectul este eligibil pentru finanțare cu fonduri europene nerambursabile.

8.2. RECOMANDĂRI CU PRIVIRE LA SITUAȚIA EXISTENTĂ

Acolo unde este cazul se va reface partea carosabilă și trotuarul pentru a se putea implementa activitățile proiectului și a se obține rezultatele scontate. Aceste lucrări nu sunt incluse în proiect și vor fi efectuate de către beneficiarul proiectului.

În locurile în care pista de biciclete va întâlni limitatoare de viteză (bandouri olandeze) acestea vor fi decupate pe lățimea pistei de biciclete și vor fi instalați butonii de paratori astfel încât să aibă efect similar limitatoarelor de viteză fără a afecta siguranța bicicliștilor.

8.3. INTEGRAREA CU ALTE PROIECTE

Pentru atingerea obiectivelor proiectului și a strategiilor de dezvoltare elaborate la nivelul municipiului Slatina (inclusiv PMUD Slatina) este necesară integrarea proiectelor din domeniul mobilității.

Sistemul de transport urban are ca principale componente:

- Infrastructura urbană de transport (străzi, căi de transport, stații, terminale, autobază etc.);
- Mijloacele de transport;
- Instalațiile și echipamentele necesare efectuării diferitelor activități de transport și a proceselor de transport;
- Oamenii implicați în diferitele activități și procese de transport;
- Informațiile, procesele și activitățile specifice mobilității și domeniului transporturilor.

Obiectivele strategice ale PMUD și a altor strategii locale și regionale sunt de dezvoltare a sistemului de transport urban din municipiul Slatina ca sistem suport pentru serviciile de mobilitate și de dezvoltare într-o manieră integrată a tuturor componentelor acestui sistem de transport așa cum sunt ele prezentate mai sus.

Proiectul *Proiect integrat de modernizare a sistemului de transport public* – acest proiect are două componente: stații de încărcare rapidă cu energie electrică pentru autobuzele electrice (fiind vorba de autobuze electrice este foarte importantă infrastructura de încărcare cu energie

electrică pentru asigurarea funcționării continue a parcului de vehicule electrice și pentru respectarea graficelor de circulație) și sistem de management al transportului public (acesta va avea o componentă îmbarcată pe autobuze, un subsistem de comunicații și un sistem central de tip dispecerat). Ultima componentă fiind extrem de importantă pentru furnizarea informațiilor de călătorie în stațiile de autobuz. În acest sens, este importantă integrarea acestui proiect cu următoarele proiecte care acoperă sistemul de transport public urban:

- **Înnoirea parcului de vehicule prin achiziția de autobuze ecologice** – mijloacele de transport constituie componenta cea mai importantă a unui sistem de transport public urban prin prisma definirii nivelului serviciului de transport.
- **Dezvoltarea unei rețele de stații de transport public local inteligente și autonome (Inteli Bus Hub Net)** – acest proiect are ca prim obiectiv realizarea unor stații de transport public moderne cu sisteme de informare și automate de vânzarea a titlurilor de călătorie în municipiul Slatina. Se pornește de la idea că stațiile de autobuz constituie interfața dintre alte moduri de transport și modul de transport urban public cu autobuzele și informațiile de călătorie sunt recepționate de la sistemul de management al transportului public.
- **Sistem integrat de plată a serviciilor comunitare (inclusiv transport public)** – acest proiect va avea automatele de vânzare a titlurilor de călătorie instalate în stațiile de autobuz. Cele două proiecte trebuie corelate pentru a se asigura compatibilitatea echipamentelor instalate în cadrul celor două proiecte.

Componenta de management al transportului public (sistem central de tip dispecer) împreună cu componenta instalată la bordul autobuzelor trebuie integrată cu rezultatele proiectului **Sistem integrat de management al traficului și mobilității urbane și impunere a regulilor, siguranță și securitate**. Principalul rezultat al acestei integrări va fi implementarea funcțiilor de acordare a priorității în intersecțiile semaforizate și de calculare a timpilor de călători pentru transportul public în funcție de condițiile de trafic.

Pentru asigurarea mobilității este nevoie de o integrare în vederea furnizării de servicii pentru călătoriile multimodale, în acest sens informare în stații și în autobuze trebuie să acopere și informațiile multimodale (de exemplu disponibilitatea bicicletelor în sistemul de bikesharing sau informații privind coridoarele pietonale). Din aceste aspecte rezultă cerințe de integrare și din partea rezultatelor proiectelor **Proiect integrat de mobilitate durabilă (componentele biciclete și vehicule electrice) și Sistem suport pentru facilitarea transportului pietonal**.

Un alt proiect care trebuie abordat integrat este **Proiectul integrat de gestiune a parcarilor în Municipiul Slatina** acesta din urmă va trebui integrat pentru oferirea serviciilor de mobilitate de tip Park&Ride.

ANEXE

ANEXA 1 – DEVIZ GENERAL. DEVIZE PE OBIECT

Proiectant

S.C. AM PROJECT DESIGN&CONSULTING
S.R.L.

SC INTELIGENT CONVERGENT SOLUTIONS
SRL

DEVIZ GENERAL

Program pentru realizarea pistelor pentru biciclisti in Municipiul Slatina –
Actualizare documentatie (P3.1. Realizare infrastructura pentru biciclete)

Faza de proiectare: STUDIU DE FEZABILITATE

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
CHELTUIELI PENTRU OBTINEREA SI AMENAJAREA TERENULUI				
1.1	Obtinerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0,00	0,00	0,00
1.4.	Cheltuieli pentru relocare/protectia utilitatilor	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 1		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2				
CHELTUIELI PENTRU ASIGURAREA UTILITATILOR NECESARE OBIECTIVULUI				
2.1	Constructii	0,00	0,00	0,00
2.2	Utilaje, echipamente	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 2		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 3				
CHELTUIELI PENTRU PROIECTARE SI ASISTENTA TEHNICA				

3.1.	Studii	0,00	0,00	0,00
3.1.1.	Studii de teren	0,00	0,00	0,00
3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
3.1.3.	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2.	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	2.500,00	475,00	2.975,00
3.3.	Expertiza tehnica	0,00	0,00	0,00
3.4.	Certificarea performantei energetice si audit energetic al cladirilor	0,00	0,00	0,00
3.5.	Proiectare	24.034,94	4.566,64	28.601,58
3.5.1	Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate / documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	0,00	0,00	0,00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor / acordurilor / autorizatiilor	2.000,00	380,00	2.380,00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	2.003,21	380,61	2.383,82
3.5.6	Proiect tehnic si Detalii de executie	20.031,73	3.806,03	23.837,76
3.6.	Organizarea procedurilor de achizitie	15.000,00	2.850,00	17.850,00
3.7.	Consultanta	78.563,91	14.927,14	93.491,05
3.7.1.	Consultanță pentru elaborarea cererii de finanțare	16.144,94	3.067,54	19.212,48
3.7.2.	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	28.818,97	5.475,60	34.294,57
3.7.3.	Auditul financiar	33.600,00	6.384,00	39.984,00
3.8.	Asistenta tehnica	23.791,72	4.520,43	28.312,15
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	7.137,52	1.356,13	8.493,65
3.8.2	Dirigentie de santier	16.654,20	3.164,30	19.818,50
TOTAL CAPITOL 3		143.890,57	27.339,21	171.229,78

CAPITOLUL 4				
CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA				
4.1.	Constructii si instalatii	1.982.643,20	376.702,21	2.359.345,41
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0,00	0,00	0,00
4.3.	Utilaje, echipamante tehnologice si functionale care necesita montaj	0,00	0,00	0,00
4.4.	Utilaje, echipamante tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5.	Dotari	0,00	0,00	0,00
4.6.	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 4		1.982.643,20	376.702,21	2.359.345,41
CAPITOLUL 5				
ALTE CHELTUIELI				
5.1.	Organizare de santier	49.566,08	9.417,56	58.983,64
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier (2.5% din cap. 4.1 + 4.2 + 1.2 + 1.3) x 90%	44.609,47	8.475,80	53.085,27
5.1.2	Cheletuiei conexe organizarii santierului (2.5% din cap. 4.1 + 4.2 + 1.2 + 1.3) x 10%	4.956,61	941,76	5.898,37
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	22.354,31	0,00	22.354,31
5.2.1.	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2.	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	10.161,05	0,00	10.161,05
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statutului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	2.032,21	0,00	2.032,21
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor – CSC (0.5% din valoarea de C+M)	10.161,05	0,00	10.161,05

5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire / desfiintare	0,00	0,00	0,00
5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute: 1,6% din [Cap1.2 + Cap1.3 + Cap.1.4 + Cap.2 + Cap. 3.5 + Cap. 3.8 + Cap.4]	32.632,91	6.200,25	38.833,16
5.4.	Cheltuieli pentru informare si publicitate	78.000,00	14.820,00	92.820,00
5.4.1.	Cheltuieli de informare și publicitate pentru proiect, care rezultă din obligațiile beneficiarului	12.500,00	2.375,00	14.875,00
5.4.1.	Cheltuieli de promovare a obiectivului de investiție/ produsului/ serviciului finanțat	65.500,00	12.445,00	77.945,00
TOTAL CAPITOL 5		182.553,30	30.437,81	212.991,11
CAPITOLUL 6				
CHELTUIELI PENTRU PROBE TEHNOLOGICE SI TESTE				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice si teste	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 6		0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL				
		2.309.087,07	434.479,23	2.743.566,30
din care: C+M (Cap.1.2 + Cap.1.3 + Cap.1.4 + Cap.2 + Cap.4.1 + Cap.4.2 +Cap.5.1.1)		2.027.252,67	385.178,01	2.412.430,68

În prețuri la data de 21.05.2018; 1 Euro = 4,6288

Data: 21.05.2018

Beneficiar/Investitor: Municipiul Slatina

Intocmit,

S.C. AM PROJECT DESIGN&CONSULTING S.R.L.

Manager proiect

Dr.ing.ec. Florin Codrut Nemțanu



**Program pentru realizarea pistelor pentru biciclisti in Municipiul Slatina –
Actualizare documentatie (P3.1. Realizare infrastructura pentru biciclete)**

CAPITOLUL NR.1

CHELTUIELI PENTRU OBTINEREA SI AMENAJAREA TERENULUI

Nr. crt.	Denumirea capitelor si subcapitelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
1.1.	Obtinerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2.	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3.	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0,00	0,00	0,00
1.4.	Cheltuieli pentru relocare / protectia utilitatilor	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL 1		0,00	0,00	0,00

În prețuri la data de 21.05.2018; 1 Euro = 4,6288

Data: 21.05.2018

Beneficiar/Investitor: Municipiul Slatina

Intocmit,

S.C. AM PROJECT DESIGN&CONSULTING S.R.L.

Manager proiect

Dr.ing.ec. Florin Codrut Nemetan



**Program pentru realizarea pistelor pentru biciclisti in Municipiul Slatina –
Actualizare documentatie (P3.1. Realizare infrastructura pentru biciclete)**

CAPITOLUL NR.2

CHELTUIELI PENTRU ASIGURAREA UTILITATILOR NECESARE OBIECTIVULUI DE INVESTITII

Nr. crt.	Denumirea capitelor si subcapitelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
2.1.	CONSTRUCTII			
2.1.1.	Lucrari de constructii	0,00	0,00	0,00
	TOTAL 2.1.	0,00	0,00	0,00
2.2.	MONTAJ UTILAJ TEHNOLOGIC			
2.2.1.	Montaj utilaj tehnologic	0,00	0,00	0,00
	TOTAL 2.2.	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOLUL 2	0,00	0,00	0,00

În prețuri la data de 21.05.2018; 1 Euro = 4,6288

Data: 21.05.2018

Beneficiar/Investitor: Municipiul Slatina

Intocmit,

S.C. AM PROJECT DESIGN&CONSULTING S.R.L.

Manager proiect

Dr.ing.ec. Florin Codrut Nemtanu



**Program pentru realizarea pistelor pentru biciclisti in Municipiul Slatina –
Actualizare documentatie (P3.1. Realizare infrastructura pentru biciclete)**

CAPITOLUL NR.3

CHELTUIELI PENTRU PROIECTARE SI ASISTENTA TEHNICA

Nr.crt.	Denumirea capitelor si subcapitelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
3.1.	STUDII			
3.1.1.	Studii de teren (Studiu de trafic, studiu topografic, studiu geotehnic)	0,00	0,00	0,00
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
	TOTAL 3.1.	0,00	0,00	0,00
3.2.	DOCUMENTATII-SUPORT SI CHELTUIELI PENTRU OBTINEREA DE AVIZE, ACORDURI SI AUTORIZATII			
3.2.1.	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	2.500,00	475,00	2.975,00
	TOTAL 3.2.	2.500,00	475,00	2.975,00
3.3.	EXPERTIZA TEHNICA			
3.3.1.	Expertiza tehnica	0,00	0,00	0,00
	TOTAL 3.3.	0,00	0,00	0,00
3.4.	CERTIFICAREA PERFORMANTEI ENERGETICE SI AUDIT ENERGETIC AL CLADIRILOR			
3.4.1.	Certificarea performantei energetice si audit energetic al cladirilor	0,00	0,00	0,00
	TOTAL 3.4.	0,00	0,00	0,00

3.5.	PROIECTARE			
3.5.1.	Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2.	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3.	Studiu de fezabilitate / documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	0,00	0,00	0,00
3.5.4.	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor / acordurilor / autorizatiilor	2.000,00	380,00	2.380,00
3.5.5.	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	2.003,21	380,61	2.383,82
3.5.6.	Proiect tehnic si Detalii de executie	20.031,73	3.806,03	23.837,76
TOTAL 3.5.		24.034,94	4.566,64	28.601,58
3.6.	ORGANIZAREA PROCEDURILOR DE ACHIZITIE			
3.6.1.	Cheltuieli pentru conceperea documentatiilor pentru licitatie	0,00	0,00	0,00
3.6.2.	Cheltuieli pentru multiplicarea documentatiilor	0,00	0,00	0,00
3.6.3.	Cheltuieli privind organizarea licitatiei, cu corespondenta, telegrafie, telex, telefax	0,00	0,00	0,00
3.6.4.	Onorariile participantilor la lucrarile comisiei pentru licitatie	15.000,00	2.850,00	17.850,00
3.6.5.	Anunturi publicitare	0,00	0,00	0,00
TOTAL 3.6.		15.000,00	2.850,00	17.850,00
3.7.	CONSULTANTA			
3.7.1.	Consultanță pentru elaborarea cererii de finanțare	16.144,94	3.067,54	19.212,48
3.7.2.	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	28.818,97	5.475,60	34.294,57
3.7.3.	Auditul financiar	33.600,00	6.384,00	39.984,00
TOTAL 3.7.		78.563,91	14.927,14	93.491,05

3.8.	ASISTENTA TEHNICA			
3.8.1.	Asistenta tehnica din partea proiectantului	7.137,52	1.356,13	8.493,65
3.8.1.1.	pe perioada de executie a lucrarilor	5.710,01	1.084,90	6.794,91
3.8.1.2.	pentru participarea proiectului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	1.427,51	271,23	1.698,74
3.8.2.	Dirigentie de santier	16.654,20	3.164,30	19.818,50
TOTAL 3.8.		23.791,72	4.520,43	28.312,15
TOTAL CAPITOLUL 3		143.890,57	27.339,21	171.229,78

În prețuri la data de 21.05.2018; 1 Euro = 4,6288

Data: 21.05.2018

Beneficiar/Investitor: Municipiul Slatina

Intocmit,

S.C. AM PROJECT DESIGN&CONSULTING S.R.L.

Manager proiect

Dr.ing.ec. Florin Codruț Nemțanu



**Program pentru realizarea pistelor pentru biciclisti in Municipiul Slatina –
Actualizare documentatie (P3.1. Realizare infrastructura pentru biciclete)**

**CAPITOLUL NR.4
CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA**

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
4.1.	CONSTRUCTII SI INSTALATII			
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	1.982.643,20	376.702,21	2.359.345,41
	Procurare vopsea pista	482.835,60	91.738,76	574.574,36
	Procurare vopsea marcaje	59.295,60	11.266,16	70.561,76
	Lucrări vopsitorie pista	169.416,00	32.189,04	201.605,04
	Lucrări vopsitorie marcaj	28.236,00	5.364,84	33.600,84
	Procurare și instalare semne rutiere	107.120,00	20.352,80	127.472,80
	Procurare și instalare butoni reflectorizanti	626.400,00	119.016,00	745.416,00
	Procurare și instalare panouri cu mesaje variabile	509.340,00	96.774,60	606.114,60
4.1.2.	Rezistenta	0,00	0,00	0,00
4.1.3.	Arhitectura	0,00	0,00	0,00
4.1.4.	Instalatii	0,00	0,00	0,00
TOTAL 4.1.		1.982.643,20	376.702,20	2.359.345,40
4.2.	MONTAJ UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE			
4.2.1.	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	0,00	0,00	0,00
TOTAL 4.2.		0,00	0,00	0,00

4.3.	UTILAJE, ECHIPAMANTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE CARE NECESITA MONTAJ		
4.3.1.	Utilaje și echipamente tehnologice	0,00	0,00
TOTAL 4.3.		0,00	0,00
4.4.	UTILAJE, ECHIPAMANTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE CARE NU NECESITA MONTAJ SI ECHIPAMENTE DE TRANSPORT		
4.4.1.	Utilaje si echipamente tehnologice	0,00	0,00
TOTAL 4.4.		0,00	0,00
4.5.	DOTARI		
4.5.1.	Dotari	0,00	0,00
TOTAL 4.5.		0,00	0,00
4.6.	ACTIVE NECORPORALE		
4.6.1.	Licente software	0,00	0,00
TOTAL 4.6.		0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL 4		1.982.643,20	376.702,21
			2.359.345,41

În prețuri la data de 21.05.2018; 1 Euro = 4,6288

Data: 21.05.2018

Beneficiar/Investitor: Municipiul Slatina

Intocmit,

S.C. AM PROJECT DESIGN&CONSULTING S.R.L.

Manager proiect

Dr.ing.ec. Florin Codruț Nemțanu



**Program pentru realizarea pistelor pentru biciclisti in Municipiul Slatina –
Actualizare documentatie (P3.1. Realizare infrastructura pentru biciclete)**

CAPITOLUL NR.5

ALTE CHELTUIELI

Nr.crt.	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
5.1.	ORGANIZARE DE SANTIER			
5.1.1.	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier (2.5% din cap. 4.1 + 4.2 + 1.2 + 1.3) x 90%	44.609,47	8.475,80	53.085,27
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizarii santierului (2.5% din cap. 4.1 + 4.2 + 1.2 + 1.3) x 10%	4.956,61	941,76	5.898,37
TOTAL 5.1.		49.566,08	9.417,56	58.983,64
5.2.	COMISIONE, COTE, TAXE, COSTUL CREDITULUI			
5.2.1.	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2.	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	10.161,05	0,00	10.161,05
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statutului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	2.032,21	0,00	2.032,21
5.2.4.	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor (0.5 %) din valoarea de C+M	10.161,05	0,00	10.161,05
5.2.5.	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire / desfiintare	0,00	0,00	0,00
TOTAL 5.2.		22.354,31	0,00	22.354,31

5.3.	CHELTUIELI DIVERSE SI NEPREVAZUTE			
5.3.1.	Cheltuieli diverse și neprevăzute	32.632,91	6.200,25	38.833,16
	TOTAL 5.3.	32.632,91	6.200,25	38.833,16
5.4.	CHELTUIELI PENTRU INFORMARE SI PUBLICITATE			
5.4.1.	Cheltuieli de informare și publicitate pentru proiect, care rezultă din obligațiile beneficiarului	12.500,00	2.375,00	14.875,00
5.4.1.	Cheltuieli de promovare a obiectivului de investiție/ produsului/ serviciului finanțat	65.500,00	12.445,00	77.945,00
	TOTAL 5.4.	78.000,00	14.820,00	92.820,00
	TOTAL CAPITOLUL 5	182.553,30	30.437,81	212.991,11

În prețuri la data de 21.05.2018; 1 Euro = 4,6288

Data: 21.05.2018

Beneficiar/Investitor: Municipiul Slatina

Intocmit,

S.C. AM PROJECT DESIGN&CONSULTING S.R.L.

Manager proiect

Dr.ing.ec. Florin Codrut Nemțanu



**Program pentru realizarea pistelor pentru biciclisti in Municipiul Slatina –
Actualizare documentatie (P3.1. Realizare infrastructura pentru biciclete)**

**CAPITOLUL NR.6
CHELTUIELI PENTRU PROBE TEHNOLOGICE SI TESTE**

Nr.crt.	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
6.1.	PREGATIREA PERSONALULUI DE EXPLOATARE			
6.1.1.	Pregatirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
TOTAL 6.1.		0,00	0,00	0,00
6.2.	Probe tehnologice si teste			
6.2.1.	Probe tehnologice si teste	0,00	0,00	0,00
TOTAL 6.2.		0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL 6		0,00	0,00	0,00

În prețuri la data de 21.05.2018; 1 Euro = 4,6288

Data: 21.05.2018

Beneficiar/Investitor: Municipiul Slatina

Intocmit,

S.C. AM PROJECT DESIGN&CONSULTING S.R.L.

Manager proiect

Dr.ing.ec. Florin Codrut Nemțanu



DEVIZUL OBIECTULUI

Program pentru realizarea pistelor pentru biciclisti in Municipiul Slatina –
Actualizare documentatie (P3.1. Realizare infrastructura pentru biciclete)

EVALUAREA LUCRARILOR

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	6	7	8
Cap.4 - CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA				
4.1.	Constructii si instalatii			
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	1.982.643,20	376.702,21	2.359.345,41
	Procurare vopsea pistă	482.835,60	91.738,76	574.574,36
	Procurare vopsea marcaje	59.295,60	11.266,16	70.561,76
	Lucrări vopsitorie pistă	169.416,00	32.189,04	201.605,04
	Lucrări vopsitorie marcaj	28.236,00	5.364,84	33.600,84
	Procurare și instalare semne rutiere	107.120,00	20.352,80	127.472,80
	Procurare și instalare butoni reflectorizanti	626.400,00	119.016,00	745.416,00
	Procurare și instalare panouri cu mesaje variabile	509.340,00	96.774,60	606.114,60
4.1.2.	Rezistenta	0,00	0,00	0,00
4.1.3.	Arhitectura	0,00	0,00	0,00
4.1.4.	Instalatii	0,00	0,00	0,00
TOTAL I - subcapitol 4.1.		1.982.643,20	376.702,21	2.359.345,41
4.2.	MONTAJ UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE			
4.2.1.	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	0,00	0,00	0,00

TOTAL II - subcapitol 4.2.		0,00	0,00	0,00
4.3.	UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE CARE NECESITA MONTAJ	0,00	0,00	0,00
4.4.	UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE CARE NU NECESITA MONTAJ SI ECHIPAMENTE DE TRANSPORT	0,00	0,00	0,00
4.5.	DOTARI	0,00	0,00	0,00
4.6.	ACTIVE NECORPORALE	0,00	0,00	0,00
TOTAL 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)		1.982.643,20	376.702,21	2.359.345,41

Data: 21.05.2018

Beneficiar/Investitor: Municipiul Slatina

Intocmit,

S.C. AM PROJECT DESIGN&CONSULTING S.R.L.

Manager proiect

Dr.ing.ec. Florin Codrut Nemțanu



DEVIZUL OBIECTULUI - Tronson 2 Segment 2c Str. Draganesti - cheltuieli ne-eligibile

Program pentru realizarea pistelor pentru biciclisti in Municipiul Slatina –

Actualizare documentatie (P3.1. Realizare infrastructura pentru biciclete)

EVALUAREA LUCRARILOR

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	6	7	8
Cap.4 - CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA				
4.1.	Constructii si instalatii			
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	294.165,85	55.891,51	350.057,36
	Procurare vopsea pista	102.202,43	19.418,46	121.620,89
	Procurare vopsea marcaje	12.551,18	2.384,72	14.935,90
	Lucrări vopsitorie pista	35.860,50	6.813,50	42.674,00
	Lucrări vopsitorie marcaj	5.976,75	1.135,58	7.112,33
	Procurare și instalare semne rutiere	10.300,00	1.957,00	12.257,00
	Procurare și instalare butoni reflectorizanti	78.300,00	14.877,00	93.177,00
	Procurare și instalare panouri cu mesaje variabile	48.975,00	9.305,25	58.280,25
4.1.2.	Rezistenta	0	0,00	0,00
4.1.3.	Arhitectura	0	0,00	0,00
4.1.4.	Instalatii	0	0,00	0,00
TOTAL I - subcapitol 4.1.		294.165,85	55.891,51	350.057,36
4.2.	MONTAJ UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE			
4.2.1.	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	0	0	0
TOTAL II - subcapitol 4.2.		0	0	0
4.3.	UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE CARE NECESITA MONTAJ	0	0	0
4.4.	UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE CARE NU NECESITA MONTAJ SI ECHIPAMENTE DE TRANSPORT	0	0	0
4.5.	DOTARI	0	0	0
4.6.	ACTIVE NECORPORALE	0	0	0
TOTAL III - SUBCAP. 4.3+4.4+4.5+4.6		0	0	0
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		294.165,85	55.891,51	350.057,36

Data: 21.05.2018

Beneficiar/Investitor: Municipiul Slatina

Intocmit,

S.C. AM PROJECT DESIGN&CONSULTING S.R.L.

Manager proiect

Dr.ing.ec. Florin Codrut Nemțanu

Studiu de fezabilitate



ANEXA 2 – DEVIZ GENERAL. SCENARIUL ALTERNATIV

Proiectant

**S.C. AM PROJECT DESIGN&CONSULTING S.R.L.
SC INTELIGENT CONVERGENT SOLUTIONS SRL**

DEVIZ GENERAL

**Program pentru realizarea pistelor pentru biciclisti in Municipiul Slatina –
Actualizare documentatie (P3.1. Realizare infrastructura pentru biciclete)**

Faza de proiectare: STUDIU DE FEZABILITATE

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
CHELTUIELI PENTRU OBTINEREA SI AMENAJAREA TERENULUI				
1.1	Obtinerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0,00	0,00	0,00
1.4.	Cheltuieli pentru relocare/protectia utilitatilor	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 1		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2				
CHELTUIELI PENTRU ASIGURAREA UTILITATILOR NECESARE OBIECTIVULUI				
2.1	Constructii	0,00	0,00	0,00
2.2	Utilaje, echipamente	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 2		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 3				
CHELTUIELI PENTRU PROIECTARE SI ASISTENTA TEHNICA				
3.1.	Studii	0,00	0,00	0,00
3.1.1.	Studii de teren	0,00	0,00	0,00
3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
3.1.3.	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2.	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	4.000,00	760,00	4.760,00
3.3.	Expertiza tehnica	0,00	0,00	0,00

3.4.	Certificarea performantei energetice si audit energetic al cladirilor	0,00	0,00	0,00
3.5.	Proiectare	11.031,57	2.096,00	13.127,57
3.5.1	Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate / documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	0,00	0,00	0,00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor / acordurilor / autorizatiilor	2.000,00	380,00	2.380,00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	821,05	156,00	977,05
3.5.6	Proiect tehnic si Detalii de executie	8.210,52	1.560,00	9.770,52
3.6.	Organizarea procedurilor de achizitie	15.000,00	2.850,00	17.850,00
3.7.	Consultanta	78.200,40	14.858,08	93.058,48
3.7.1.	Consultanță pentru elaborarea cererii de finanțare	16.010,40	3.041,98	19.052,38
3.7.2.	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	28.590,00	5.432,10	34.022,10
3.7.3.	Auditul financiar	33.600,00	6.384,00	39.984,00
3.8.	Asistenta tehnica	6.568,41	1.248,00	7.816,41
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	4.105,26	780,00	4.885,26
3.8.2	Dirigentie de santier	2.463,15	468,00	2.931,15
TOTAL CAPITOL 3		114.800,38	21.812,08	136.612,46
CAPITOLUL 4 CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA				
4.1.	Constructii si instalatii	821.051,60	155.999,80	977.051,40
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0,00	0,00	0,00
4.3.	Utilaje, echipamante tehnologice si functionale care necesita montaj	0,00	0,00	0,00
4.4.	Utilaje, echipamante tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5.	Dotari	0,00	0,00	0,00
4.6.	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 4		821.051,60	155.999,80	977.051,40

CAPITOLUL 5				
ALTE CHELTUIELI				
5.1.	Organizare de santier	20.526,29	3.900,00	24.426,29
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier (2.5% din cap. 4.1 + 4.2 + 1.2 + 1.3) x 90%	18.473,66	3.510,00	21.983,66
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului (2.5% din cap. 4.1 + 4.2 + 1.2 + 1.3) x 10%	2.052,63	390,00	2.442,63
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	9.257,36	0,00	9.257,36
5.2.1.	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2.	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	4.207,89	0,00	4.207,89
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statutului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	841,58	0,00	841,58
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC (0.5% din valoarea de C+M)	4.207,89	0,00	4.207,89
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire / desfiintare	0,00	0,00	0,00
5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute: 2,5% din [Cap1.2 + Cap1.3 + Cap.2 + Cap.3 + Cap.4]	16.421,03	3.120,00	19.541,03
5.4.	Cheltuieli pentru informare si publicitate	78.000,00	14.820,00	92.820,00
TOTAL CAPITOL 5		124.204,68	21.840,00	146.044,68
CAPITOLUL 6				
CHELTUIELI PENTRU PROBE TEHNOLOGICE SI TESTE				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice si teste	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 6		0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL				
		1.060.056,66	199.651,88	1.259.708,54

din care: C+M (Cap.1.2 + Cap.1.3 + Cap.1.4 + Cap.2 + Cap.4.1 + Cap.4.2 +Cap.5.1.1)	839.525,26	159.509,80	999.035,06
--	------------	------------	------------

În prețuri la data de 21.05.2018; 1 Euro = 4,6288

Data: 21.05.2018

Beneficiar/Investitor: Municipiul Slatina

Intocmit,
S.C. AM PROJECT
DESIGN&CONSULTING S.R.L.
Manager proiect

Dr.ing.ec. Florin Codrut-Nemțanu



ANEXA 3 – LISTE DE CANTITĂȚI

Tronson 1	Nr. Crt.	Lucrare, Material și Echipament	U.M.	Cantitate
	1	Vopsea pista	kg	4580,55
	2	Vopsea marcaje	kg	763,425
	3	Semne rutiere	buc	36
	4	Panouri cu mesaje variabile	buc	18
	5	Butoni reflectorizanti	buc	1740
	6	Lucrări vopsitorie pista	mp	6107,4
	7	Lucrări vopsitorie marcaje	mp	1017,9
	8	Instalare semne rutier	buc	36
	9	Instalare panou	buc	18
	10	Instalare buton	buc	1740

Tronson 2 – Total	Nr. Crt.	Lucrare, Material și Echipament	U.M.	Cantitate
	1	Vopsea pista	kg	10758,15
	2	Vopsea marcaje	kg	1793,025
	3	Semne rutiere	buc	20
	4	Panouri cu mesaje variabile	buc	10
	5	Butoni reflectorizanti	buc	1740
	6	Lucrări vopsitorie pista	mp	14344,2
	7	Lucrări vopsitorie marcaje	mp	2390,7
	8	Instalare semne rutiere	buc	20
	9	Instalare panou	buc	10
	10	Instalare buton	buc	1740
		Total		

Tronson 2 - Eligibil - Segmentele 2a și 2b	Nr. Crt.	Lucrare, Material și Echipament	U.M.	Cantitate
	1	Vopsea pista	kg	5379,075
	2	Vopsea marcaje	kg	896,5125
	3	Semne rutiere	buc	10
	4	Panouri cu mesaje variabile	buc	5
	5	Butoni reflectorizanti	buc	870
	6	Lucrări vopsitorie pista	mp	7172,1
	7	Lucrări vopsitorie marcaje	mp	1195,35
	8	Instalare semne rutiere	buc	10
	9	Instalare panou	buc	5
	10	Instalare buton	buc	870

Tronson 2 - Str. Draganesti - Segmentul 2c	Nr. Crt.	Lucrare, Material și Echipament	U.M.	Cantitate
	1	Vopsea pista	kg	5379,075
	2	Vopsea marcaje	kg	896,5125
	3	Semne rutiere	buc	10
	4	Panouri cu mesaje variabile	buc	5
	5	Butoni reflectorizanti	buc	870
	6	Lucrări vopsitorie pista	mp	7172,1
	7	Lucrări vopsitorie marcaje	mp	1195,35
	8	Instalare semne rutiere	buc	10
	9	Instalare panou	buc	5
	10	Instalare buton	buc	870

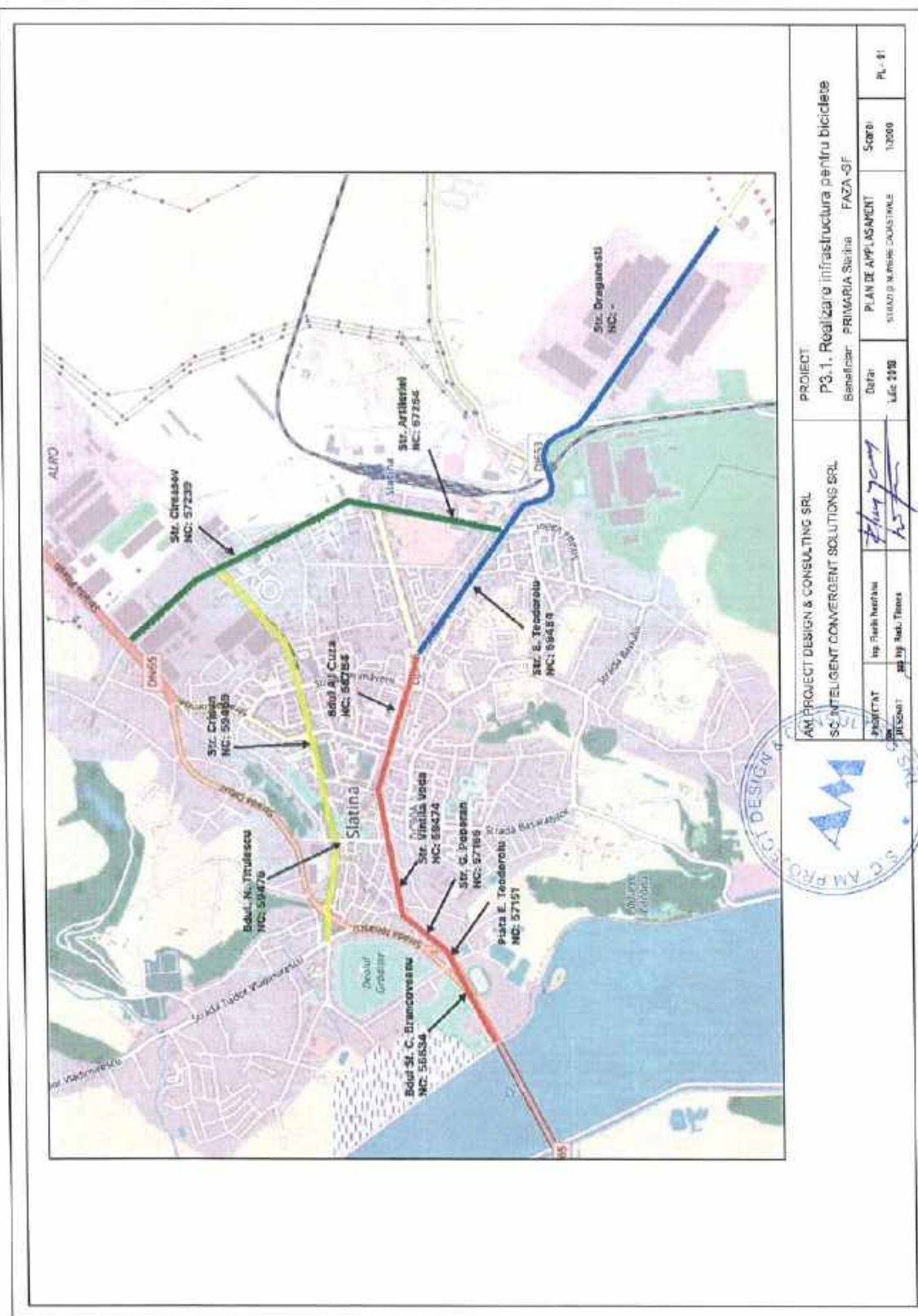
Tronson 3	Nr. Crt.	Lucrare, Material și Echipament	U.M.	Cantitate
	1	Vopsea pista	kg	4422,6
	2	Vopsea marcaje	kg	737,1
	3	Semne rutiere	buc	20
	4	Panouri cu mesaje variabile	buc	10
	5	Butoni reflectorizanti	buc	1740
	6	Lucrări vopsitorie pista	mp	5896,8
	7	Lucrări vopsitorie marcaje	mp	982,8
	8	Instalare semne rutier	buc	20
	9	Instalare panou	buc	10
	10	Instalare buton	buc	1740

Tronson 4	Nr. Crt.	Lucrare, Material și Echipament	U.M.	Cantitate
	1	Vopsea pista	kg	5651,1
	2	Vopsea marcaje	kg	941,85
	3	Semne rutiere	buc	28
	4	Panouri cu mesaje variabile	buc	14
	5	Butoni reflectorizanti	buc	1740
	6	Lucrări vopsitorie pista	mp	7534,8
	7	Lucrări vopsitorie marcaje	mp	1255,8
	8	Instalare semne rutier	buc	28
	9	Instalare panou	buc	14
	10	Instalare buton	buc	1740

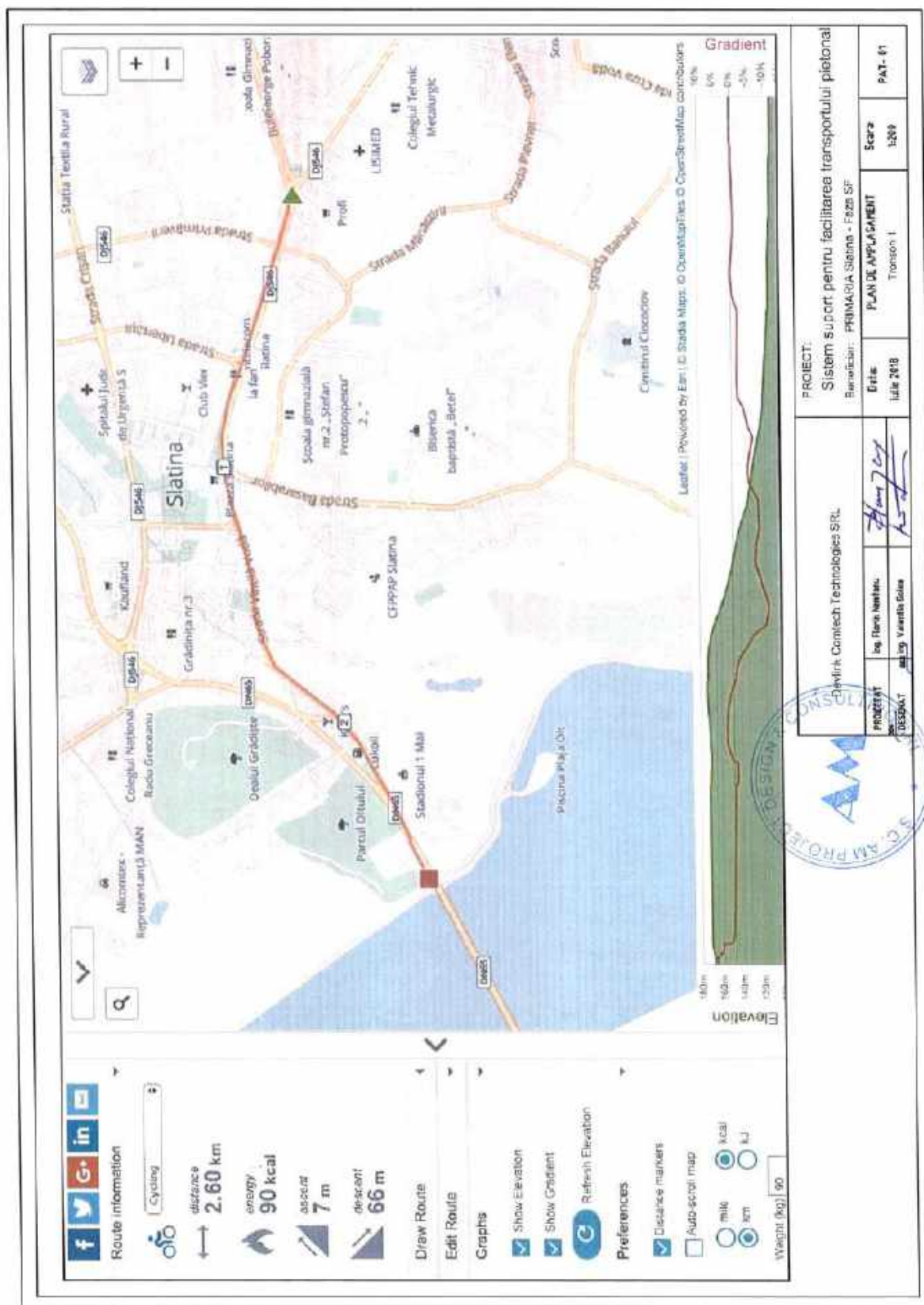
Total proiect	Nr. Crt.	Lucrare, Material și Echipament	U.M.	Cantitate
	1	Vopsea pista	kg	25412,4
	2	Vopsea marcaje	kg	4235,4
	3	Semne rutiere	buc	104
	4	Panouri cu mesaje variabile	buc	52
	5	Butoni reflectorizanti	buc	6960
	6	Lucrări vopsitorie pista	mp	33883,2
	7	Lucrări vopsitorie marcaje	mp	5647,2
	8	Instalare semne rutier	buc	104
	9	Instalare panou	buc	52
	10	Instalare buton	buc	6960

PIESE DESENATE

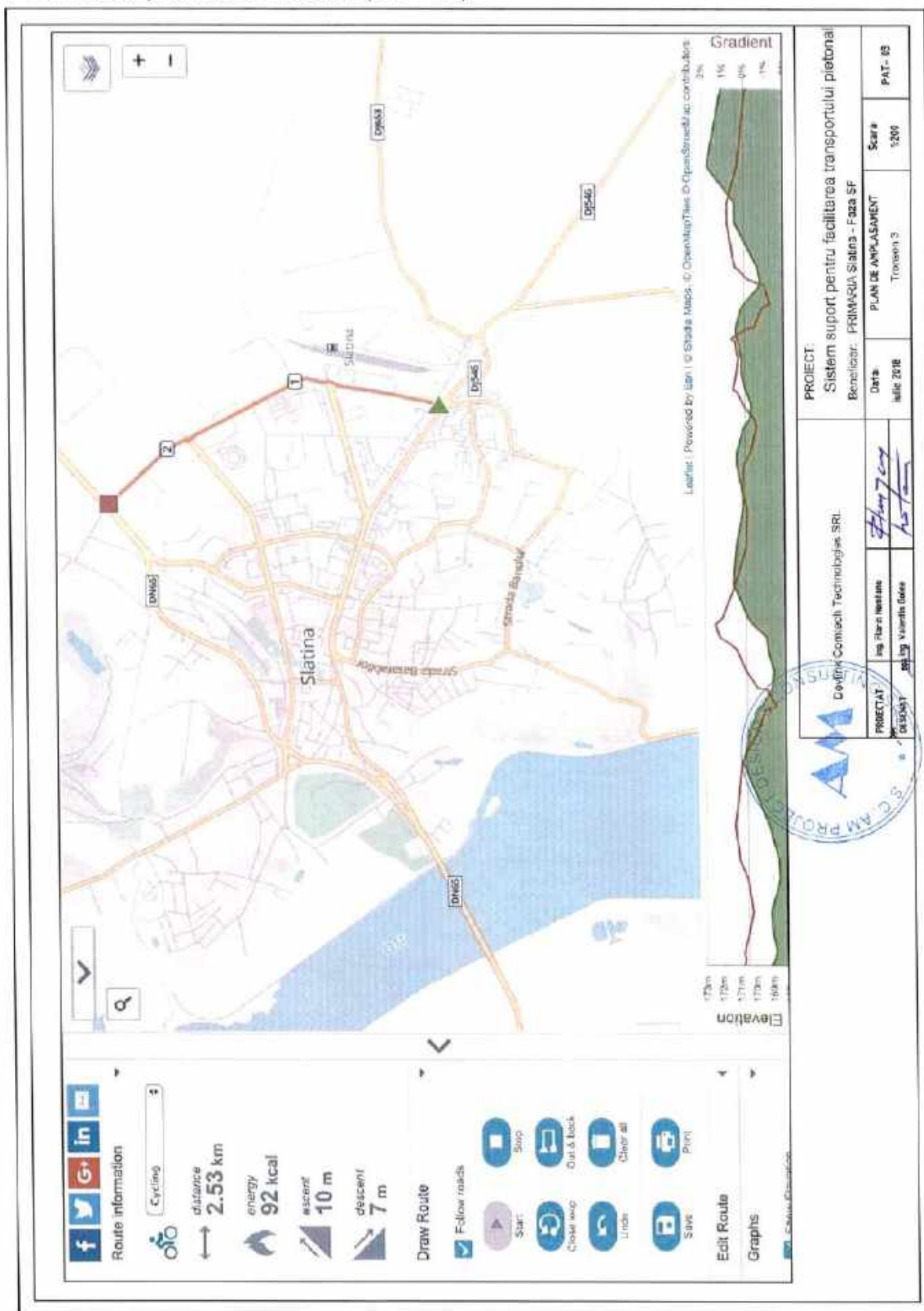
PL 1 - Plan de amplasament



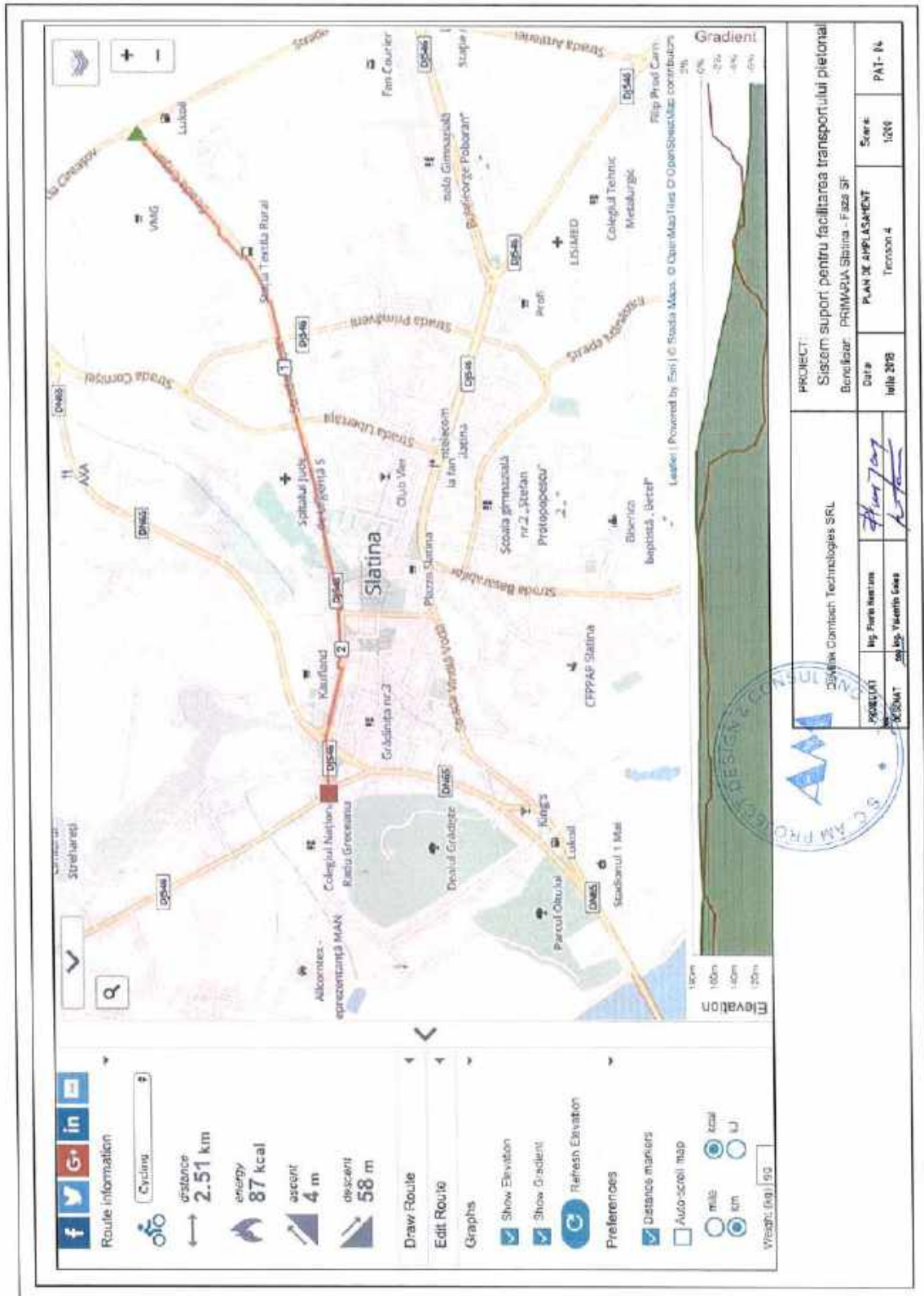
PL2 - Plan de amplasament Tronson 1 (PAT-01)



PL 4 - Plan de amplasament Tronson 3 (PAT - 03)



PL 5 - Plan de amplasament Tronson 4 (PAT - 04)



PL6 – Profil transversal 1 (PP-01)



PL7 – Profil transversal 2 (PP – 02)



PL9 – Profil transversal 4 (PP – 04)

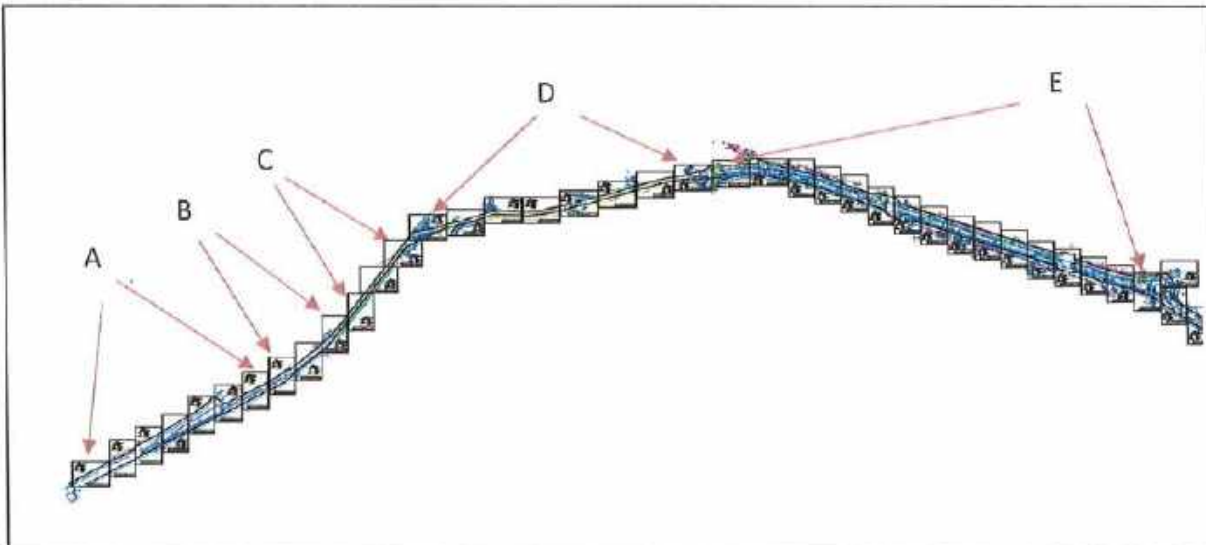


PL 10 – Profil transversal 5 (PP – 05)



Opis - Planuri de situatie si numere cadastrale

Tronson1



Tronsonul 1 este compus din următoarele:

A – PS1-01/08 – Bdul Sf. C. Brancoveanu – Numar Cadastral: 56834

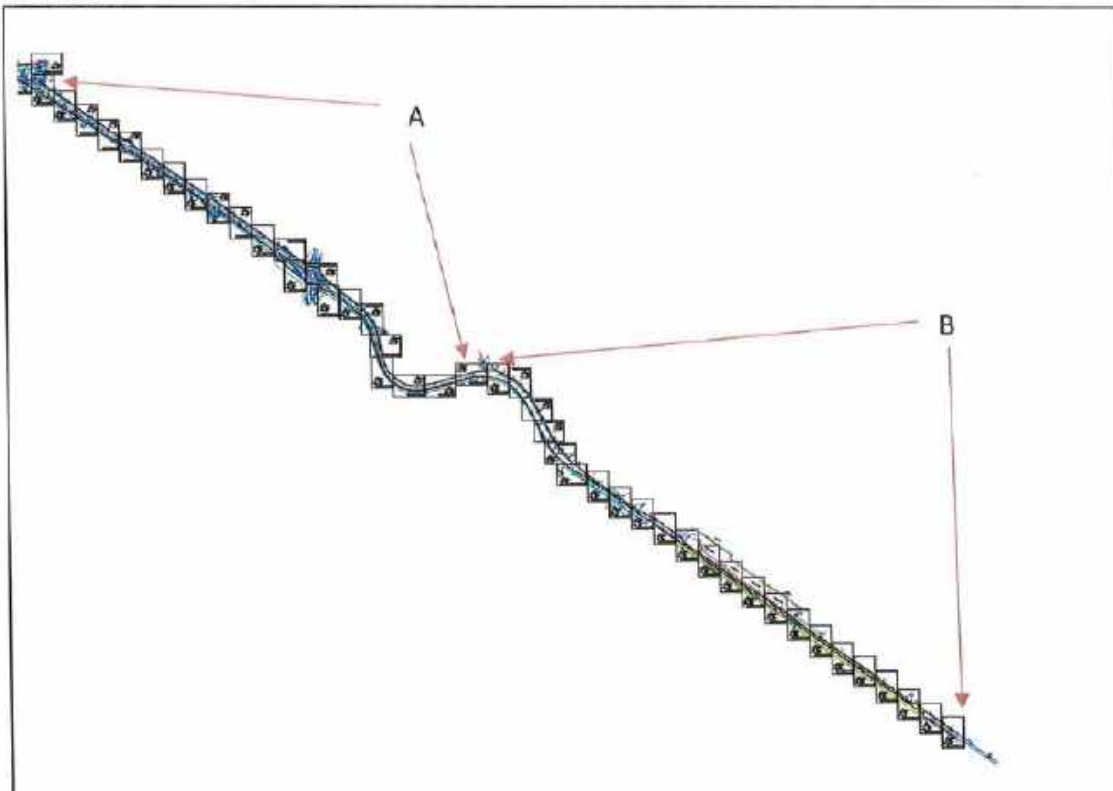
B – PS1-08/10 – Piața E. Teodoroiu – Numar Cadastral: 57151

C – PS1-10/13 – Str. G. Poboran – Numar Cadastral: 57165

D – PS1-14/21 – Str. Vintila Voda – Numar Cadastral: 59474

E – PS1-22/37 – Bdul A.I. Cuza – Numar Cadastral: 56784

Tronson 2

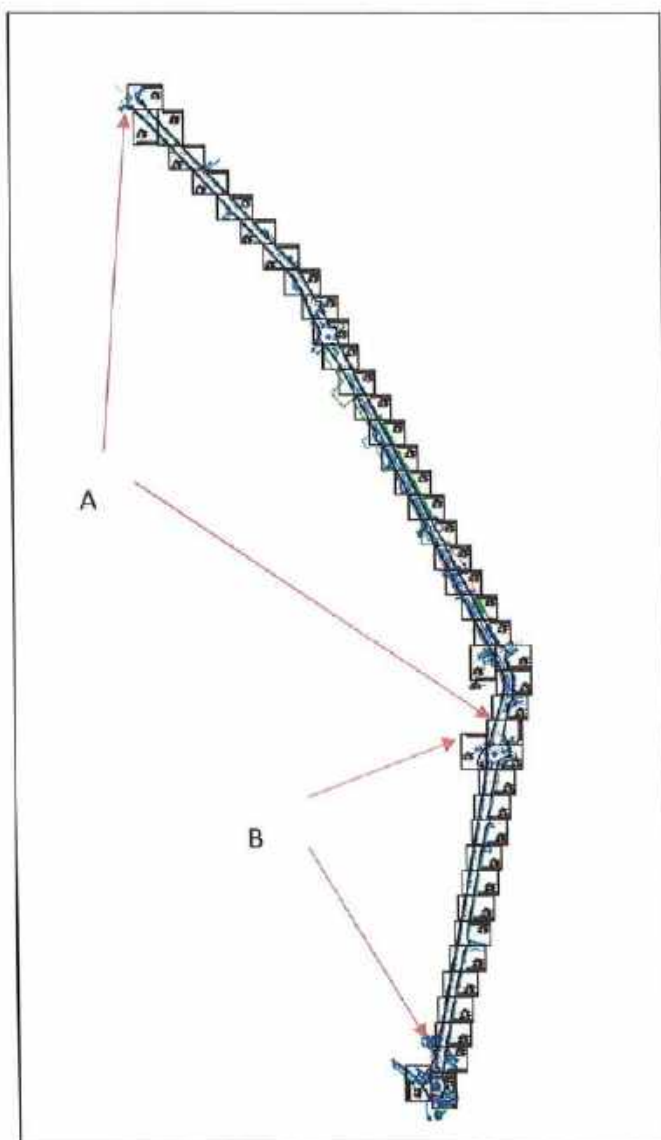


Tronsonul 2 este compus din următoarele:

A – PS2 - 00/22 – Str. E. Teodoroiu – Numar Cadastral: 59484

B – PS2 - 23/46 – Str. Draganesti (tronson 4) – Numar Cadastral: -

Tronson 3

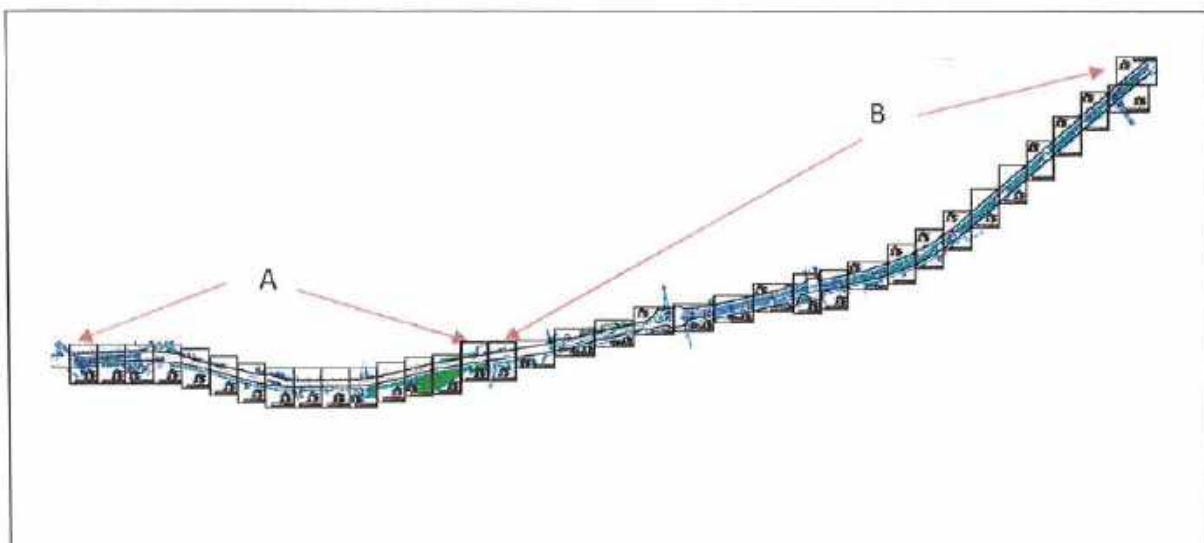


Tronsonul 3 este compus din următoarele:

A – PS3-01/29 – Str. Cireasov – Numar Cadastral: 57239

B – PS3-30/44 – Str. Artileriei – Numar Cadastral: 57254

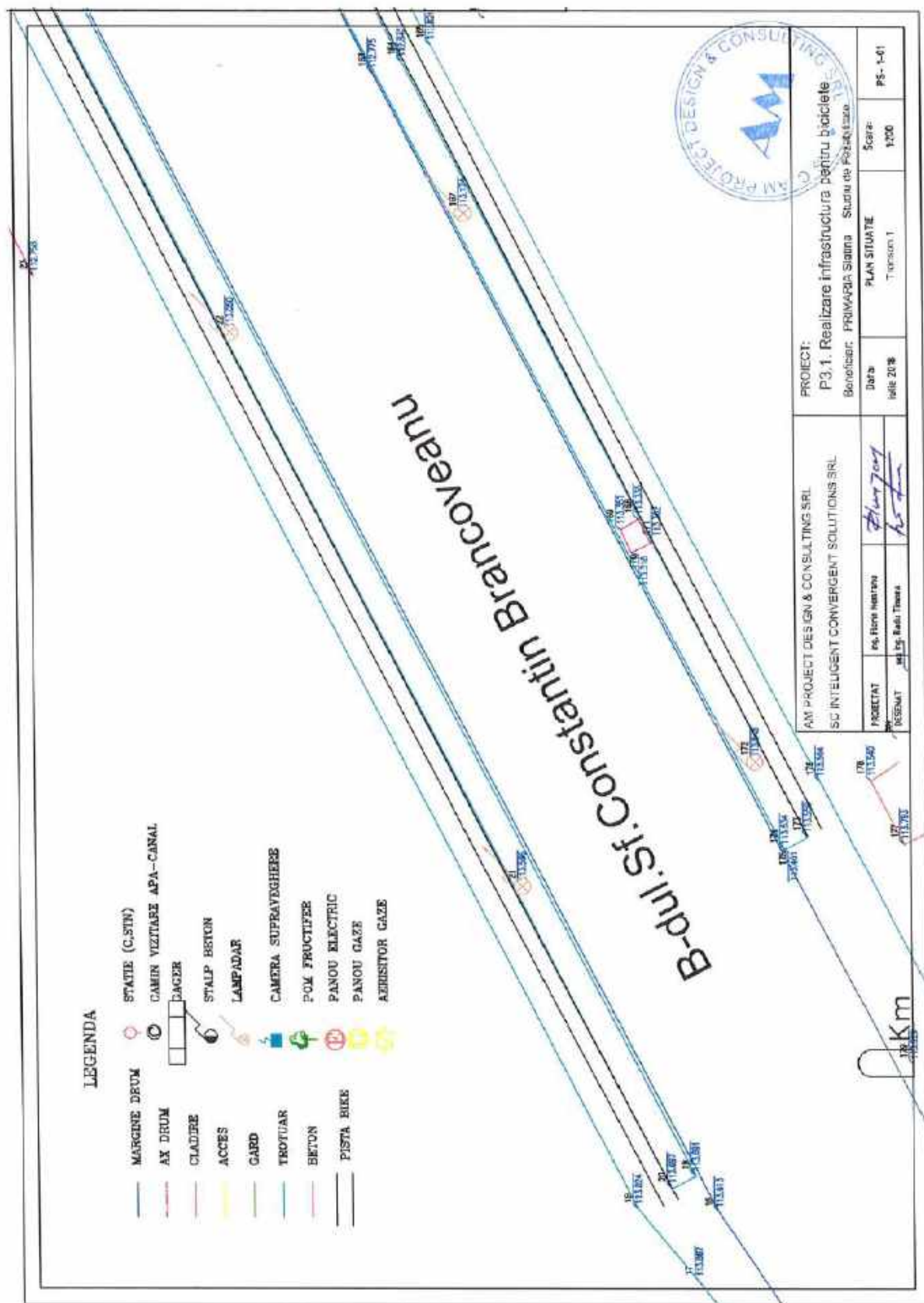
Tronson 4



Tronsonul 4 este compus din următoarele:

A – PS4-01/15 – Bdul N. Titulescu – Numar Cadastral: 59476

B – PS4-16/36 – Str. Crisan – Numar Cadastral: 59469



PROIECT:		P3.1. Realizare infrastructura pentru biciclete	
Beneficiar:		PRIMAARIA SIARNA Strada de Populare	
PROIECTAT	DESIGNAT	PROIECTAT	DESIGNAT
Ing. Iulian Haret	Ing. Radu Tamas	PLAN SITUATIE	Torsion 1
Data		10.10.2018	PS-1-01
Scara:		1:200	

LEGENDA

- | | |
|--------------|--------------------------|
| MARGINE DRUM | STATIE (C,STN) |
| AX DRUM | CAMIN VIZITARE APA-CANAL |
| CLADIRE | CAGER |
| ACCES | STALP BETON |
| GARD | LAMPADAR |
| TROTUAR | CAMERA SUPRAVEGHERE |
| BETON | POM FRUCTIFER |
| PISTA BIKE | PANOU ELECTRIC |
| | PANOU GAZE |
| | AERISITOR GAZE |

B-dul.Sf.Constantin Brancoveanu



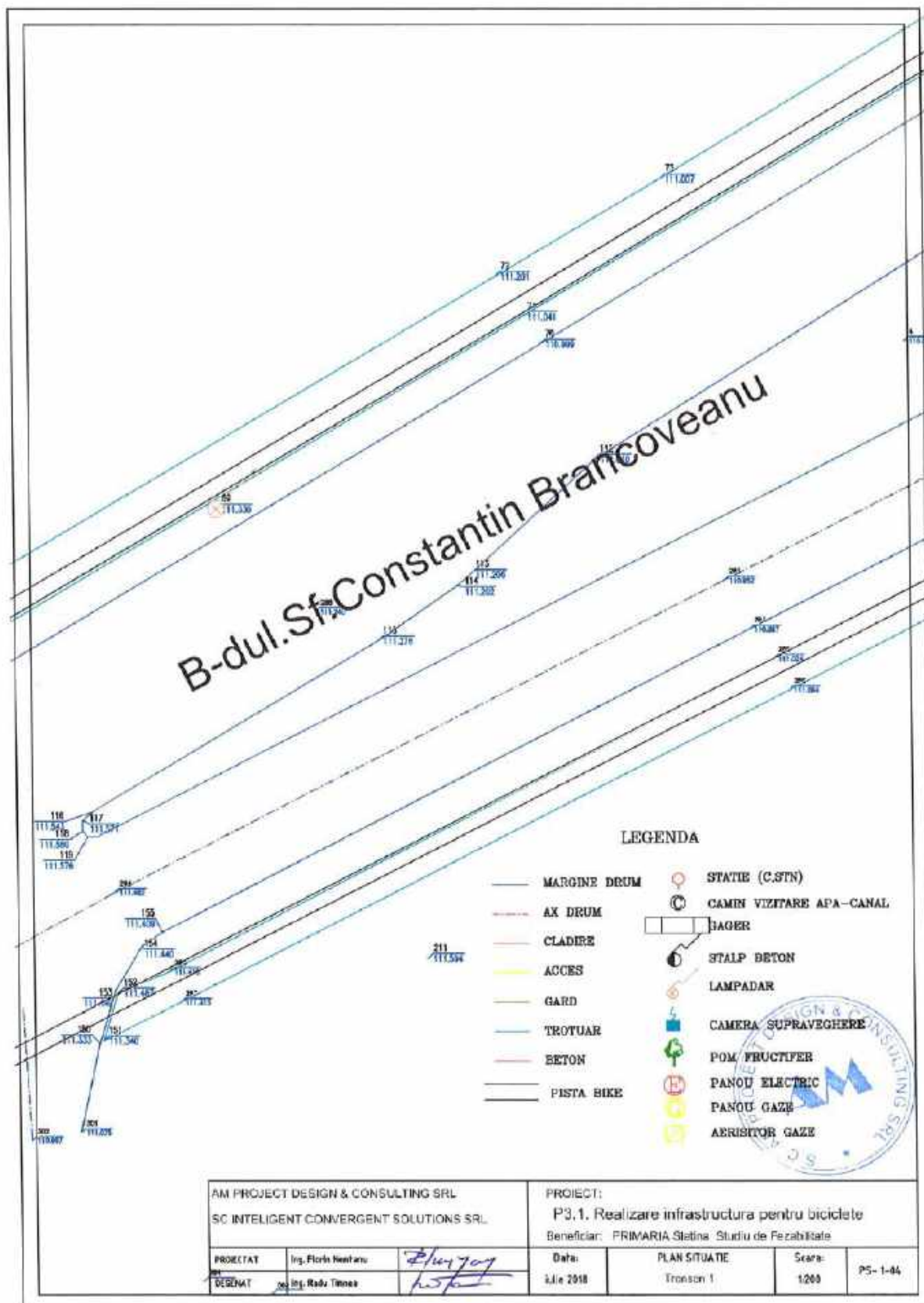
AM PROJECT DESIGN & CONSULTING SRL
SC INTELIGENT CONVERGENT SOLUTIONS SRL

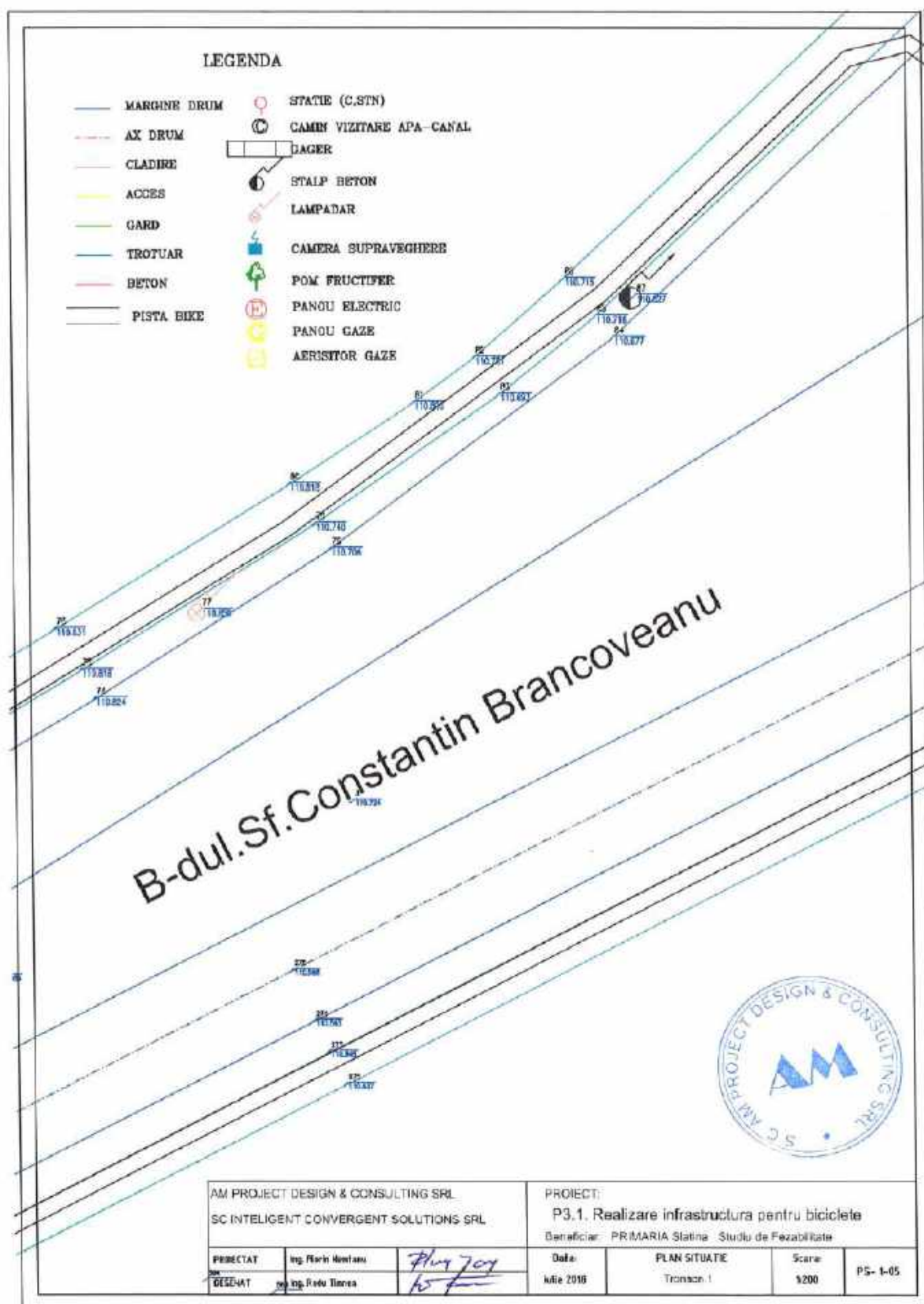
PROJECT:
P3.1. Realizare infrastructura pentru biciclete
Beneficiar: PRIMARIA Slatina Studiu de Fezabilitate

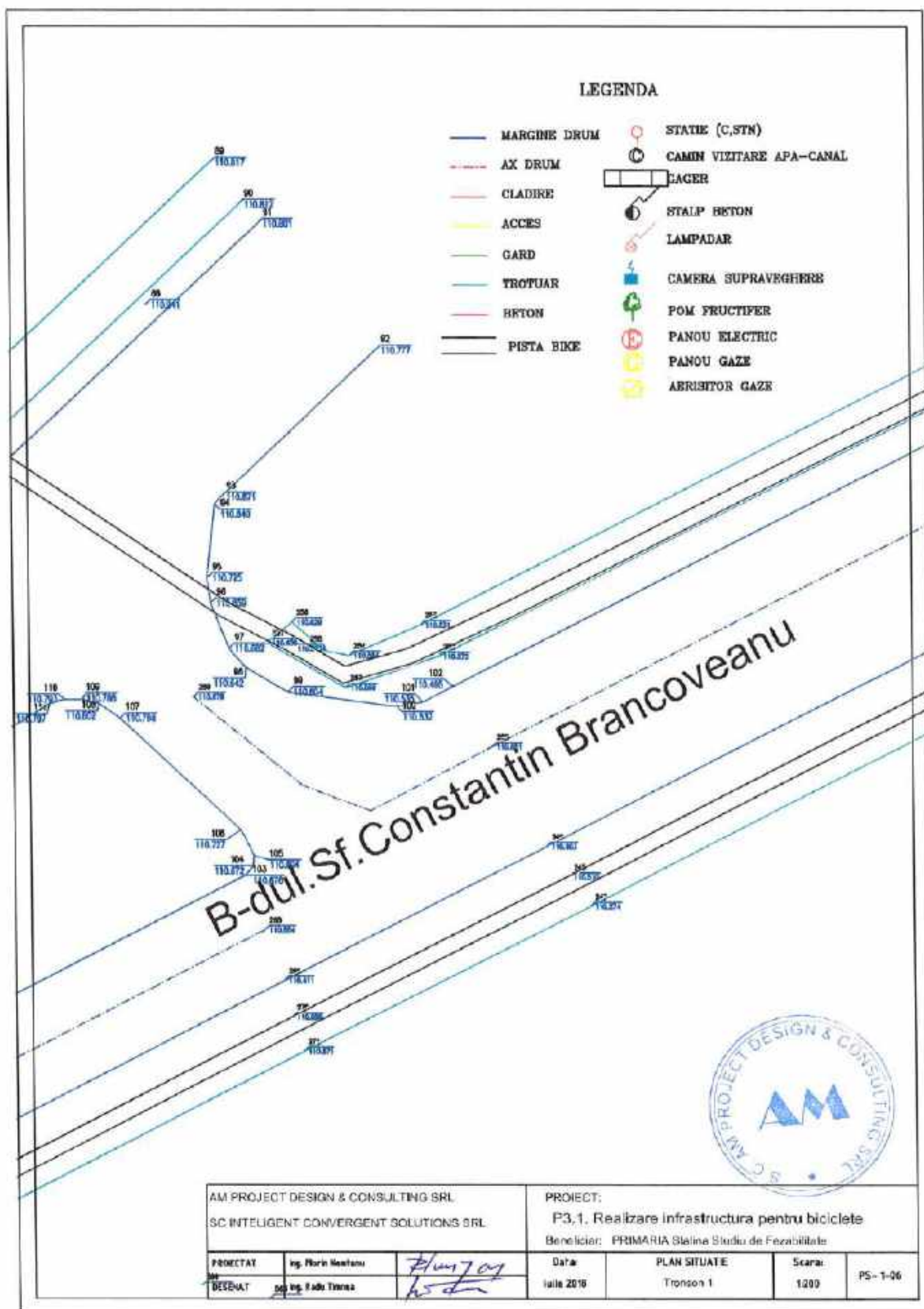
PROIECTAT	ing. Florin Nedelcu
DESIGNAT	ing. Radu Timnea

Data:	PLAN SITUATIE	Scara:	PS- 1-02
iulie 2018	Tronson 1	1:200	









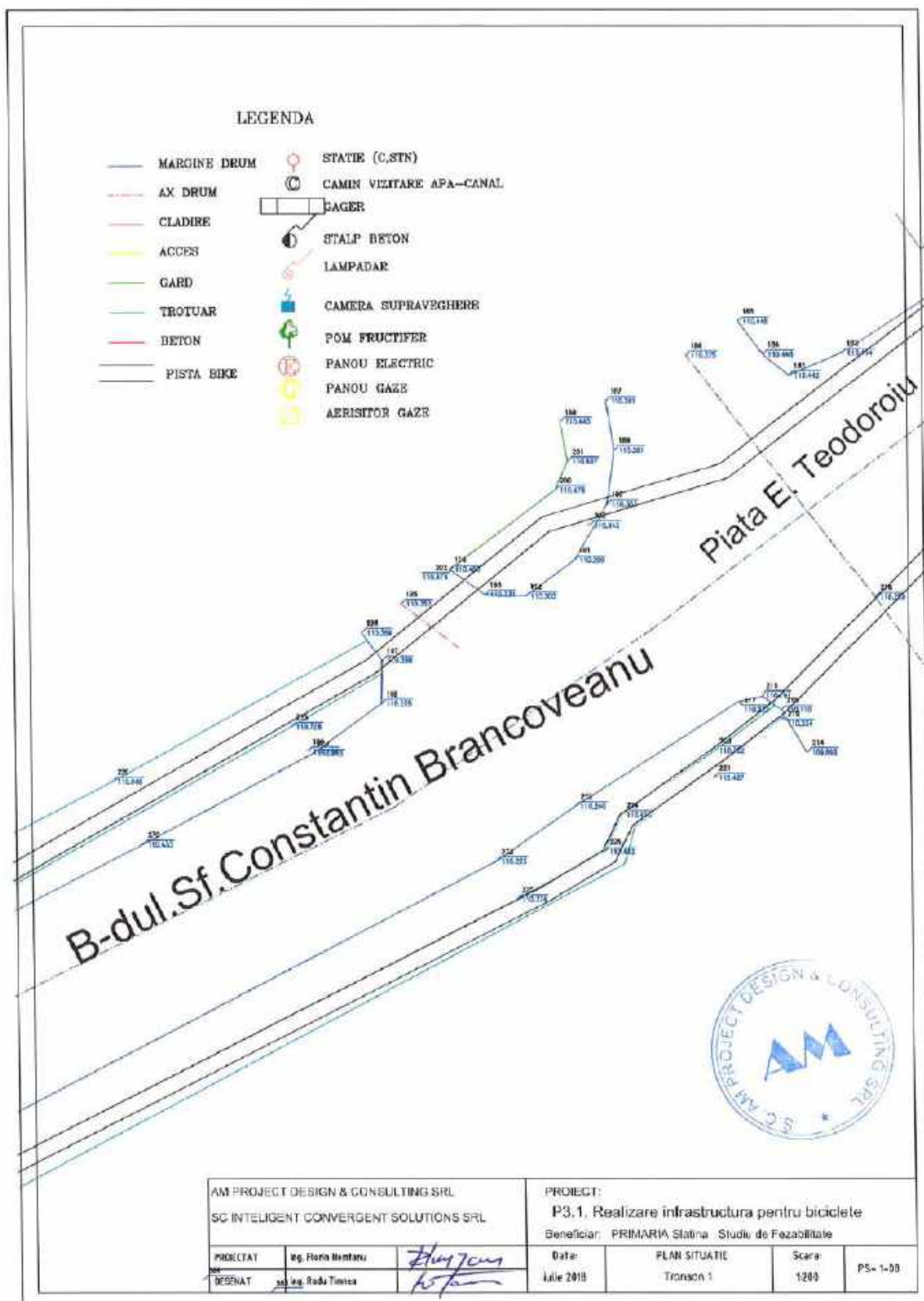
LEGENDA

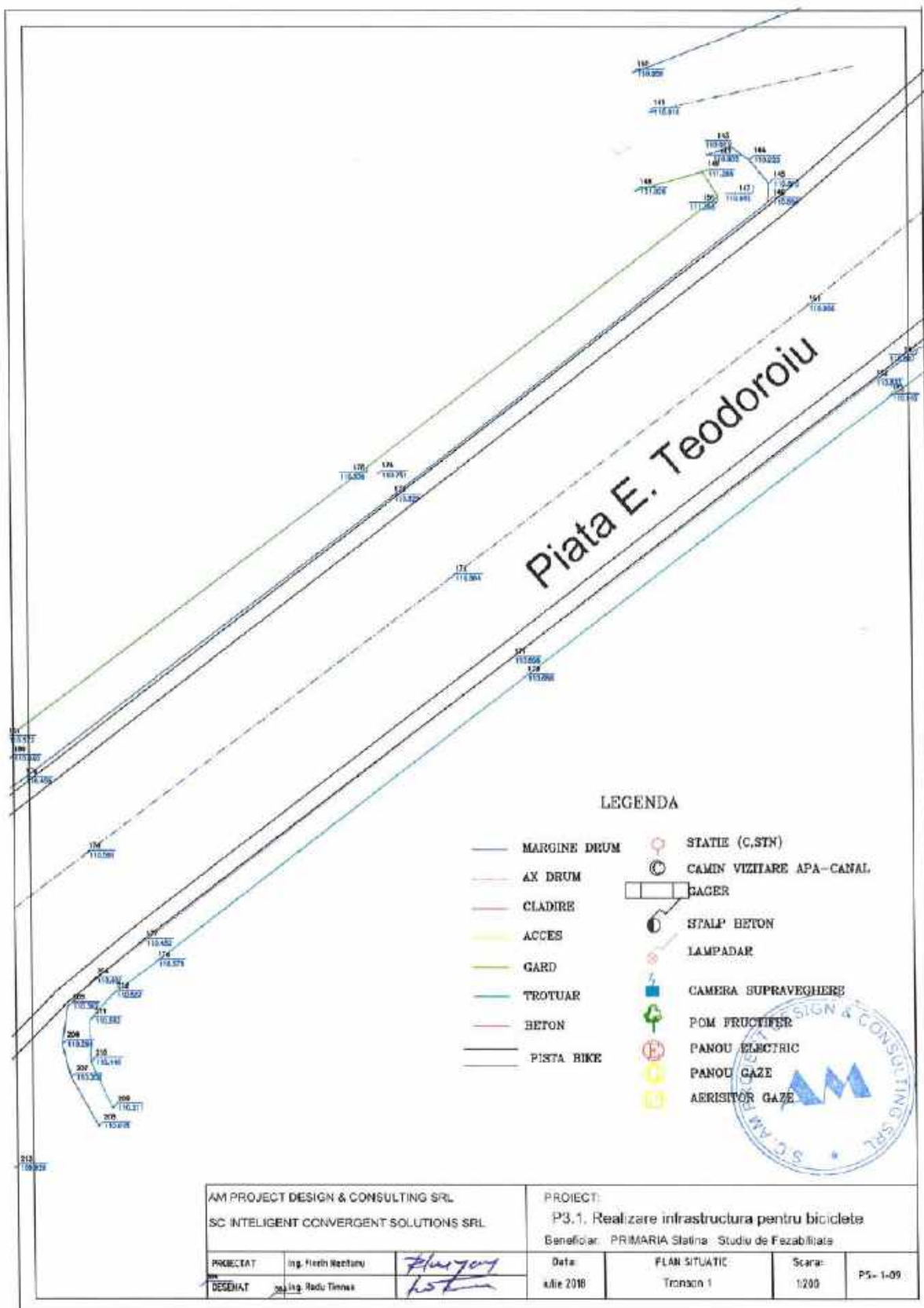
MARGINE DRUM	STATIE (C, SIN)
AX DRUM	CAMIN VIZITARE APA-CANAL
CLADIRE	GAGER
ACCES	STALP BETON
CORD	LAMPADAR
TROTUAR	CAMERA SUPRAVEGHERE
BETON	POM FRUCTIFER
PISTA BIKE	PANOU ELECTRIC
	PANOU GAZE
	AERISITOR GAZE

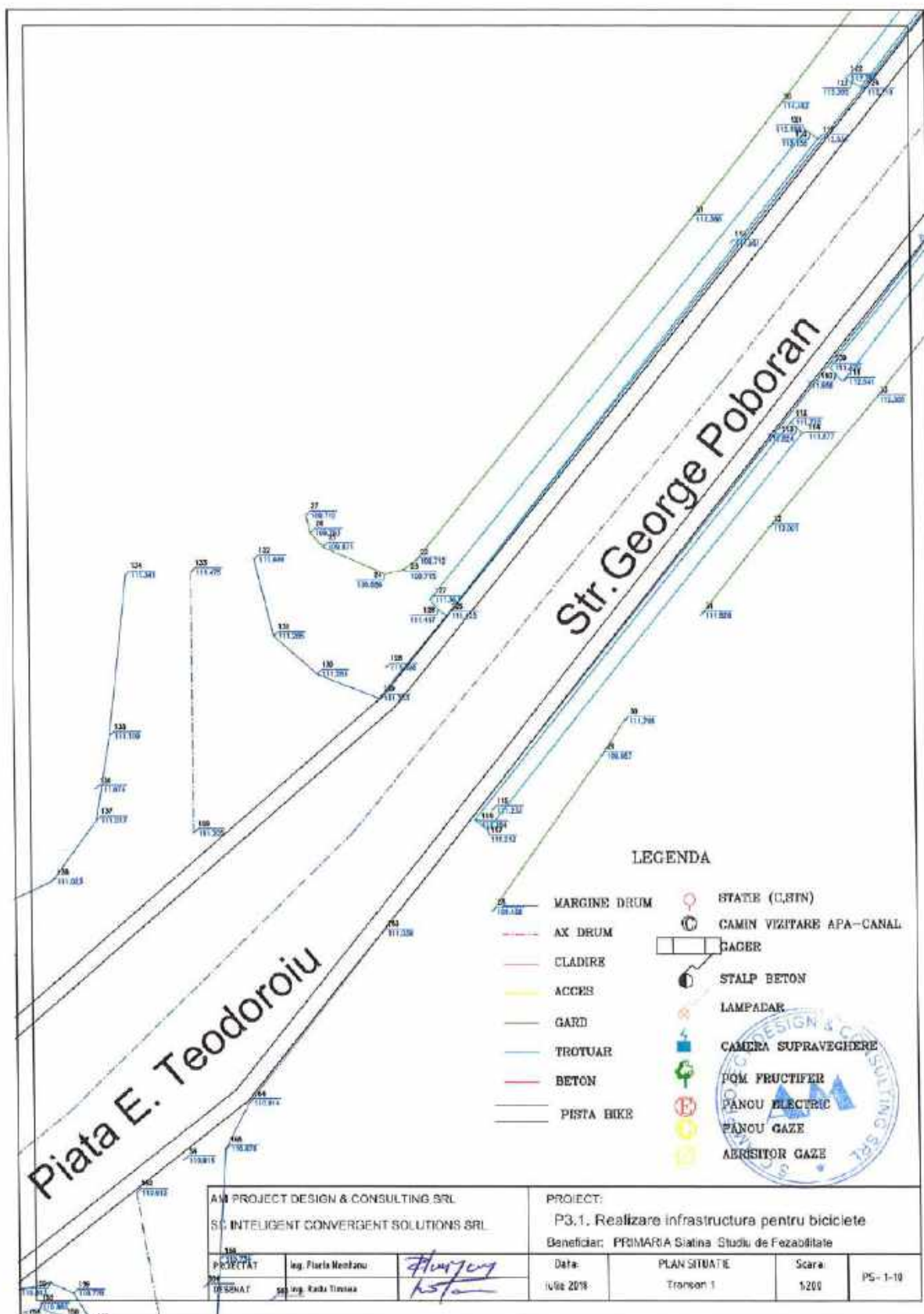
B-dul. Sf. Constantin Brancoveanu



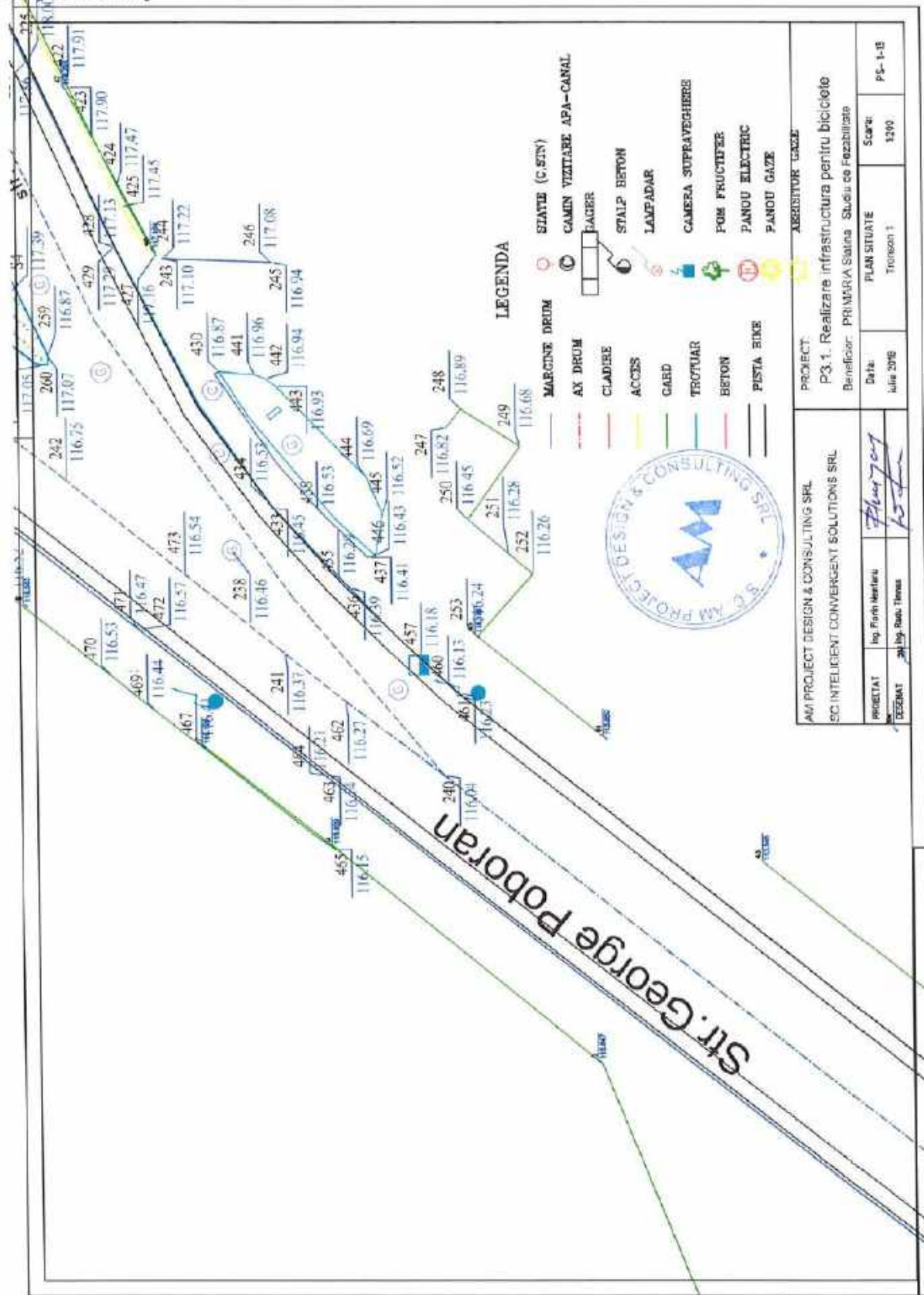
AM PROJECT DESIGN & CONSULTING SRL SC INTELIGENT CONVERGENT SOLUTIONS SRL			PROIECT: PS.1. Realizare infrastructura pentru biciclete Beneficiar: PRIMĂRIA Gălbina Studiu de Fezabilitate			
PROIECTAT	ing. Florin Neftaru	Plan 707 15/7	Data:	PLAN SITUAȚIE	Scara:	PS-1-07
DESEINAT	ing. Radu Tănase		Iulie 2019	Tronson 1	1:200	

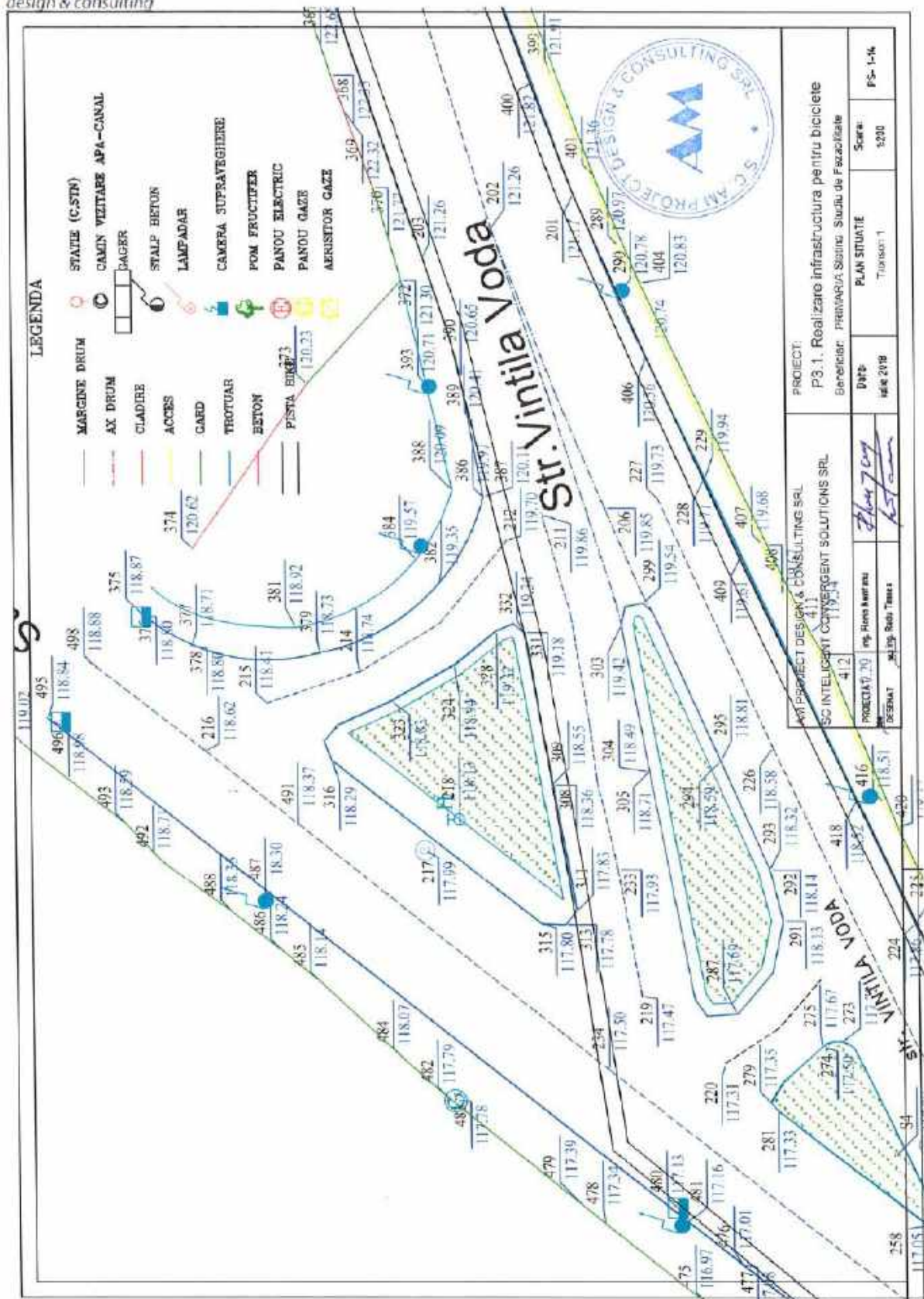


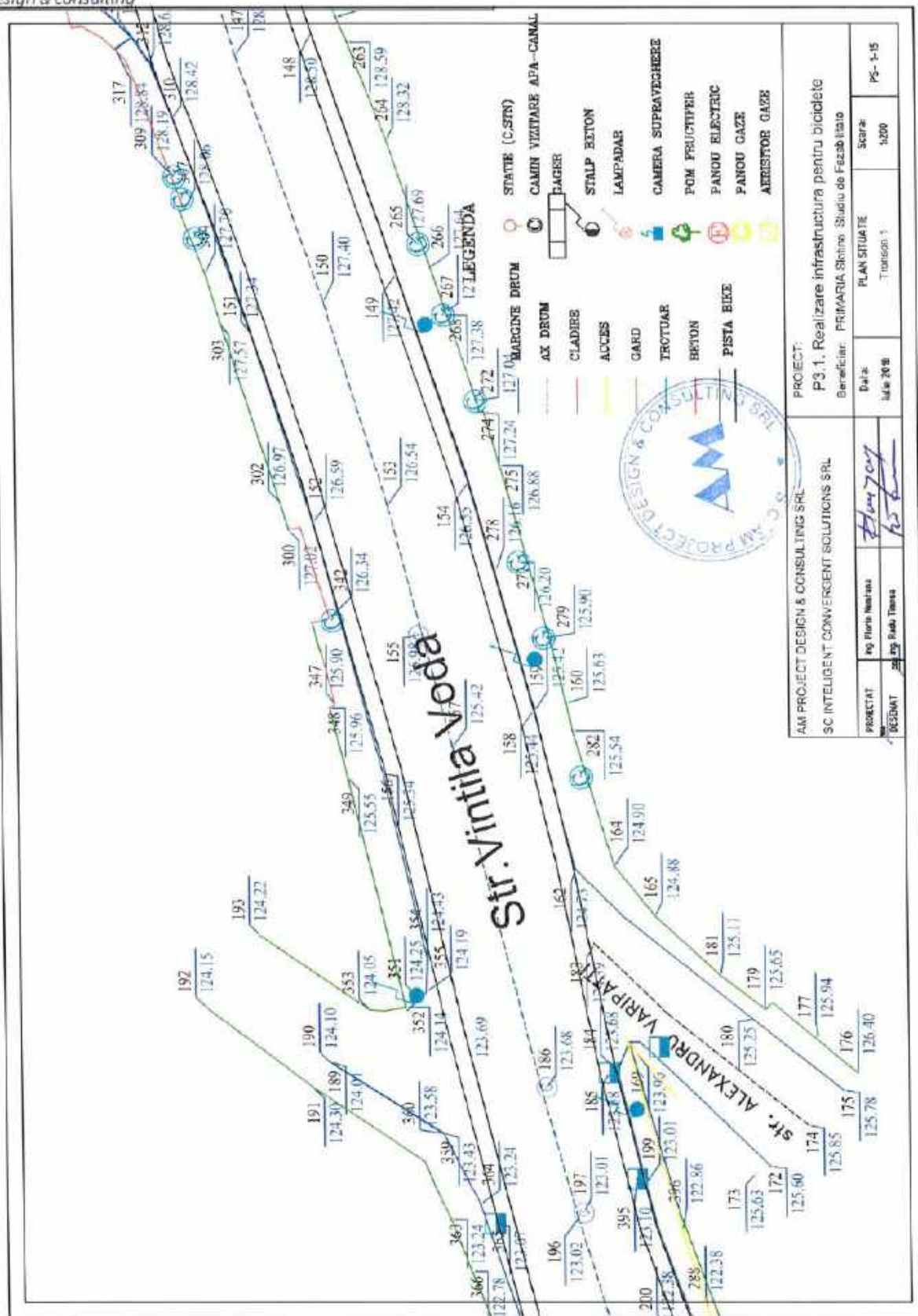




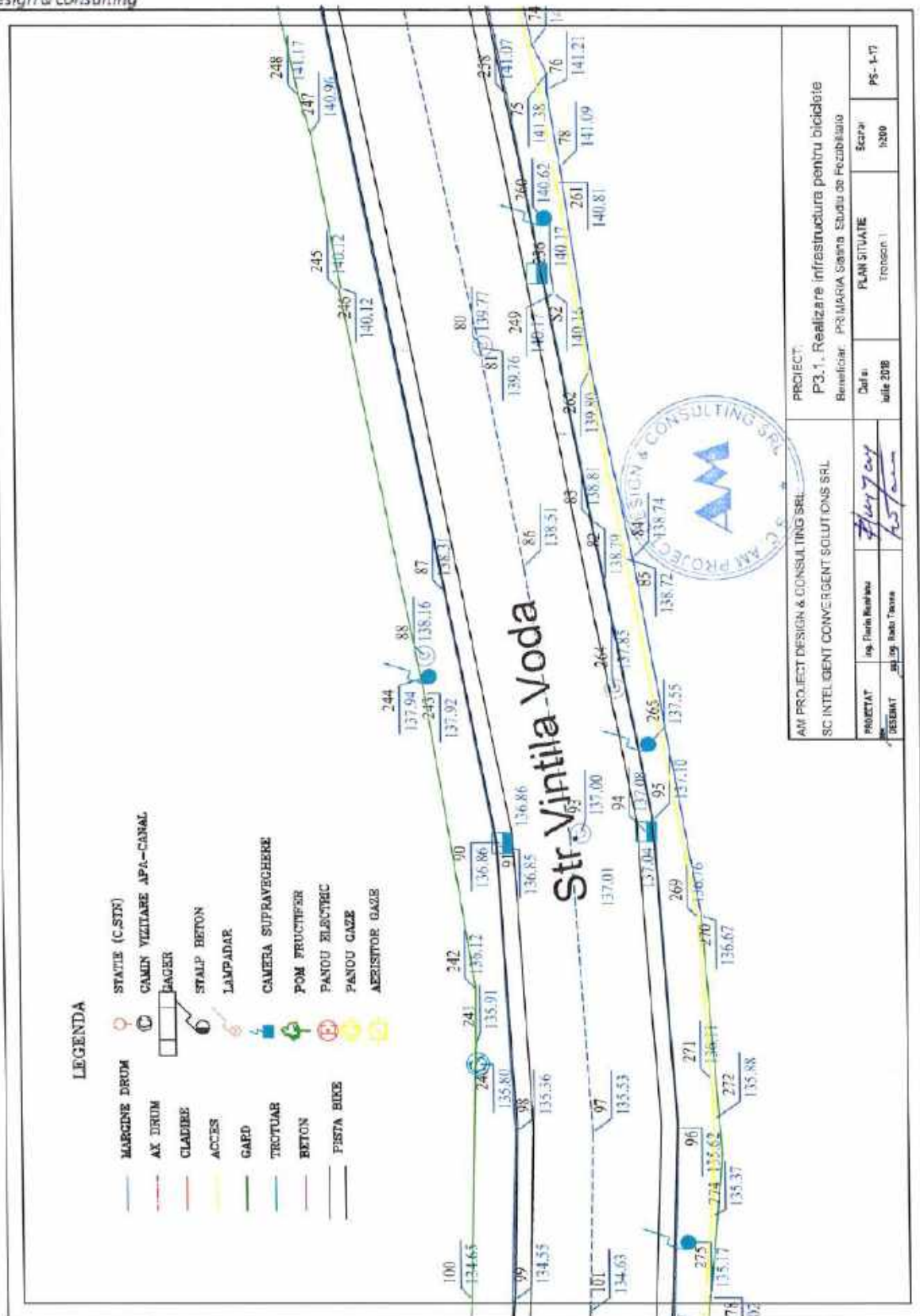


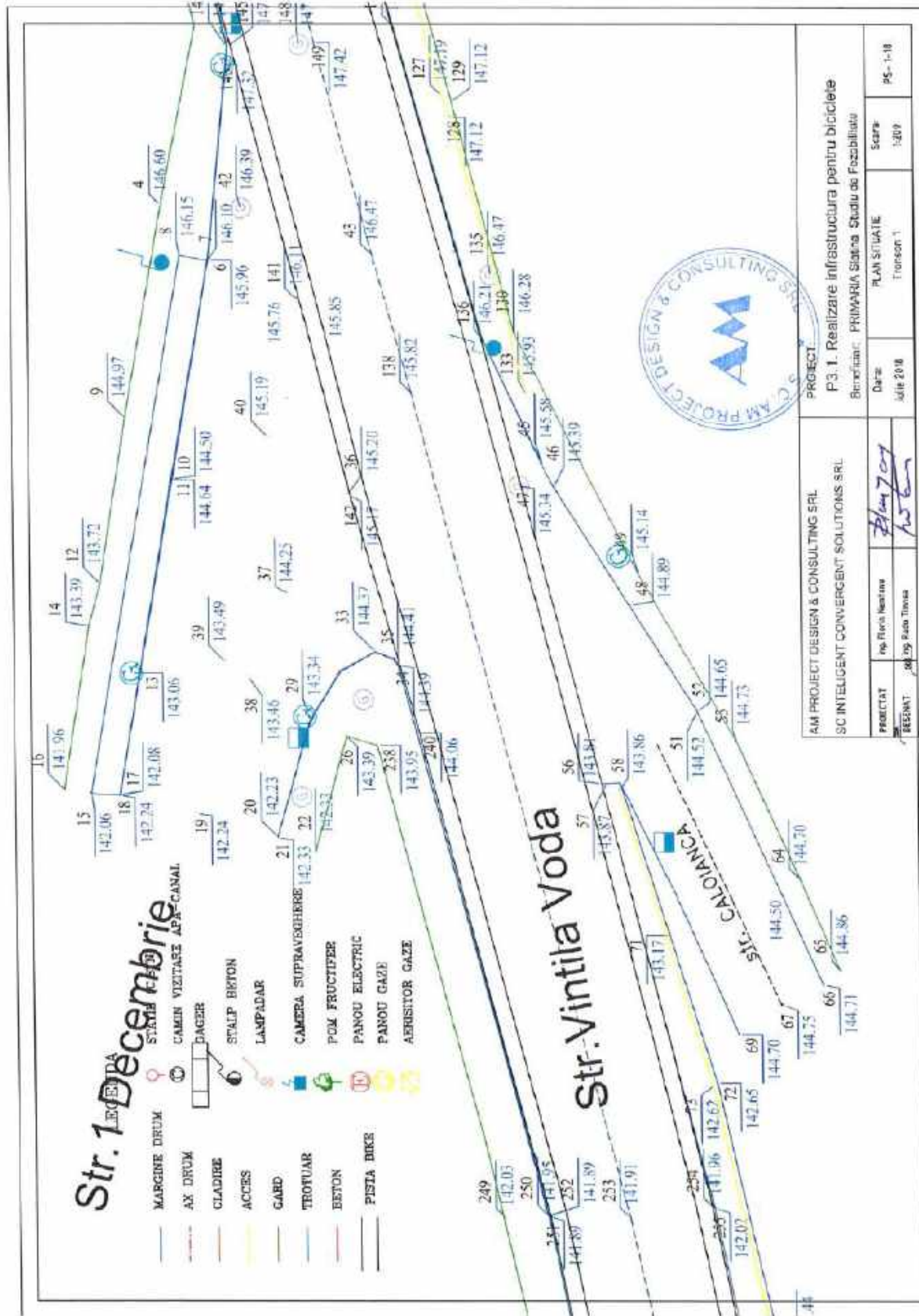


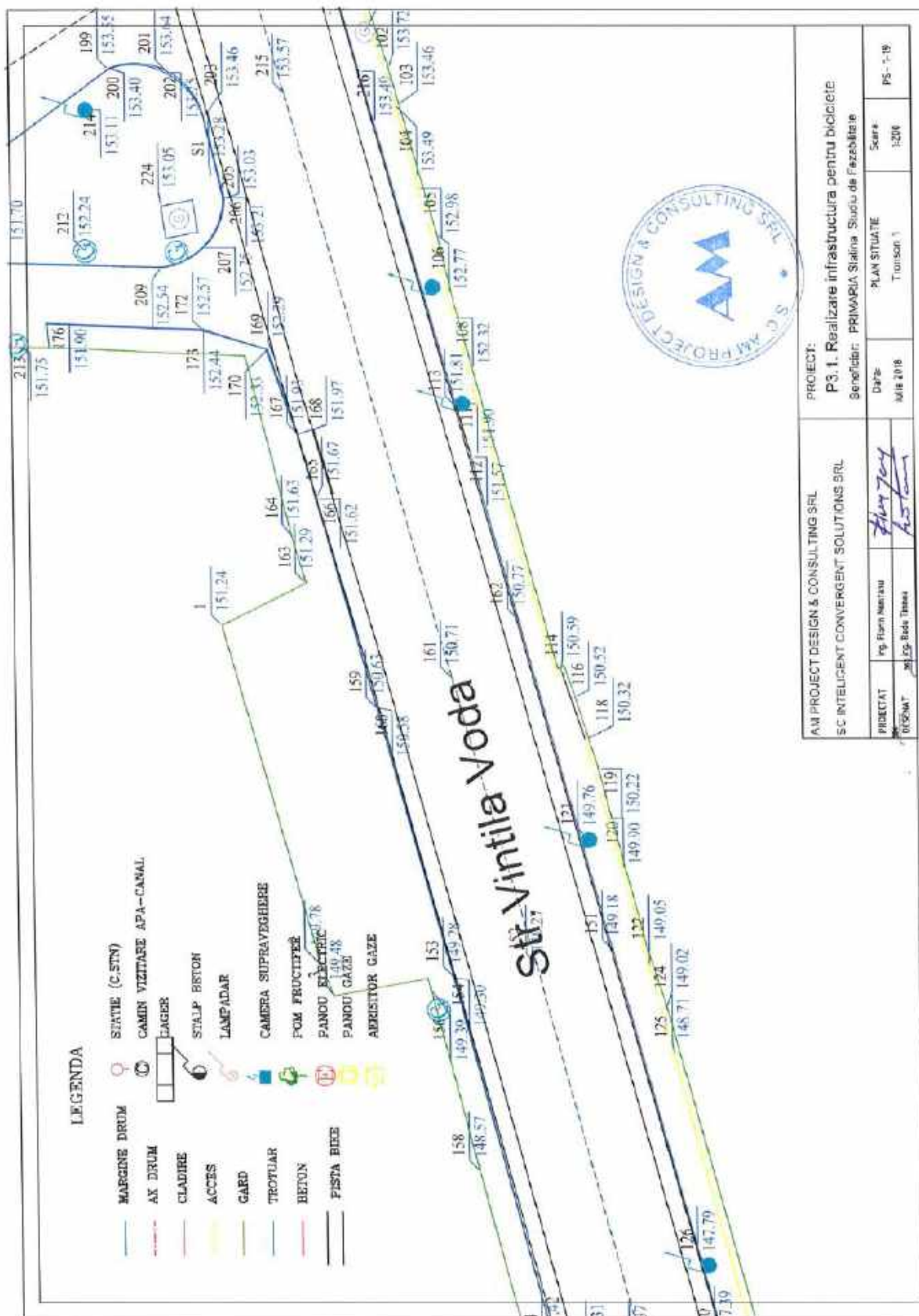




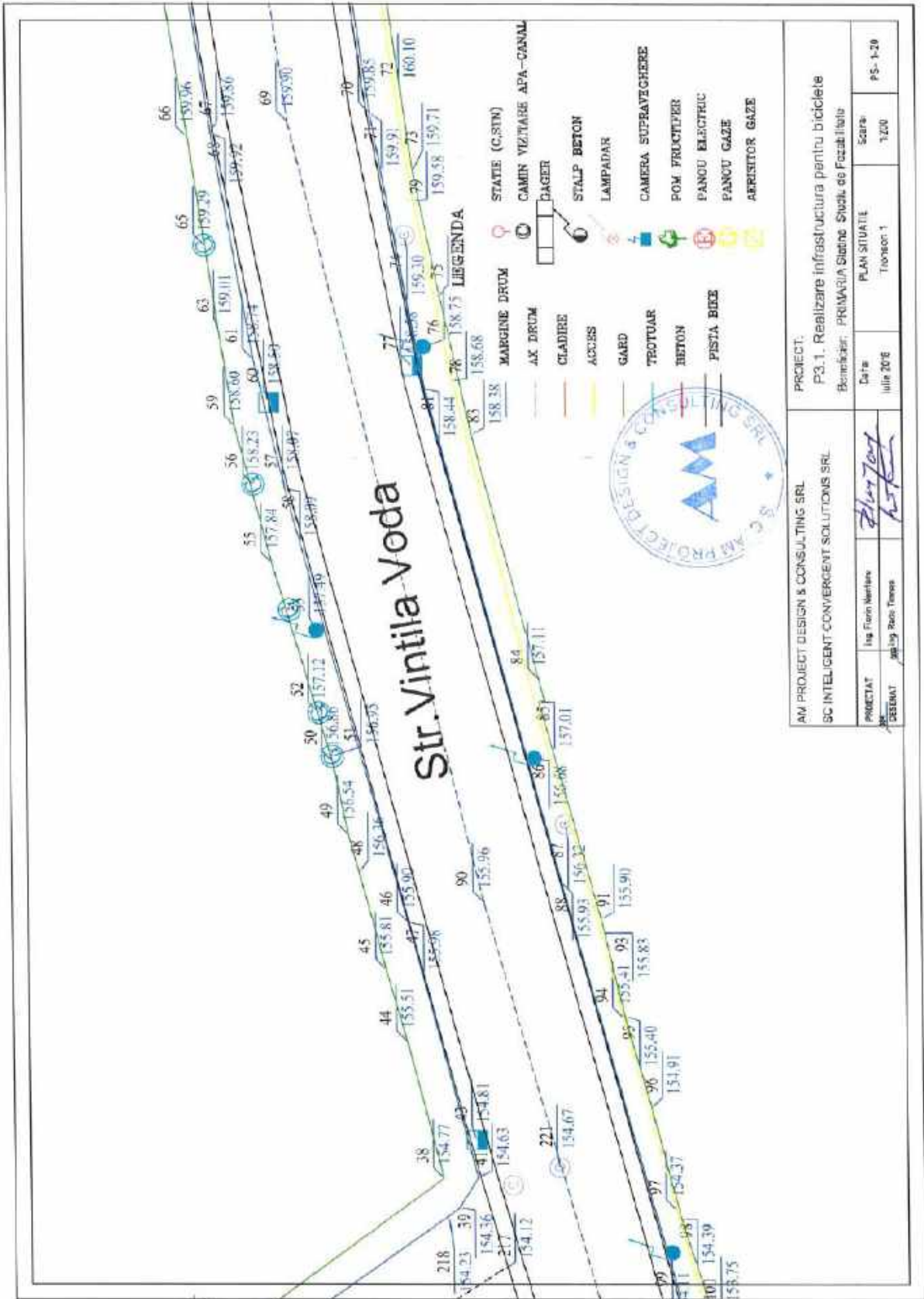


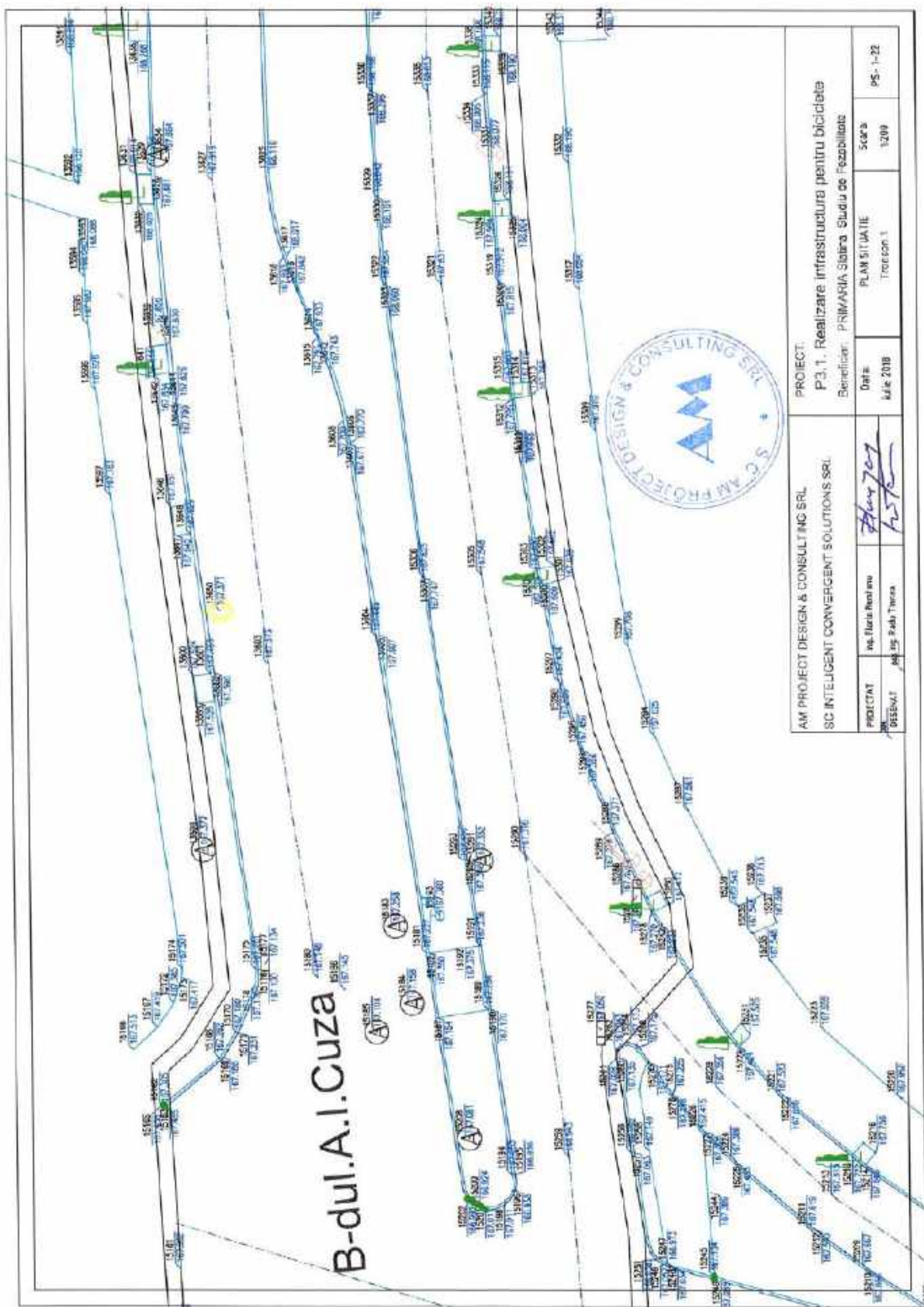


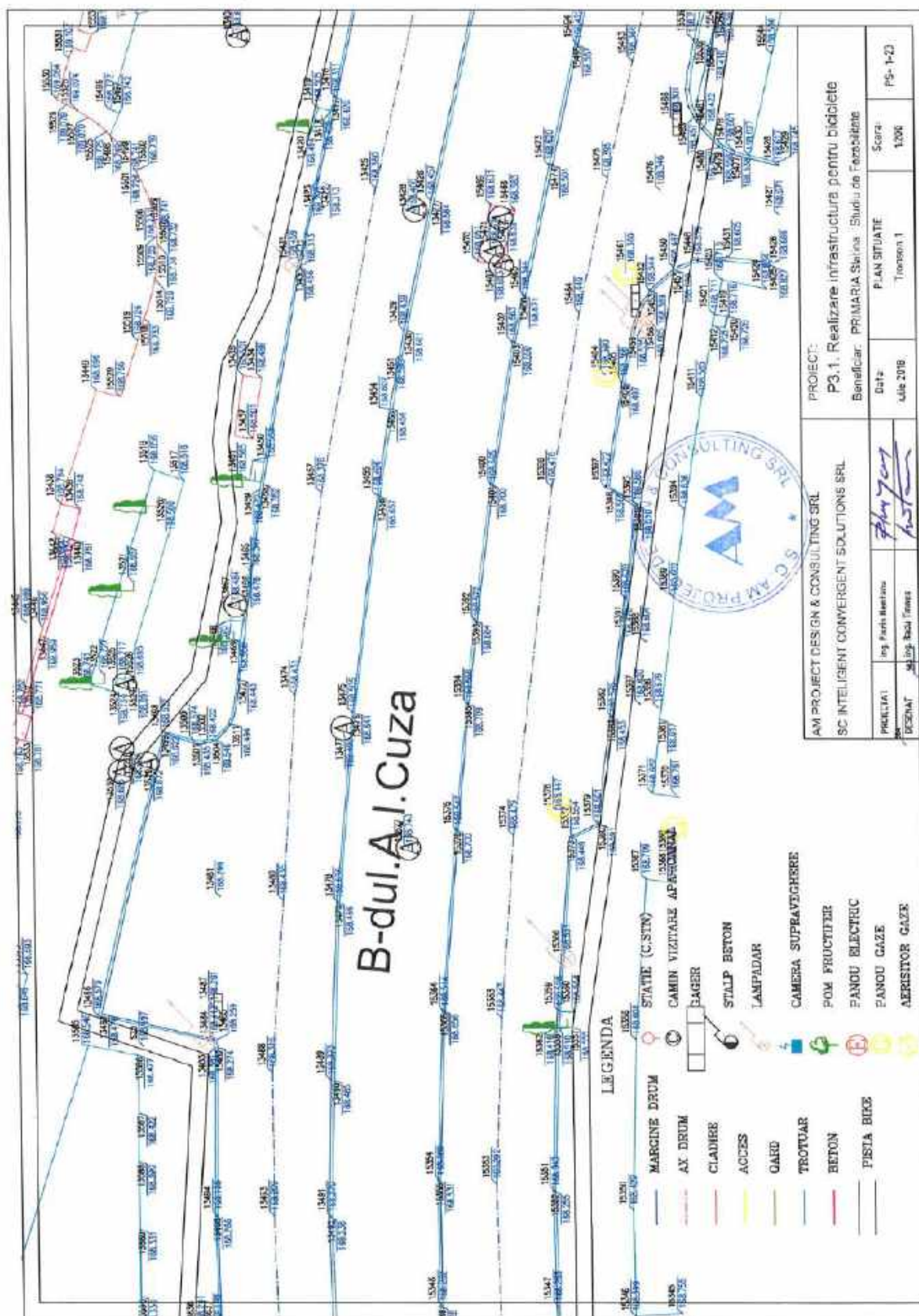


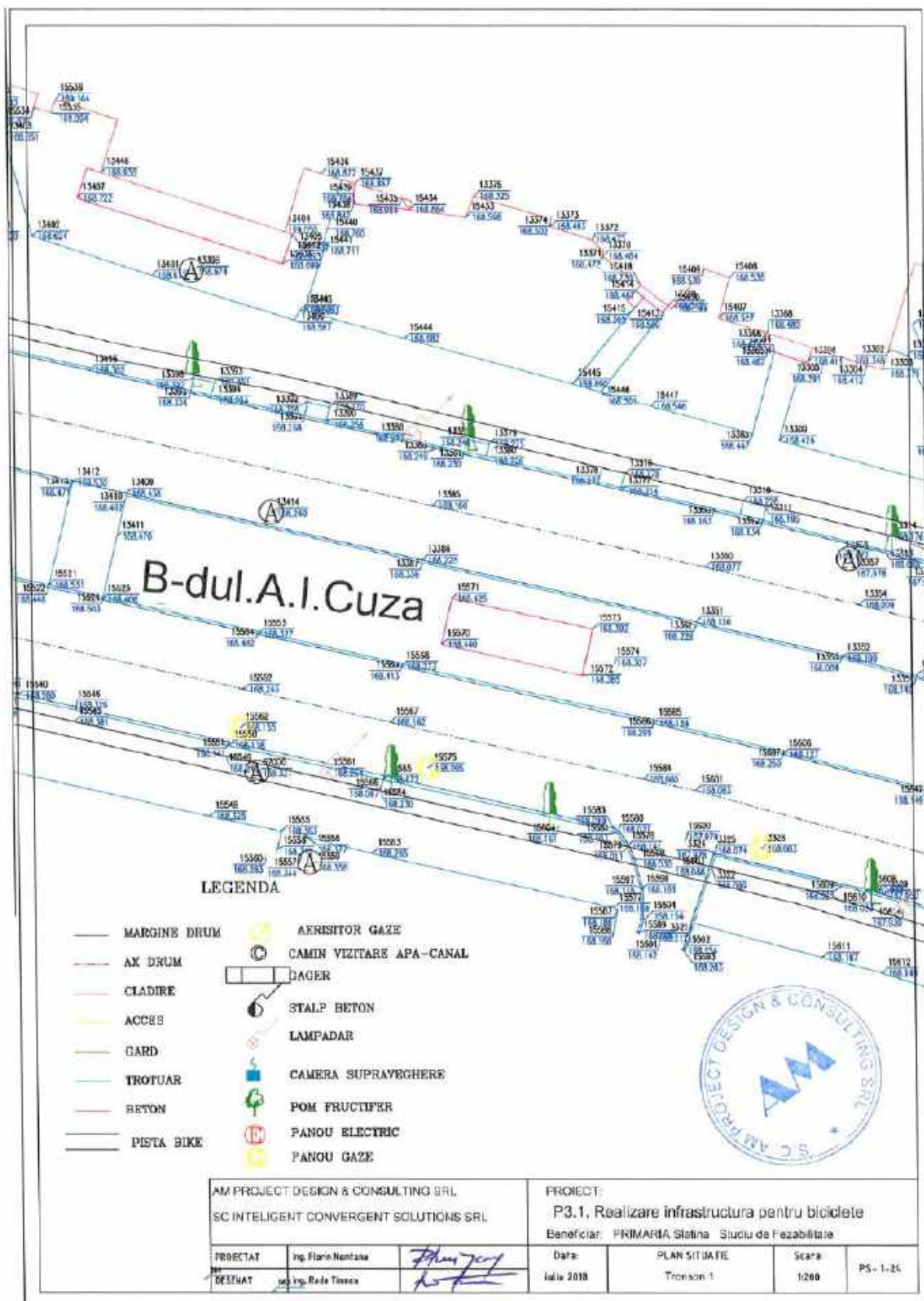


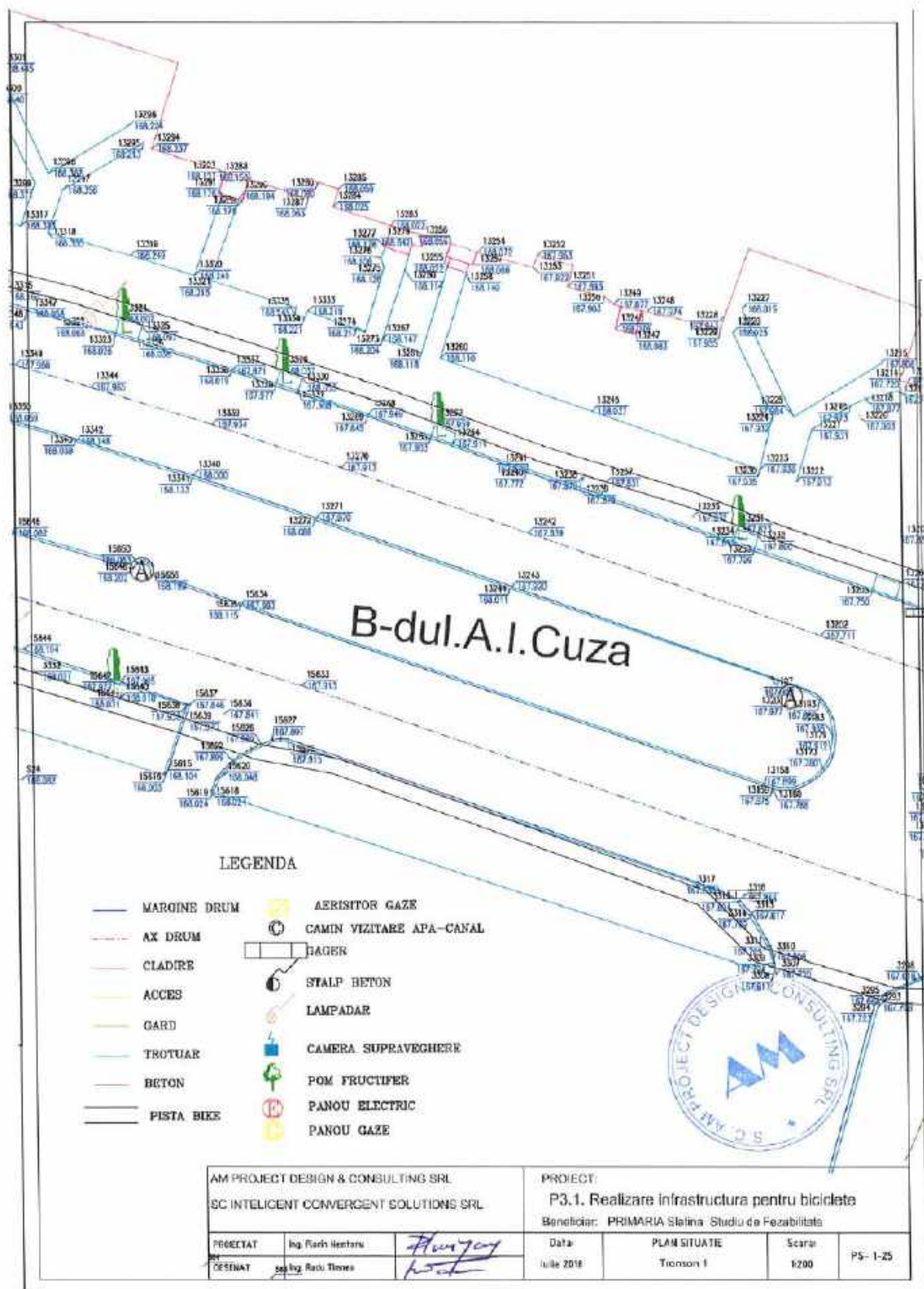
AM PROJECT DESIGN & CONSULTING SRL		PROJECT:	
SC INTELLIGENT CONVERGENT SOLUTIONS SRL		P3.1. Realizare infrastructura pentru biciclete	
PROIECTAT		Beneficiar: PRIMĂRIA Săliștea Studiu de Fezabilitate	
DESIGNAT		PLAN SITUAȚIE	
Ing. Florin Mariu		Tronson 1	
2015-2016		Scara:	
		1:200	
		PS - 1-19	

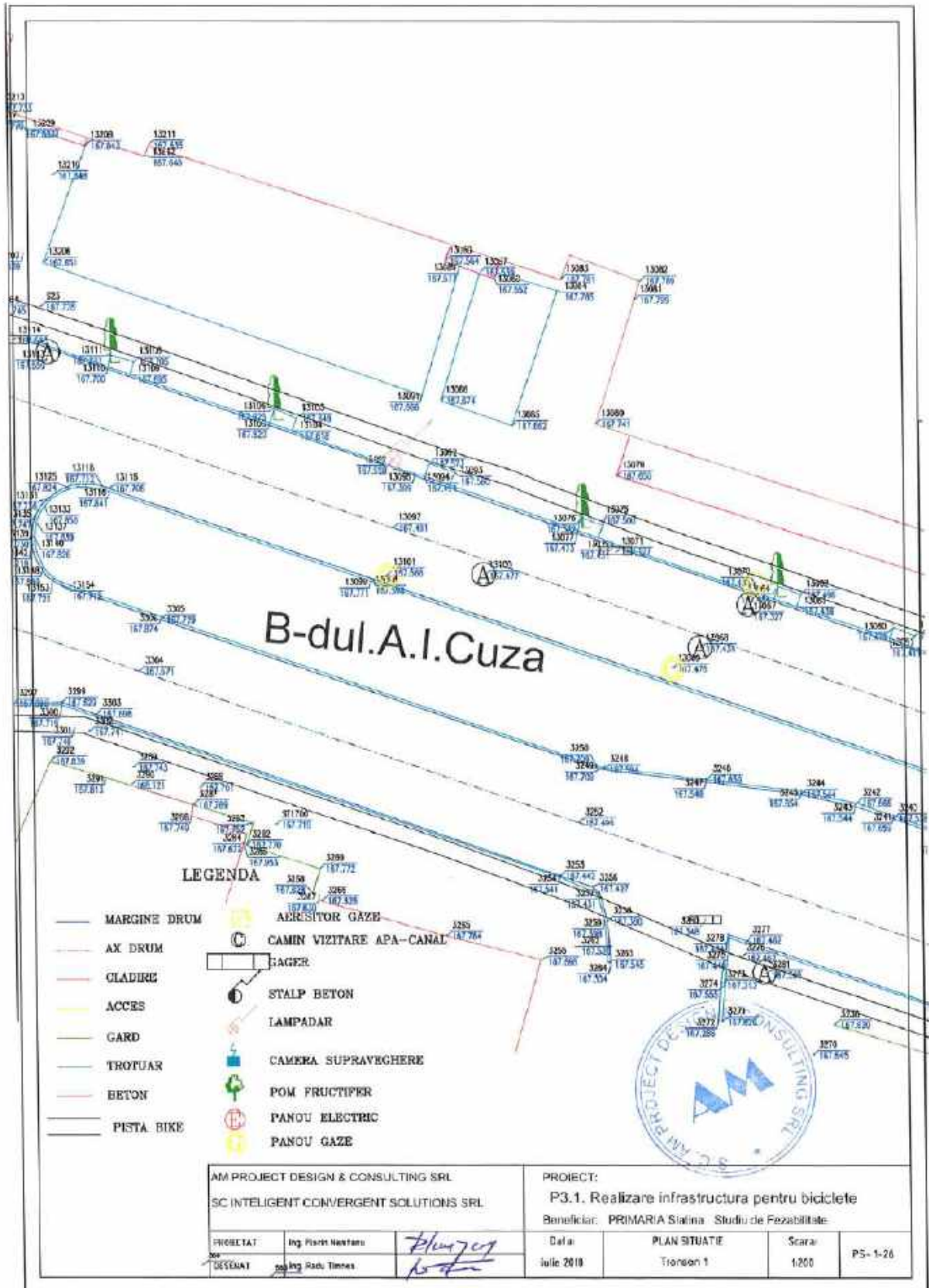


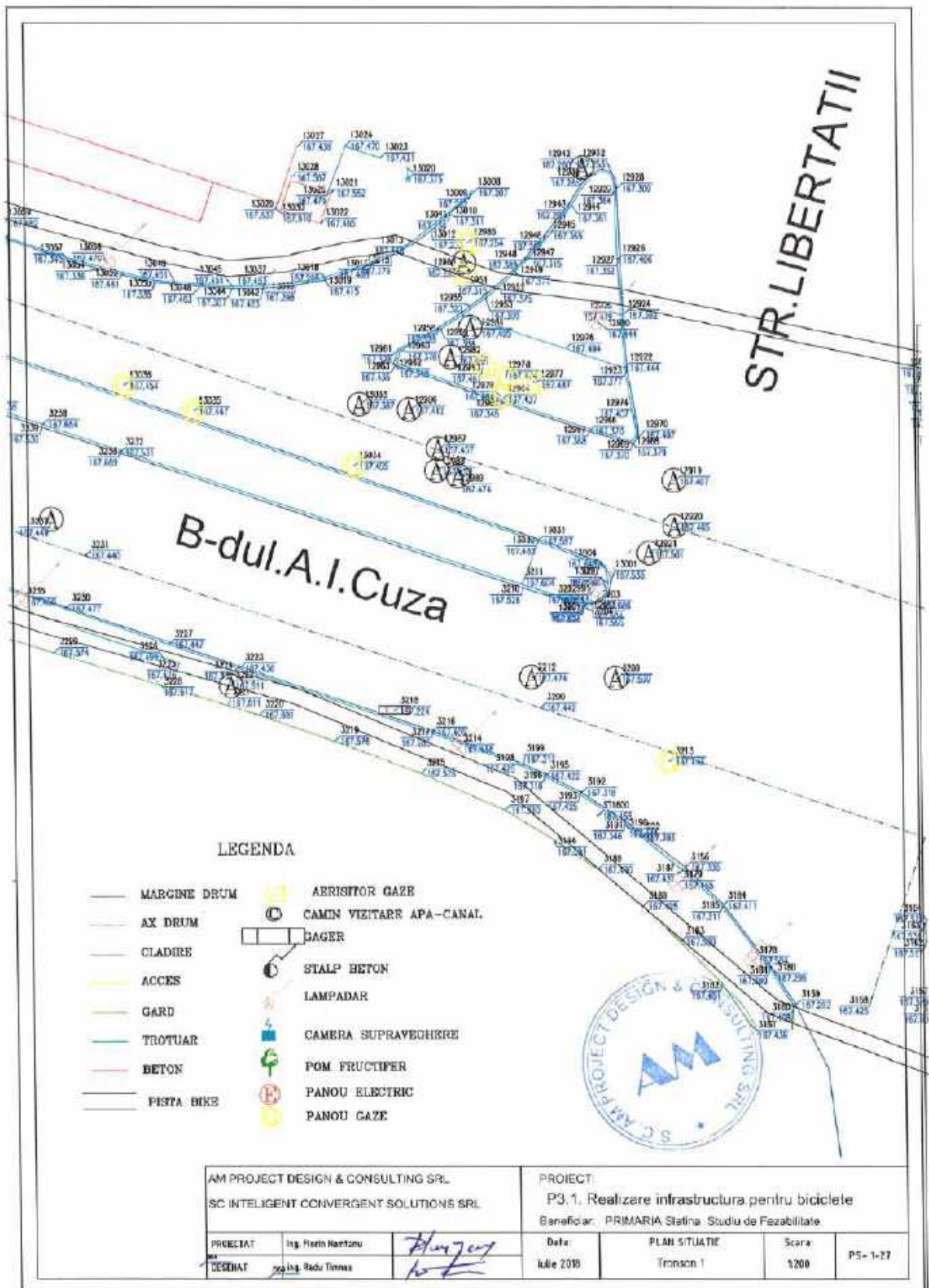


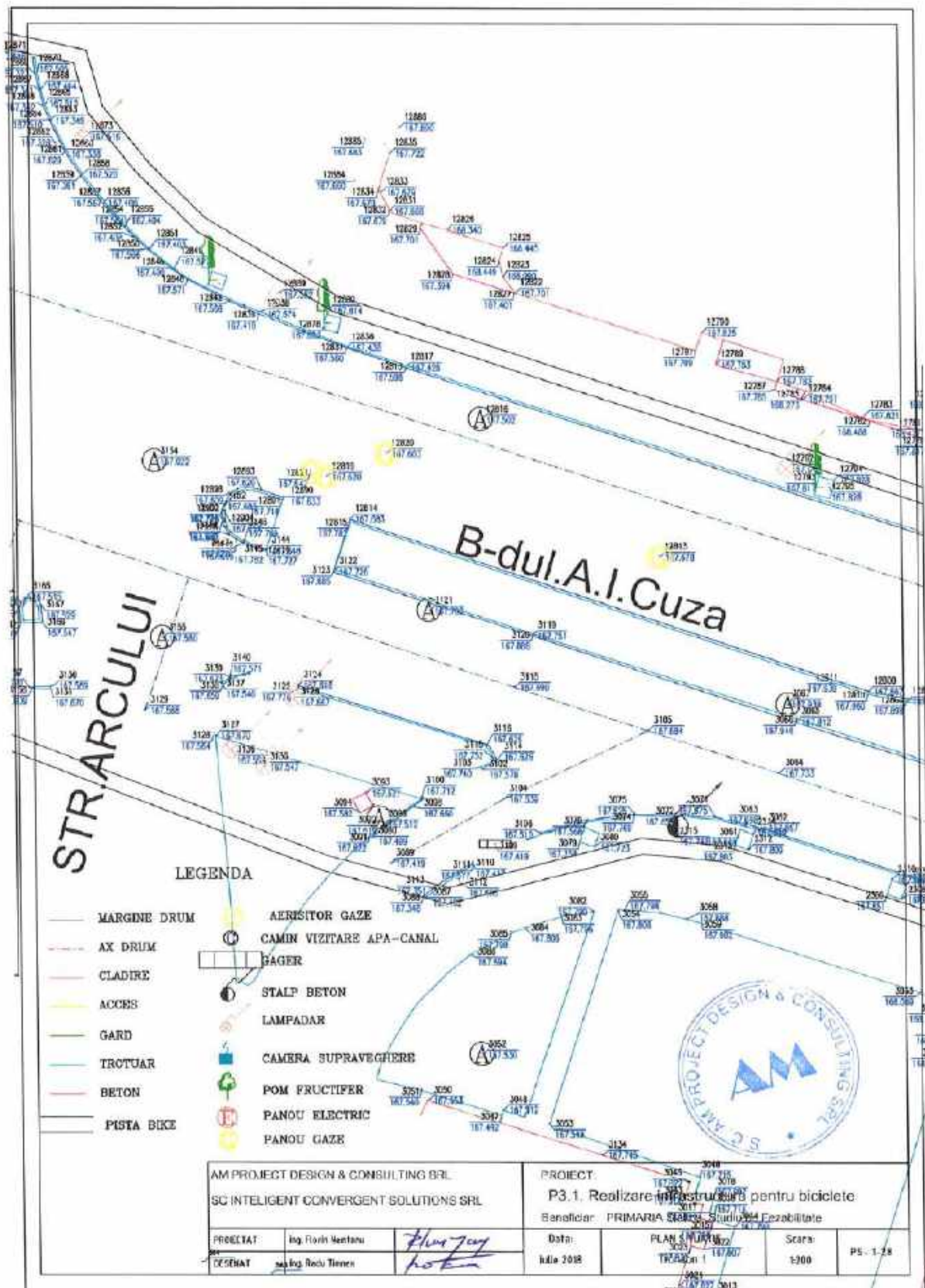


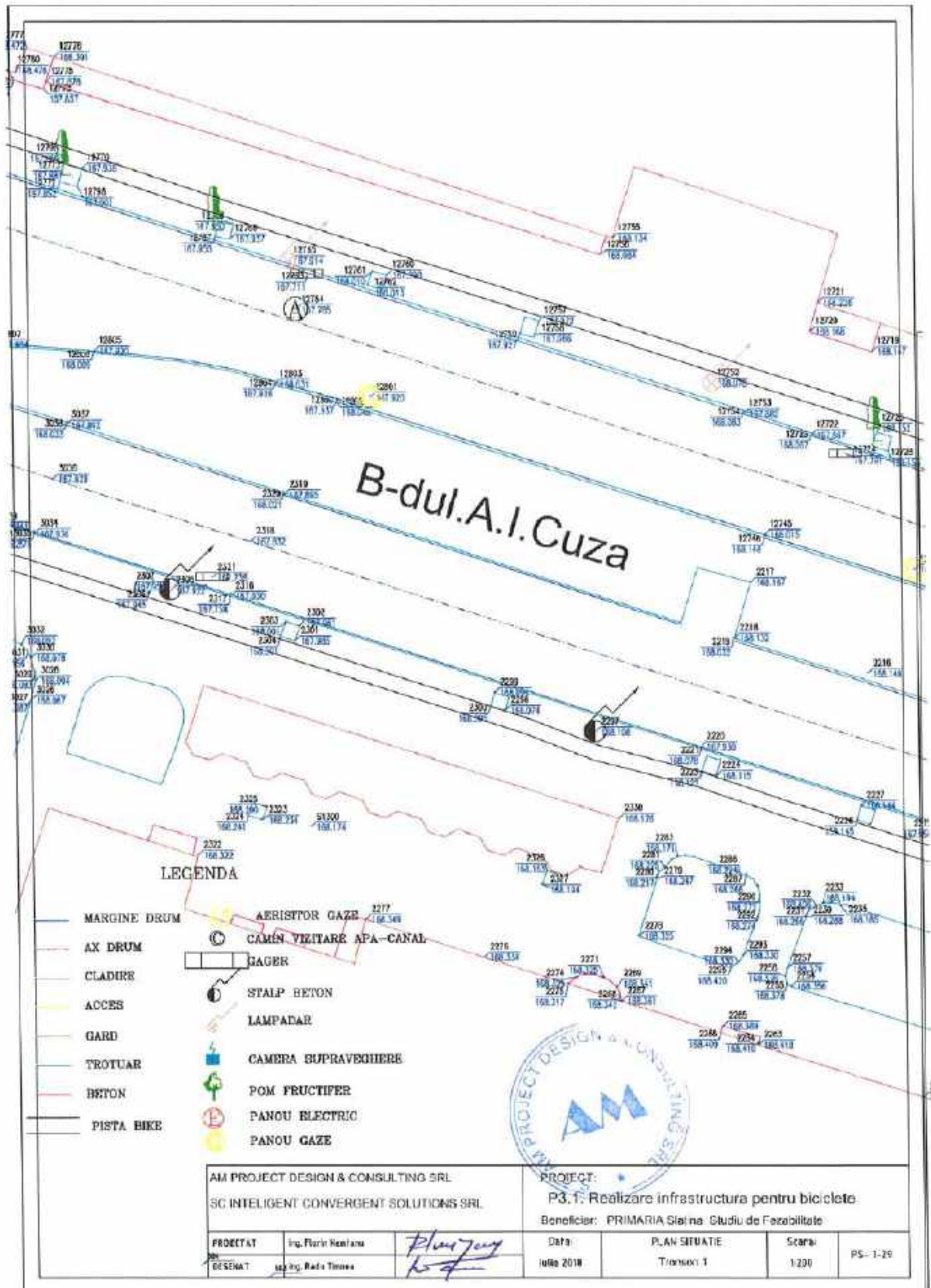


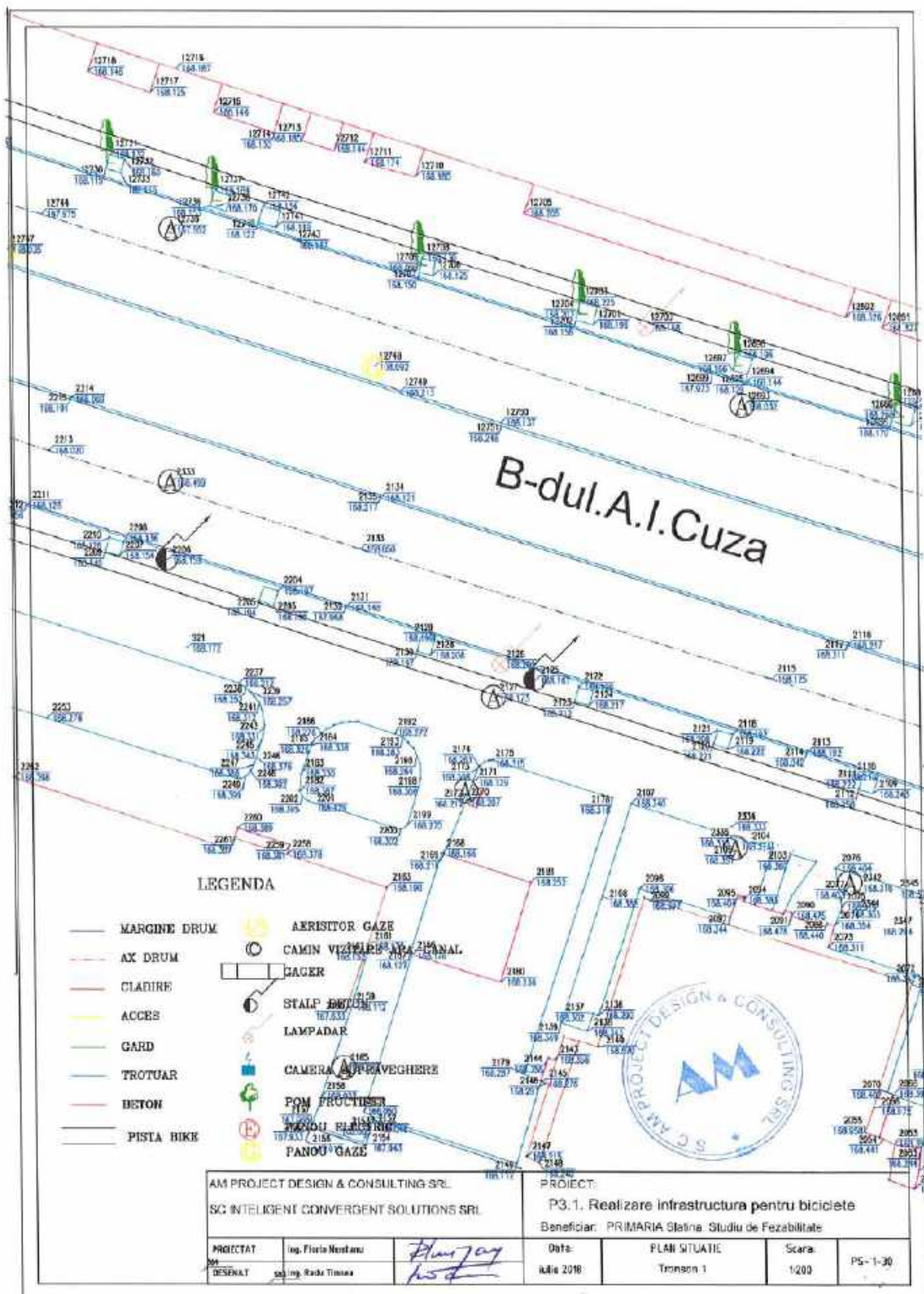


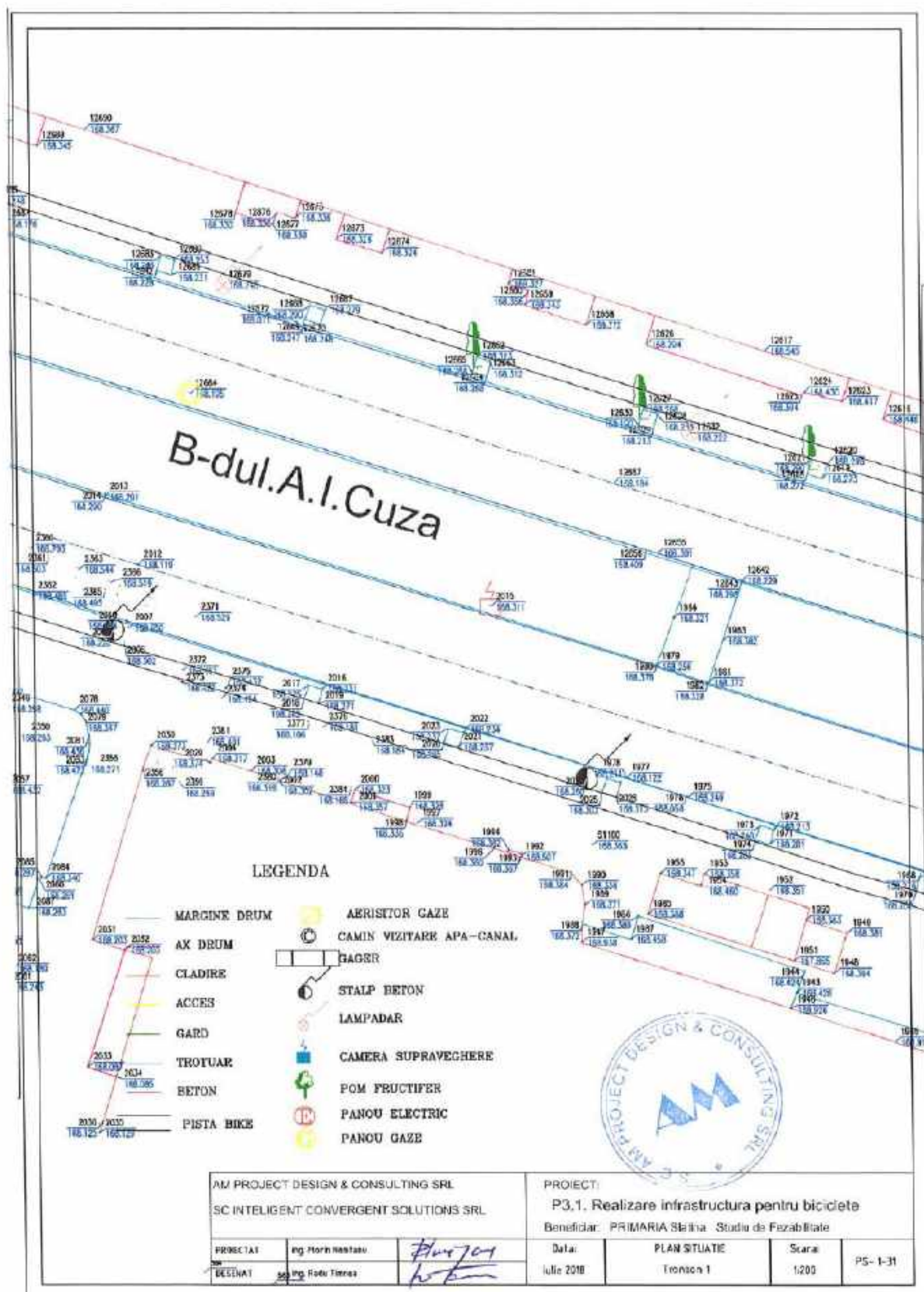


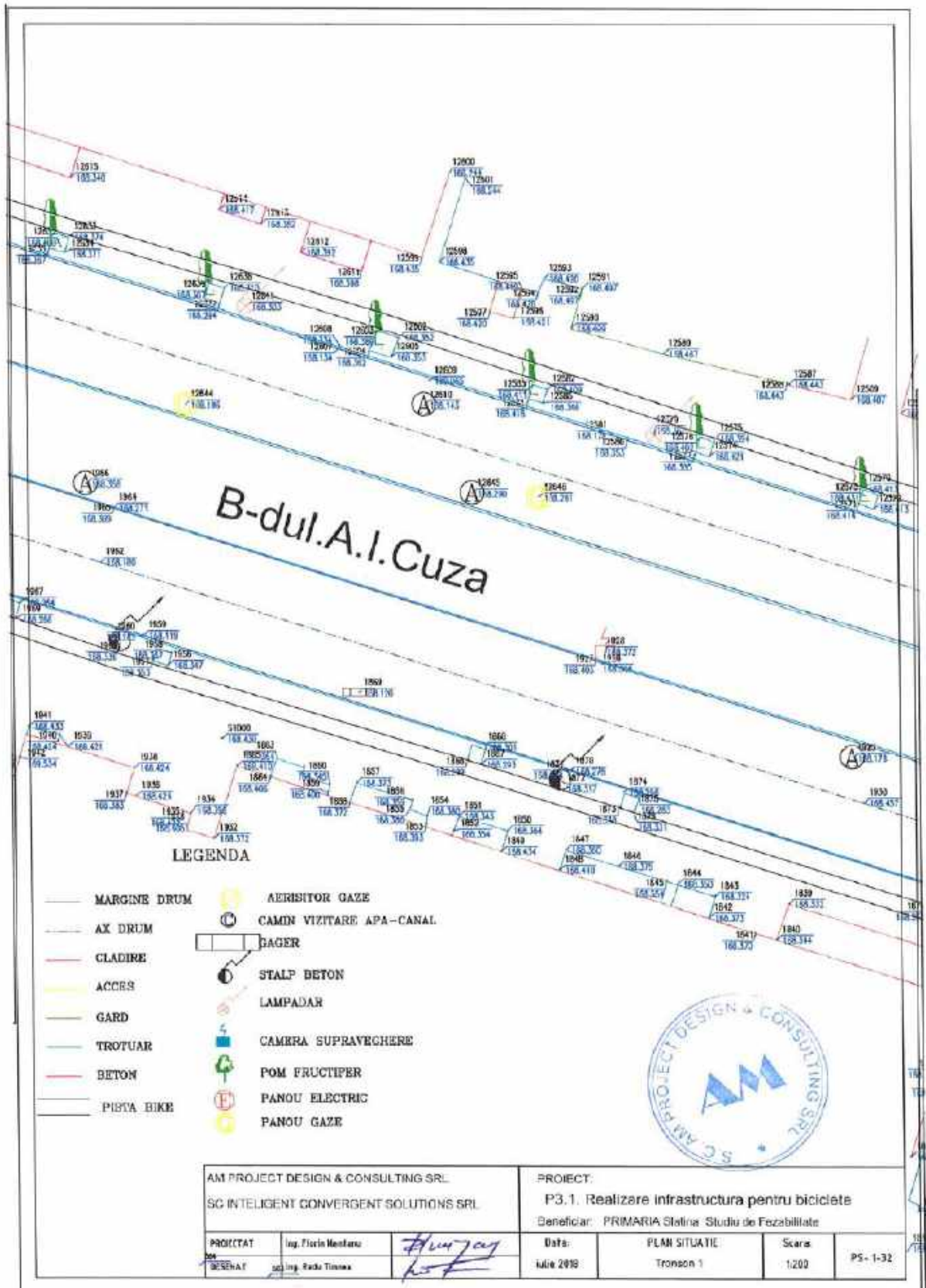


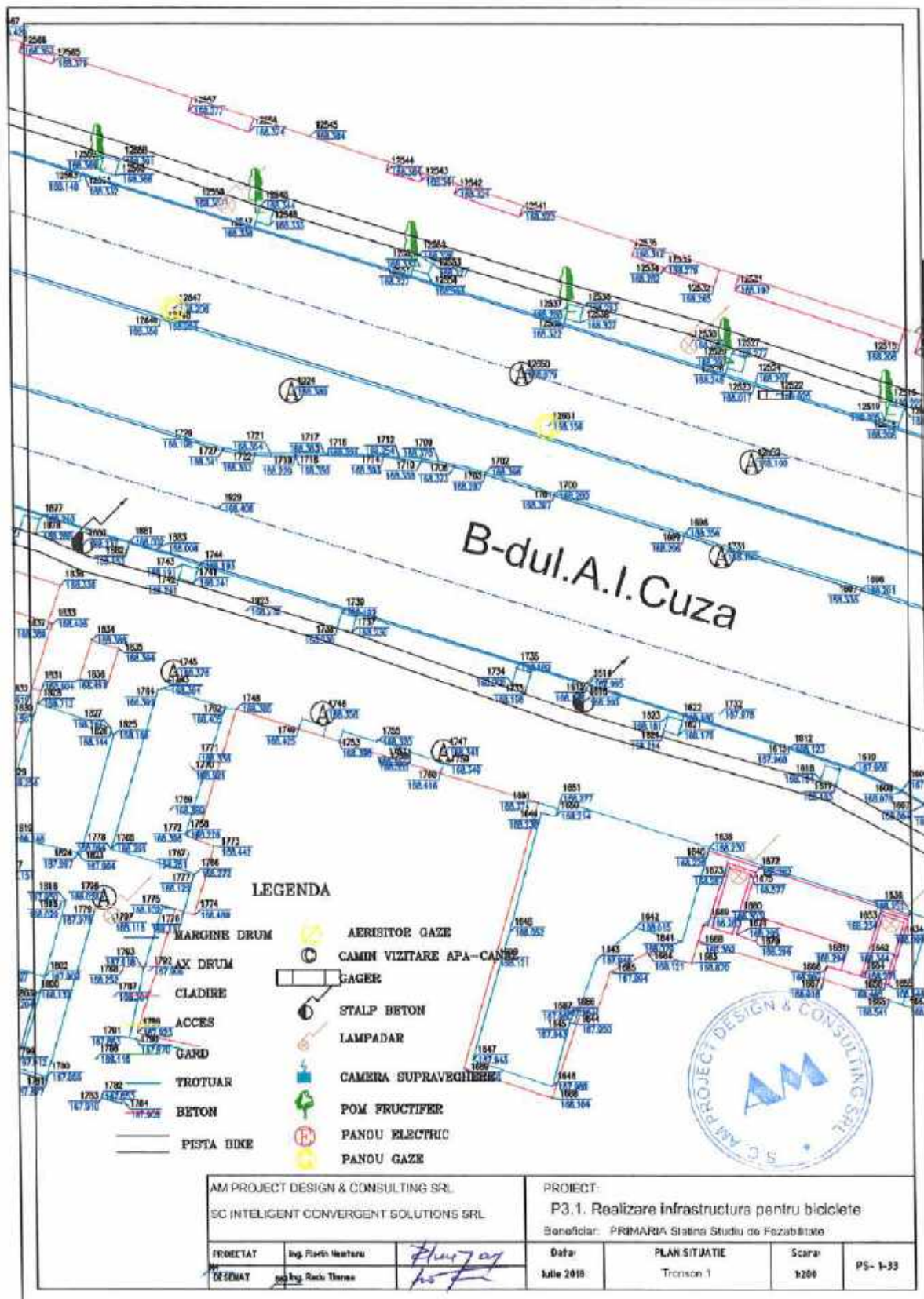


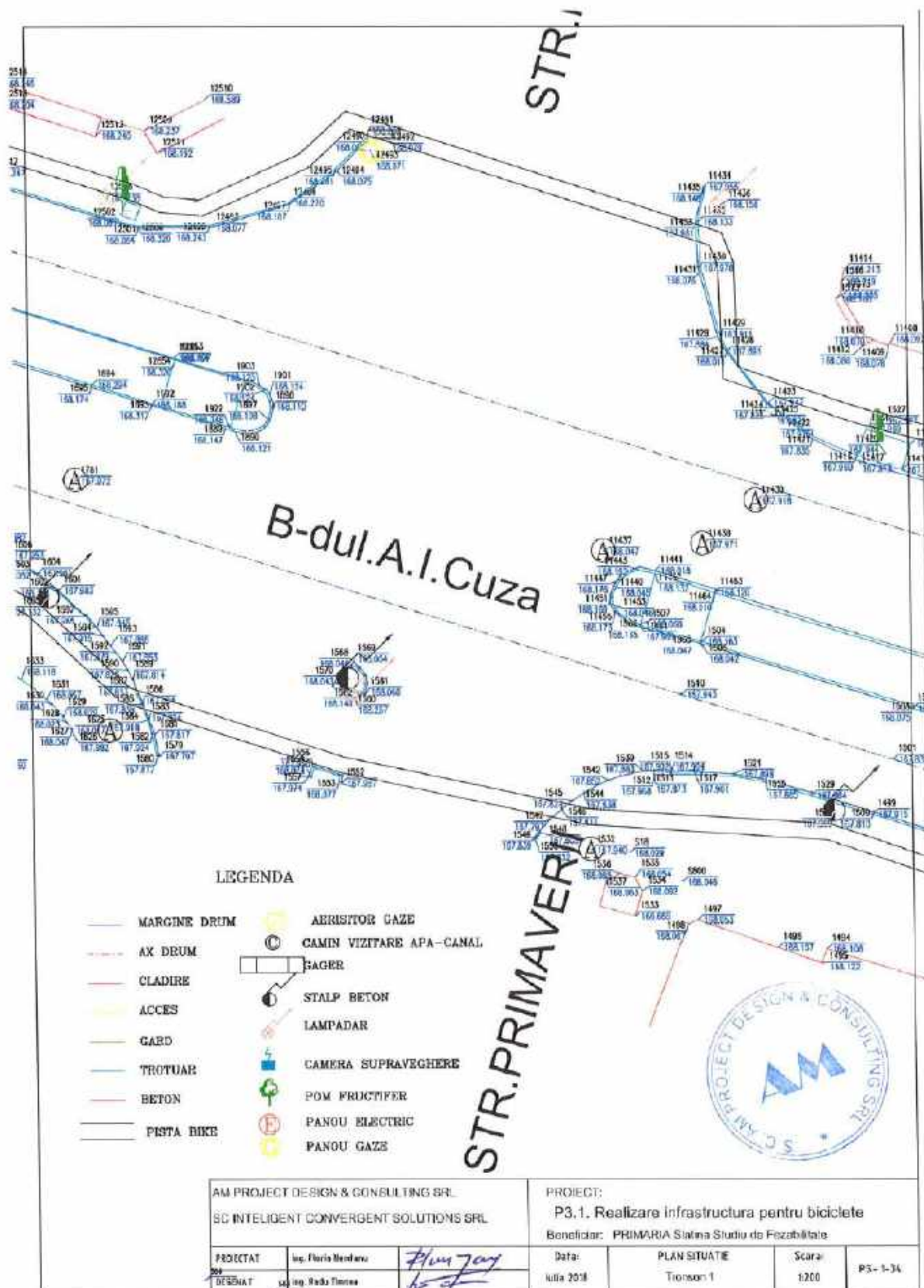


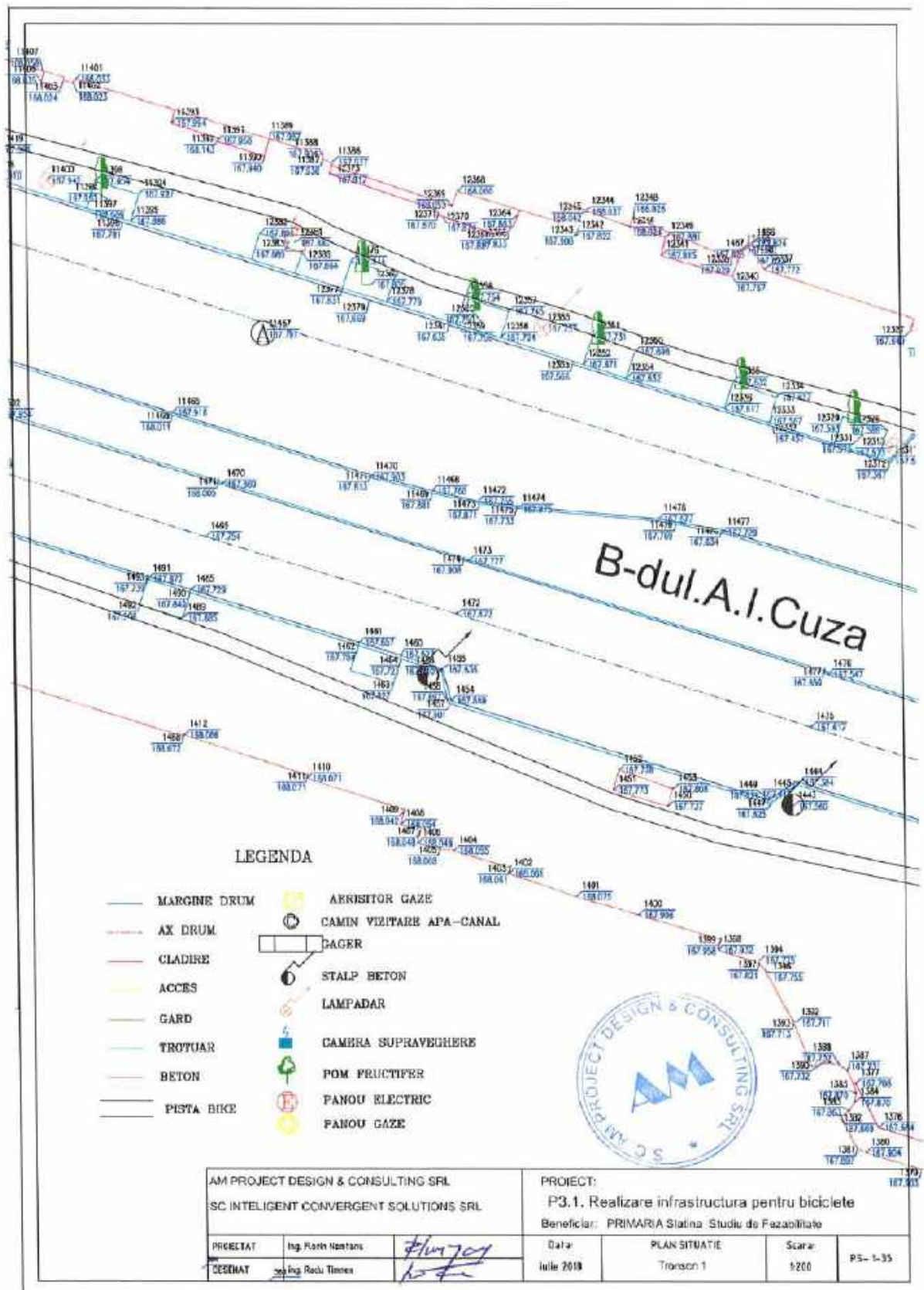


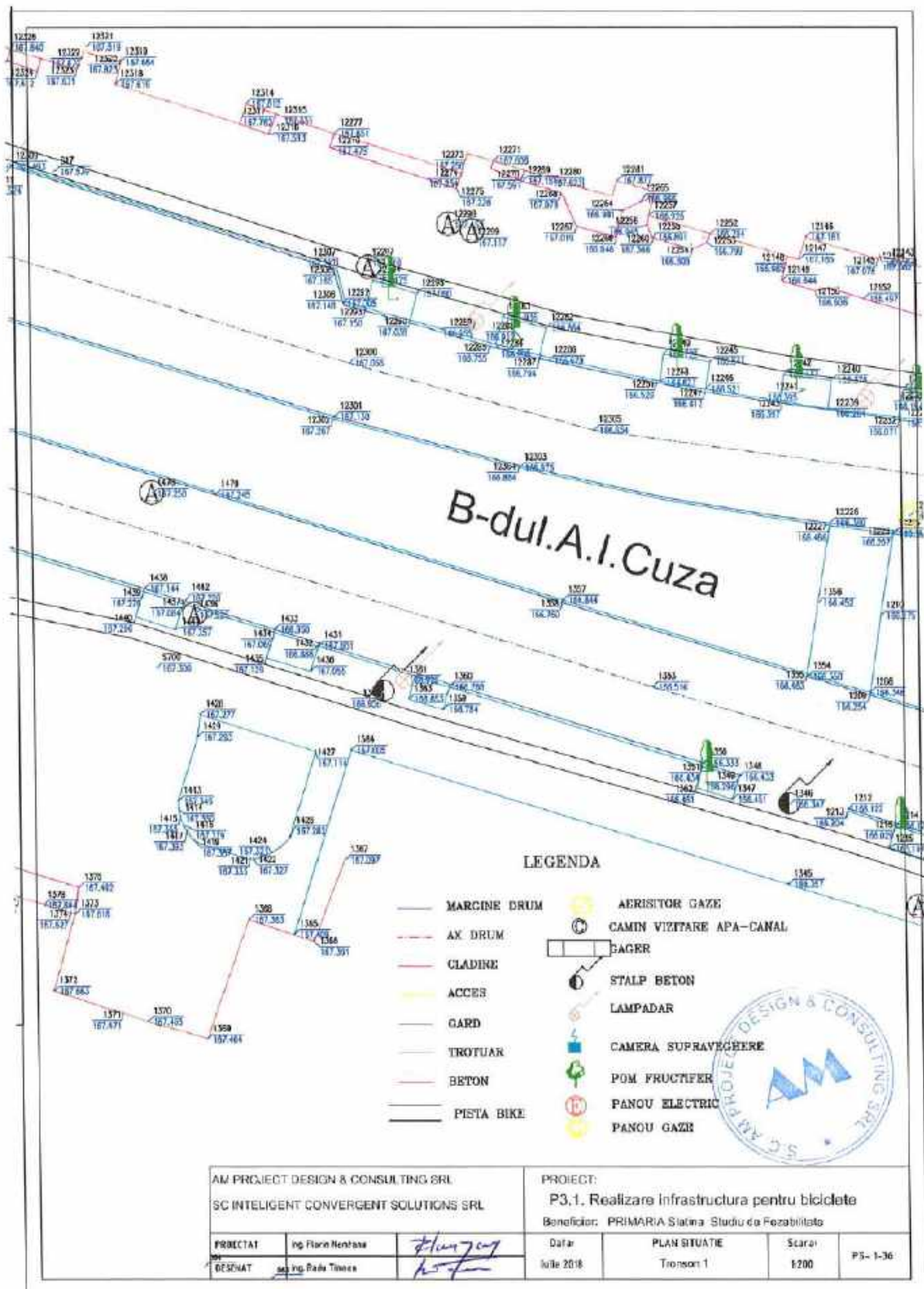


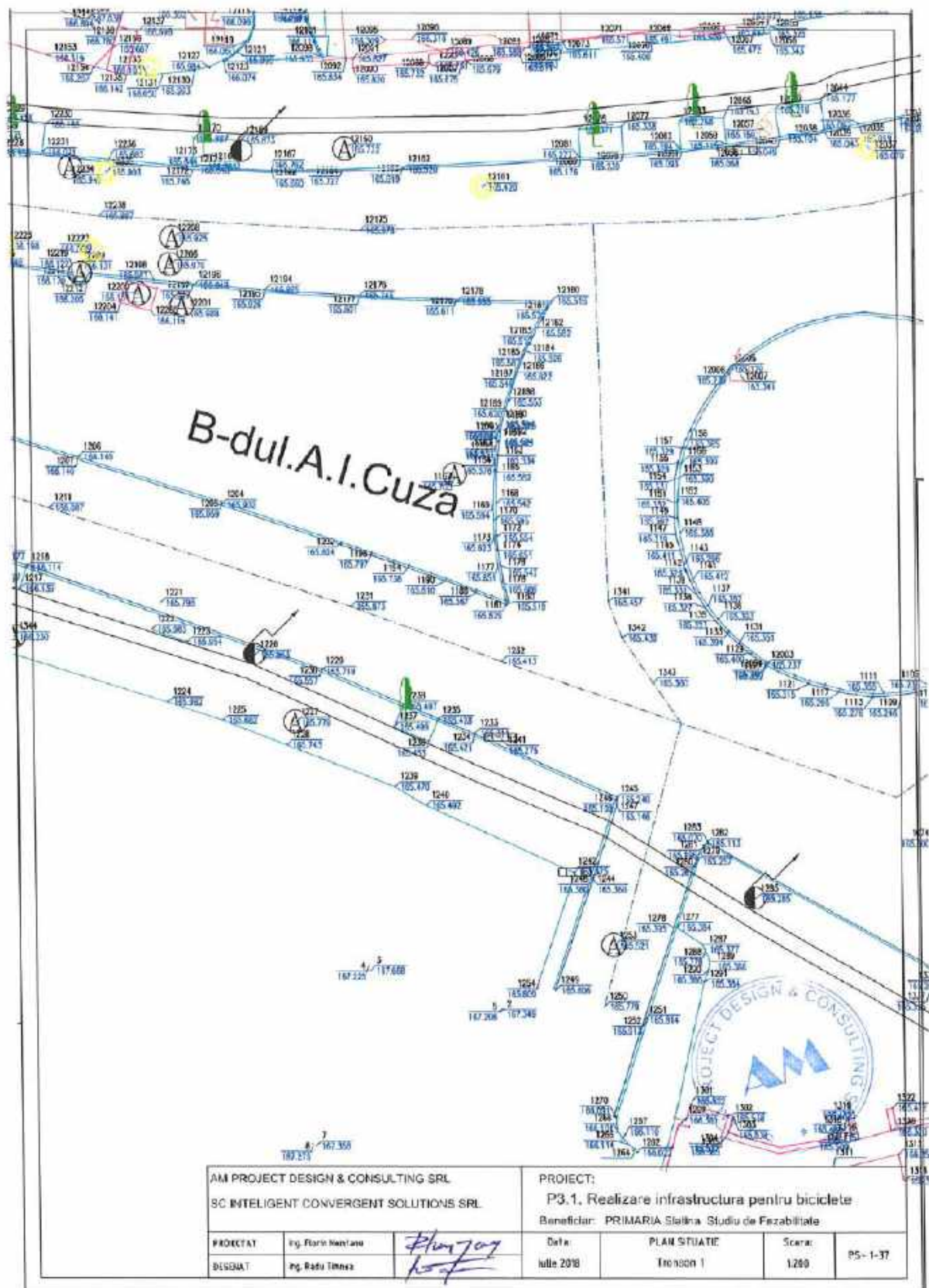


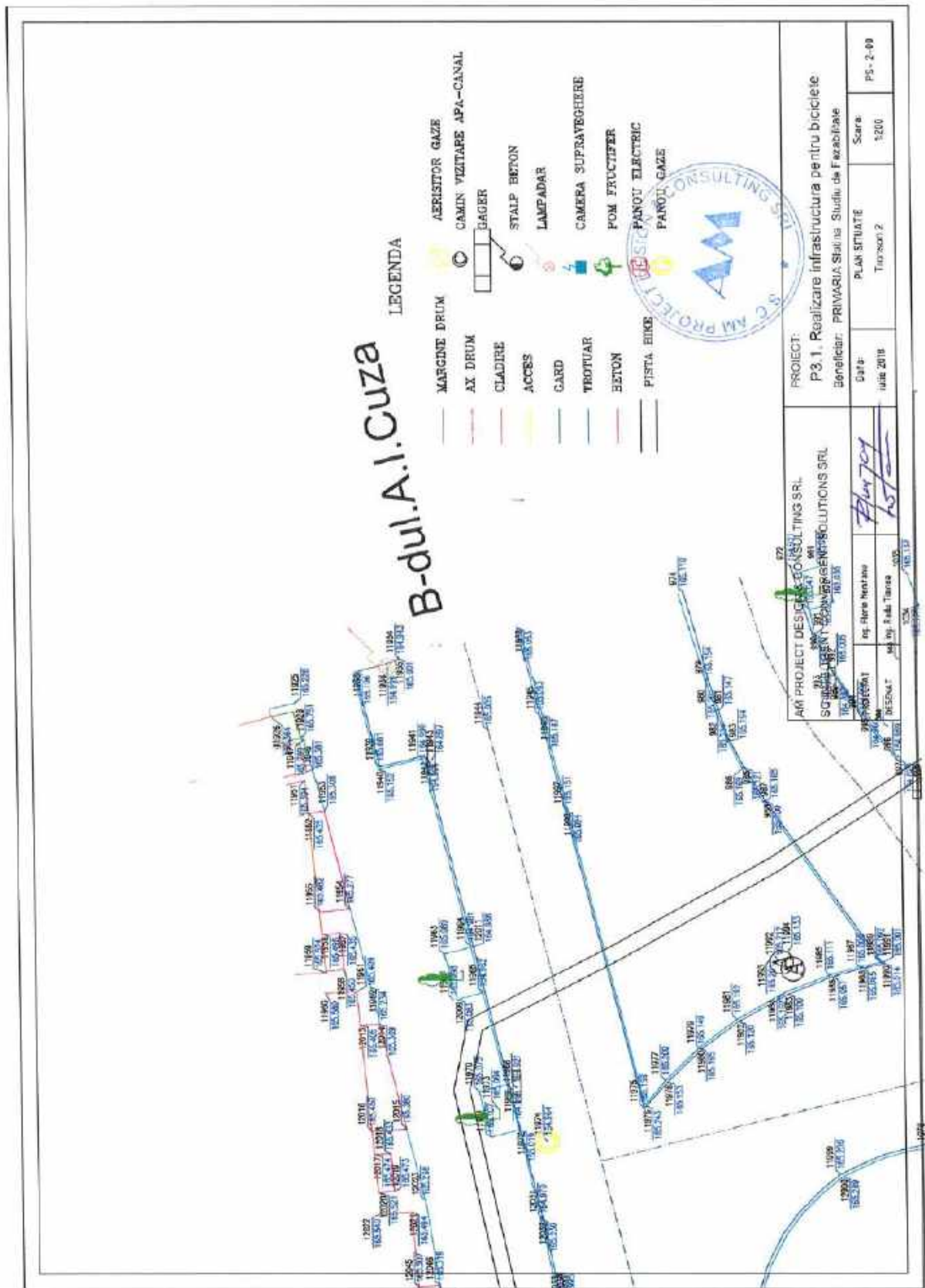


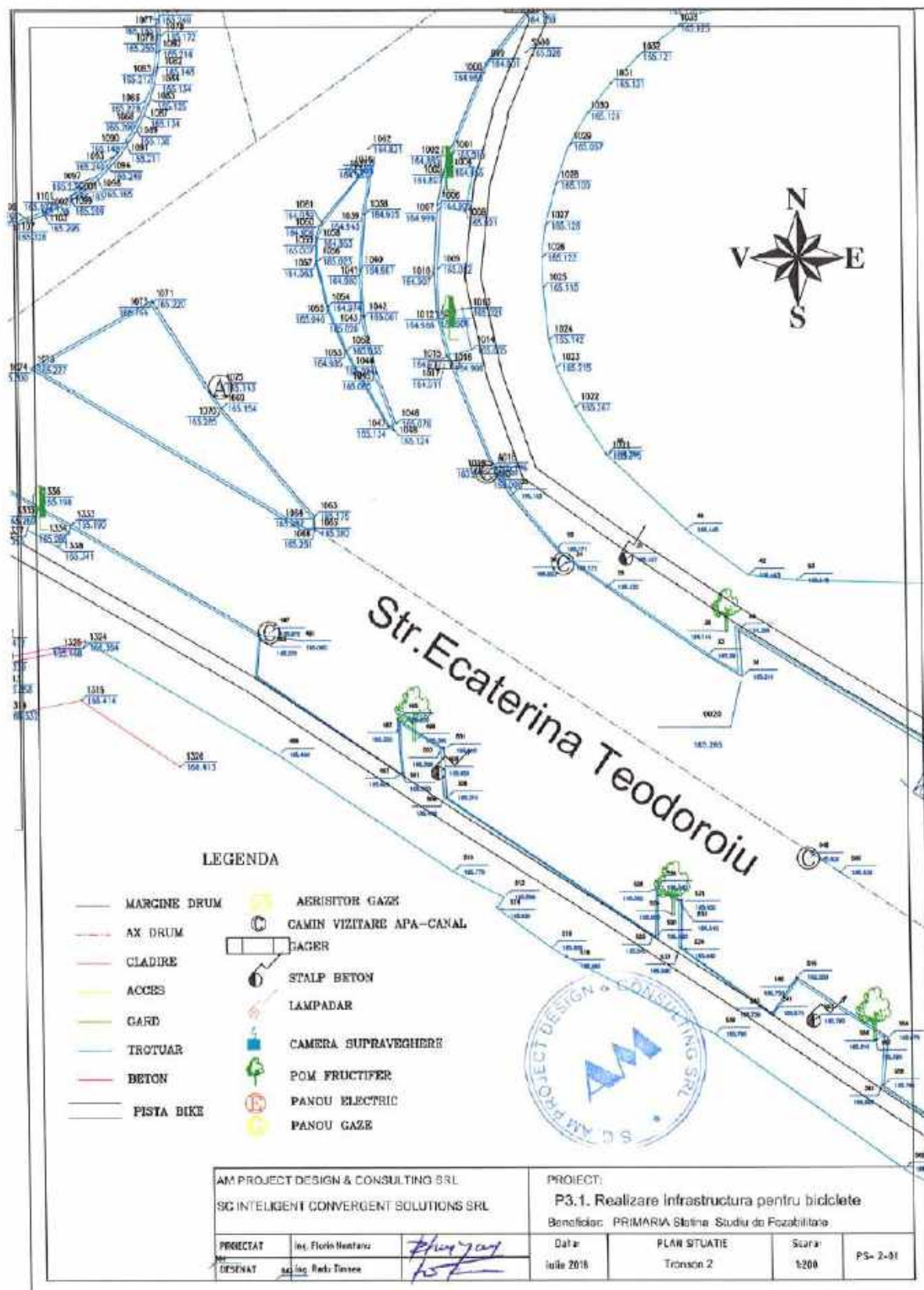


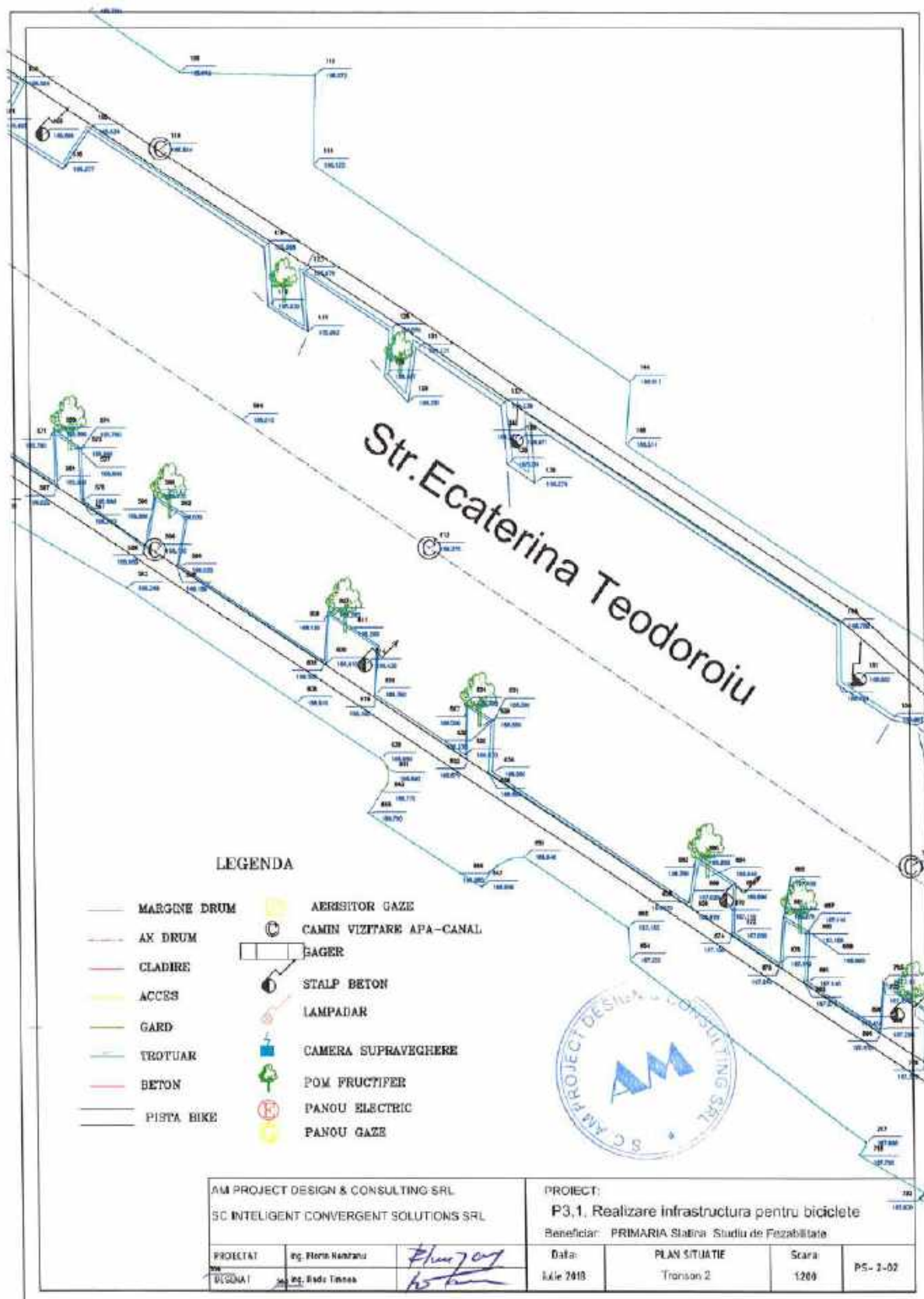


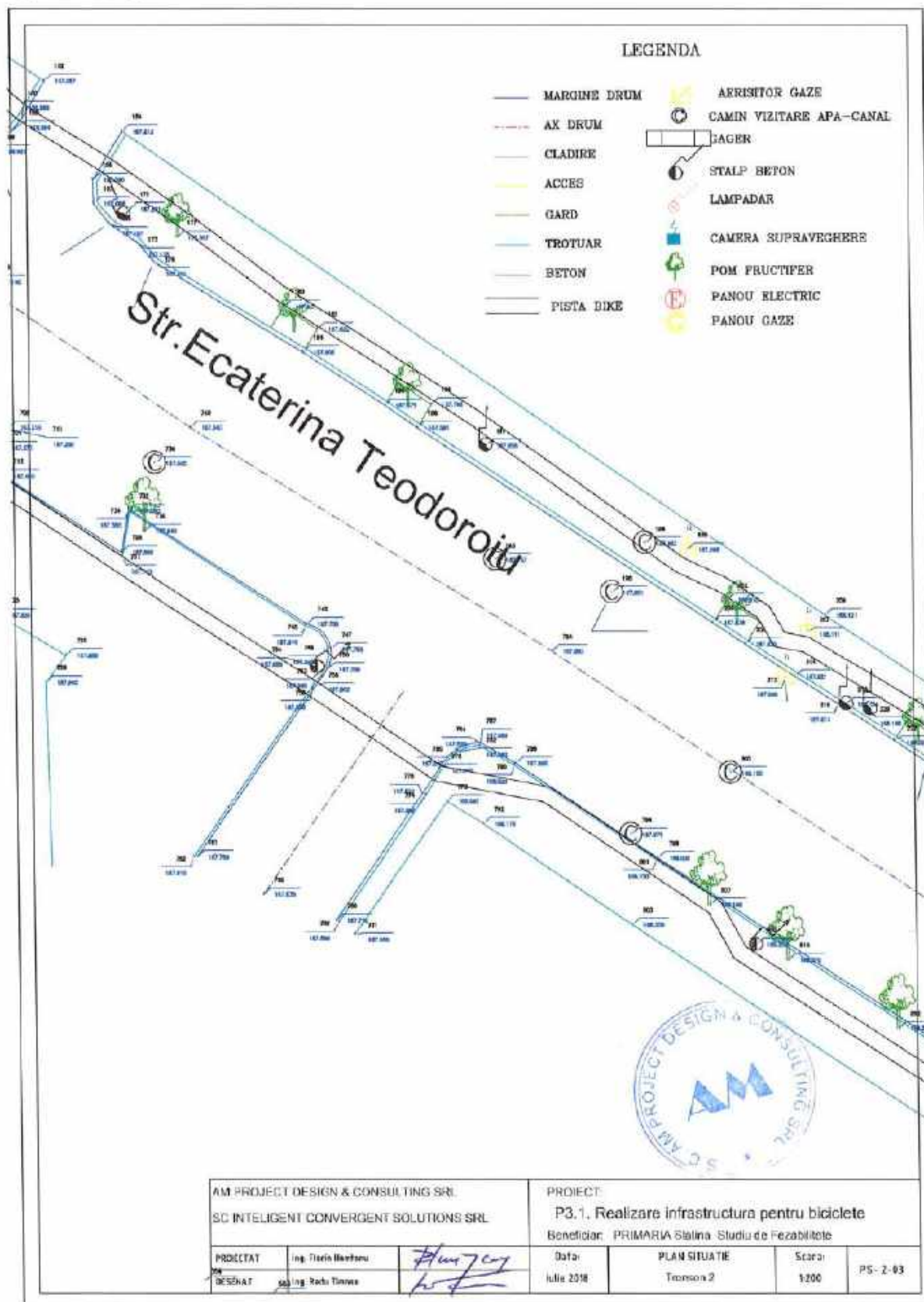


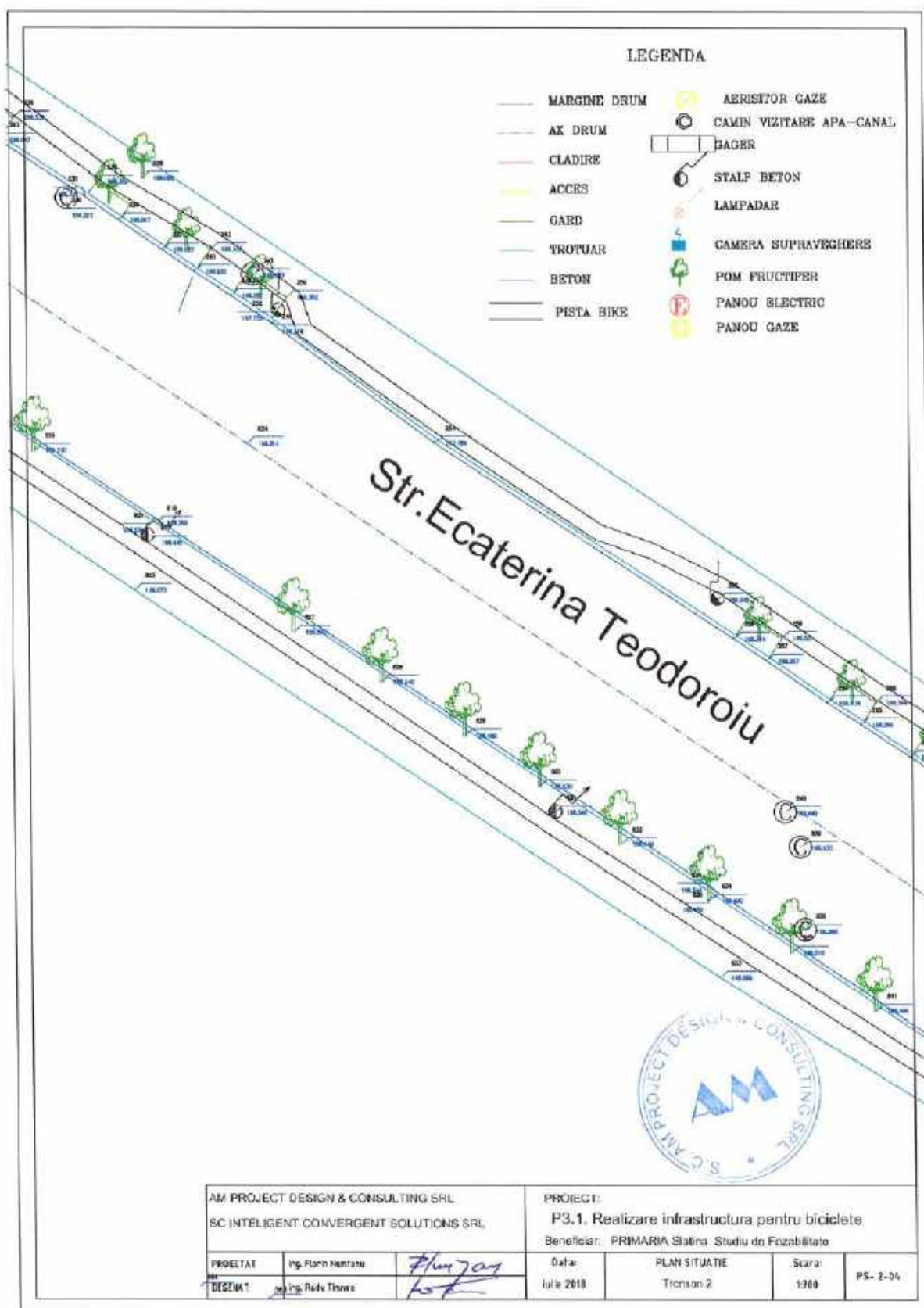


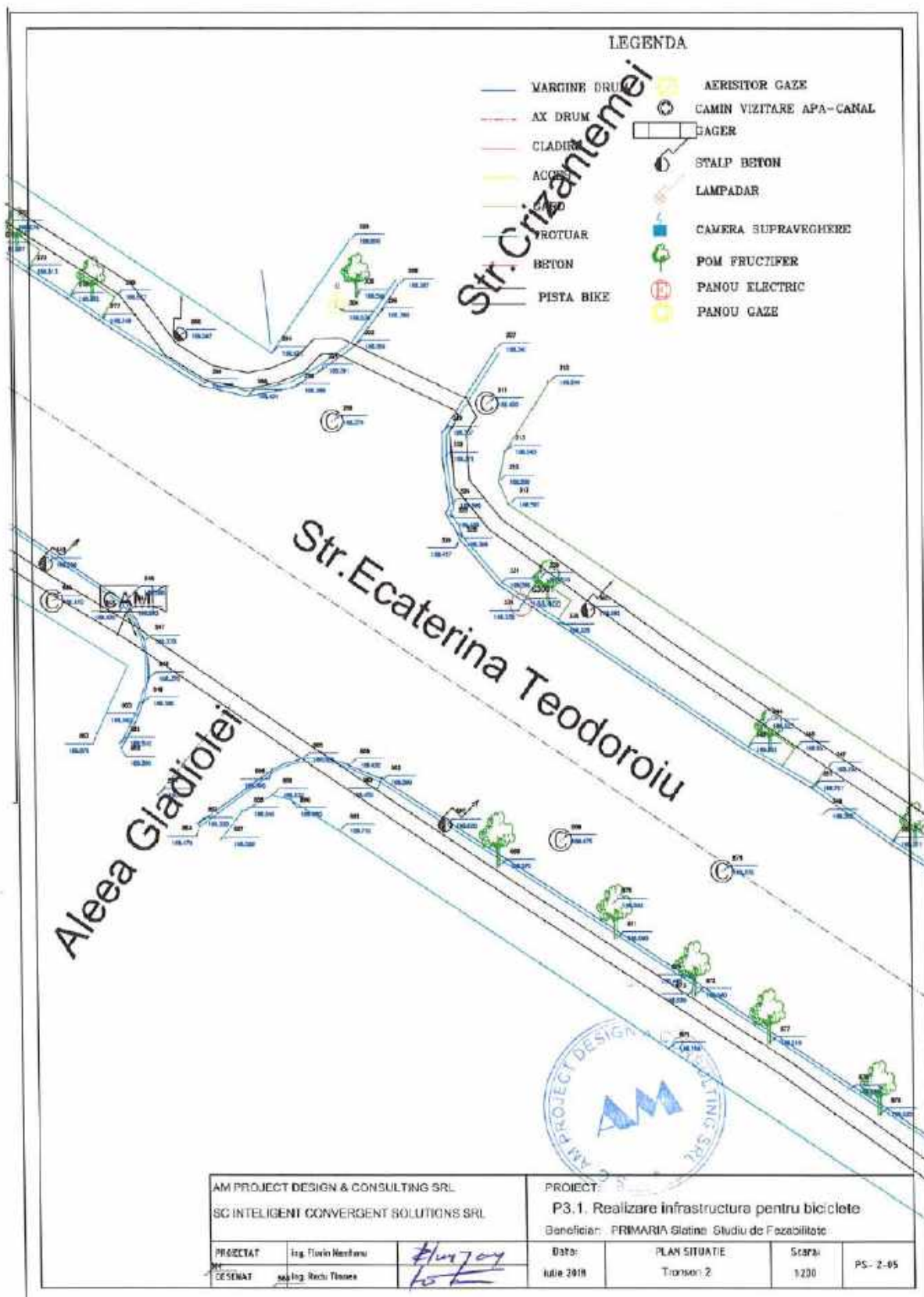


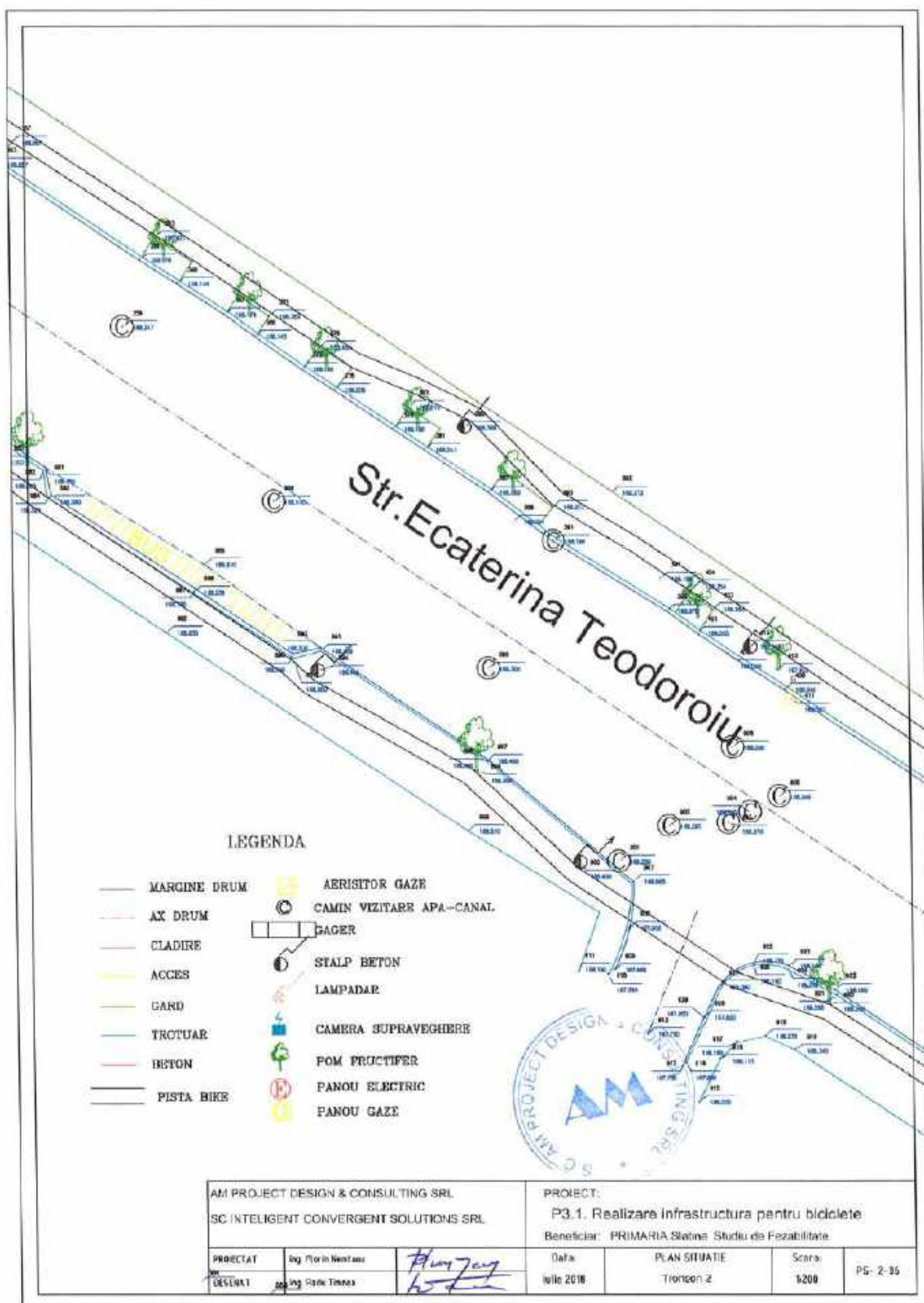


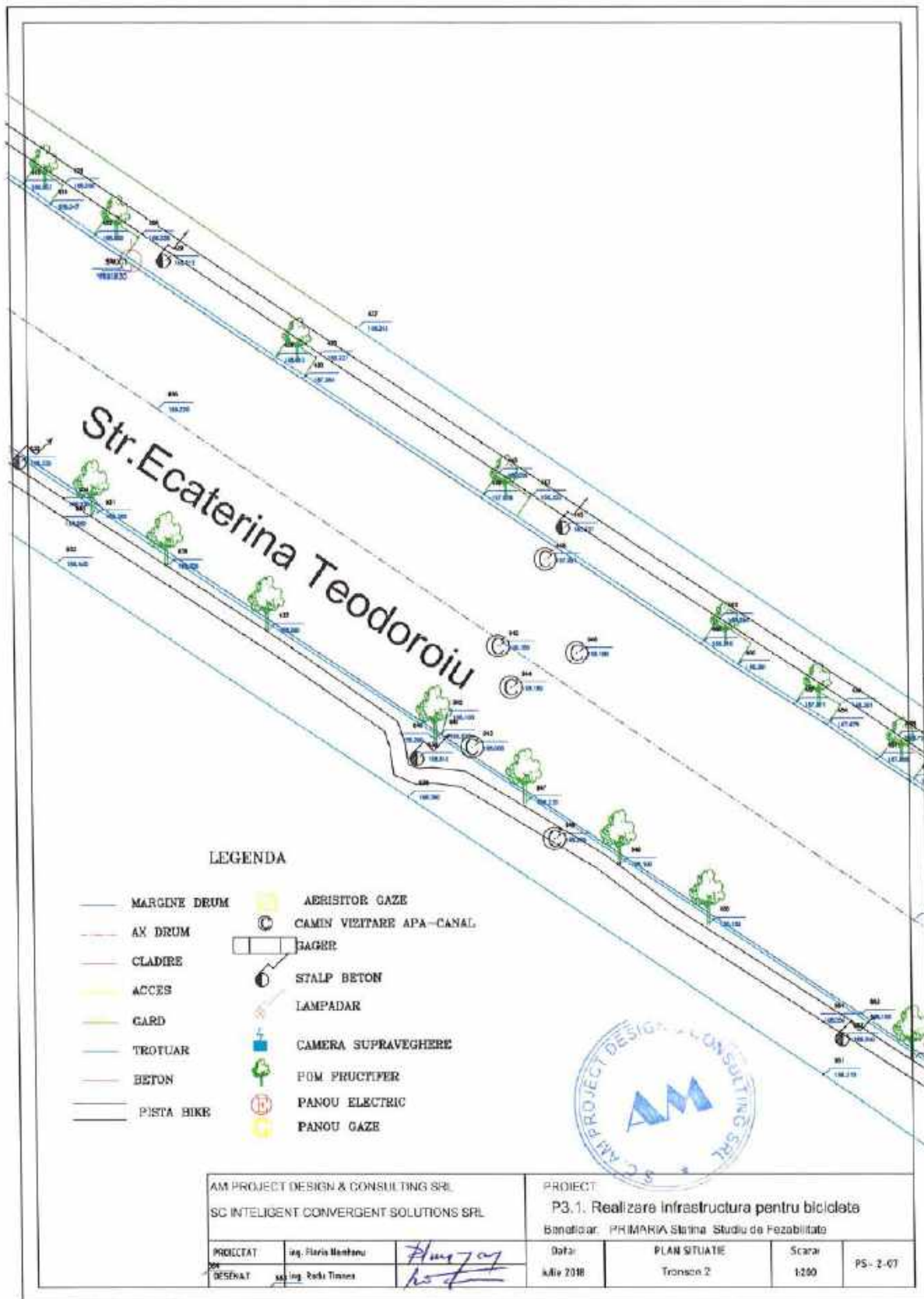


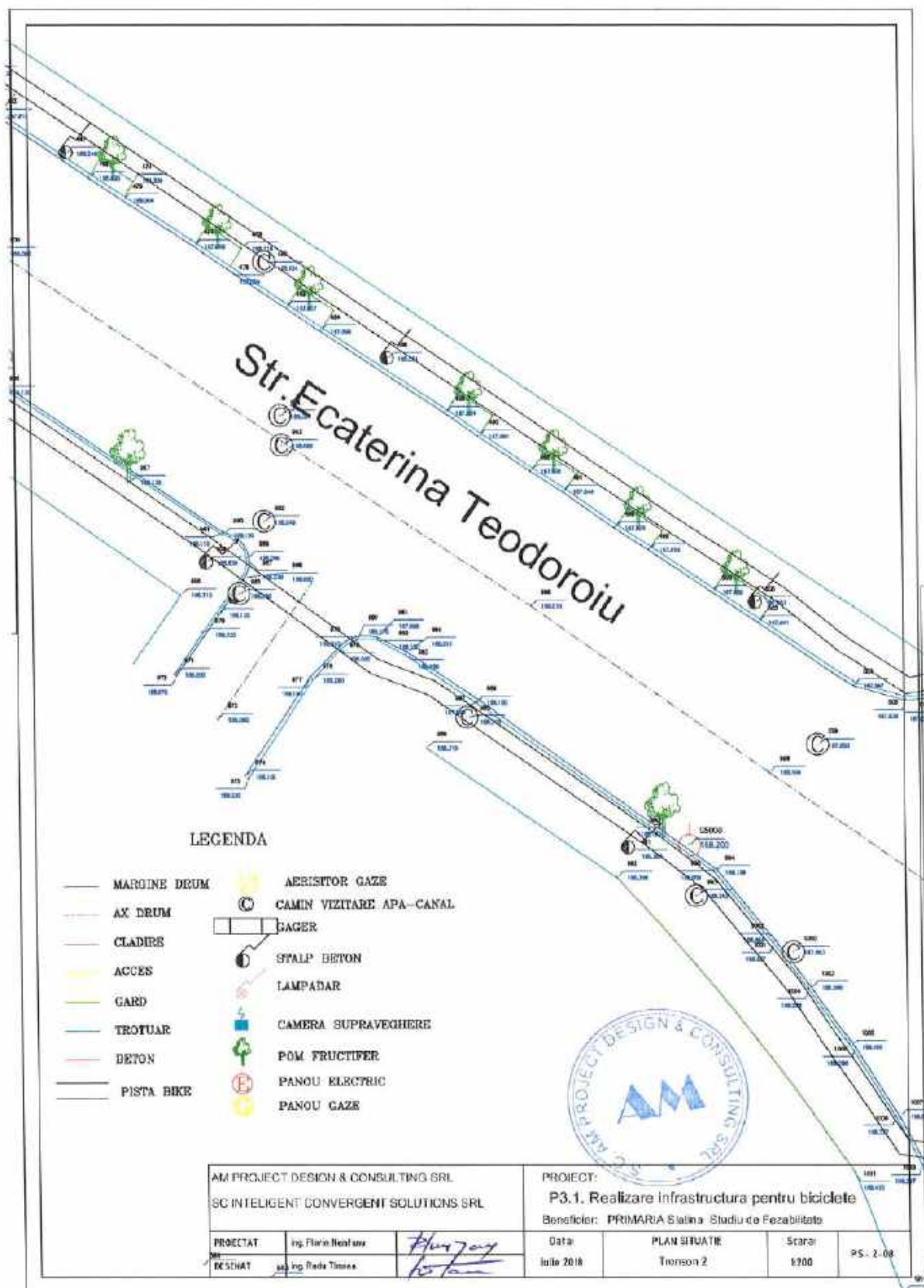


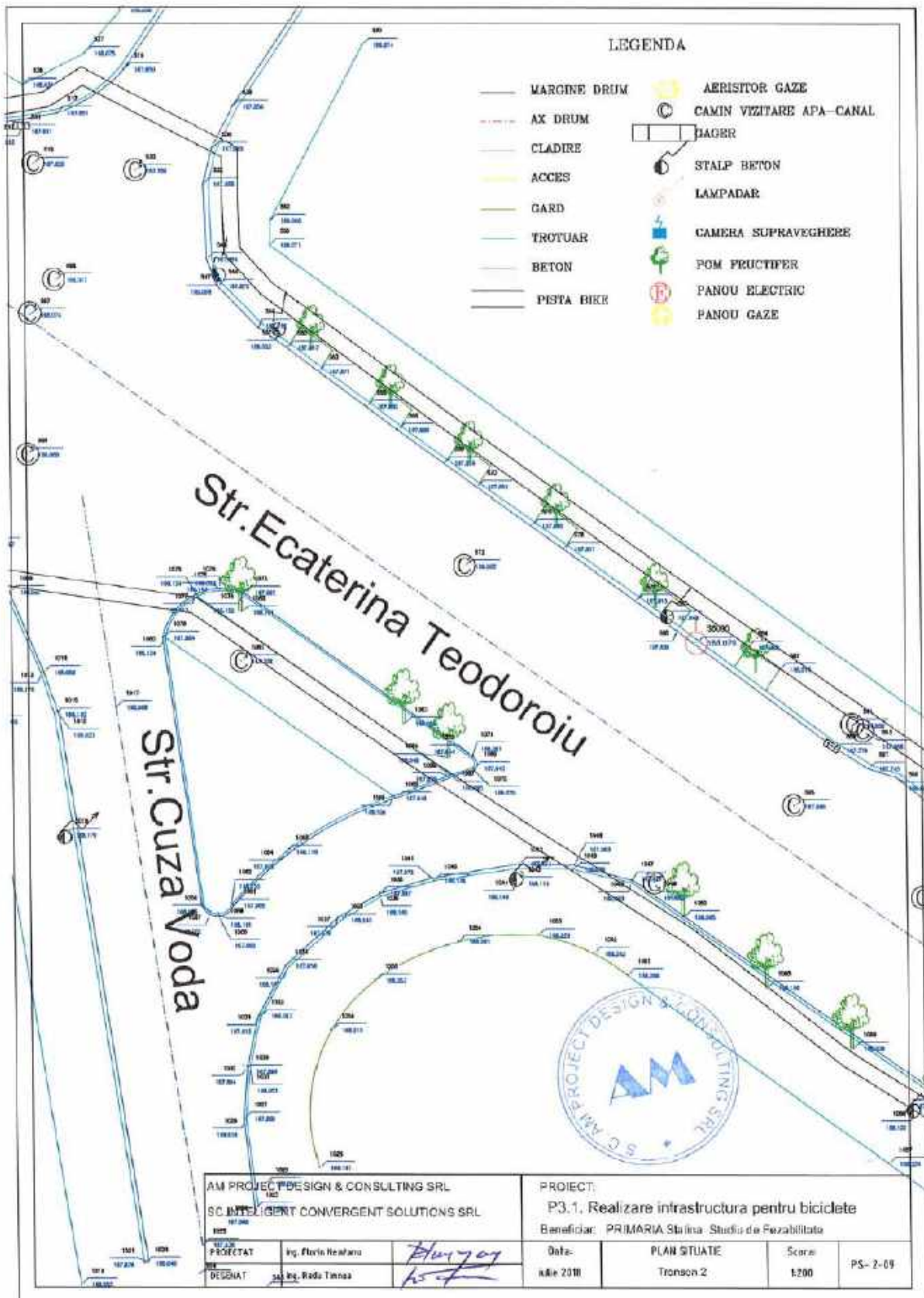


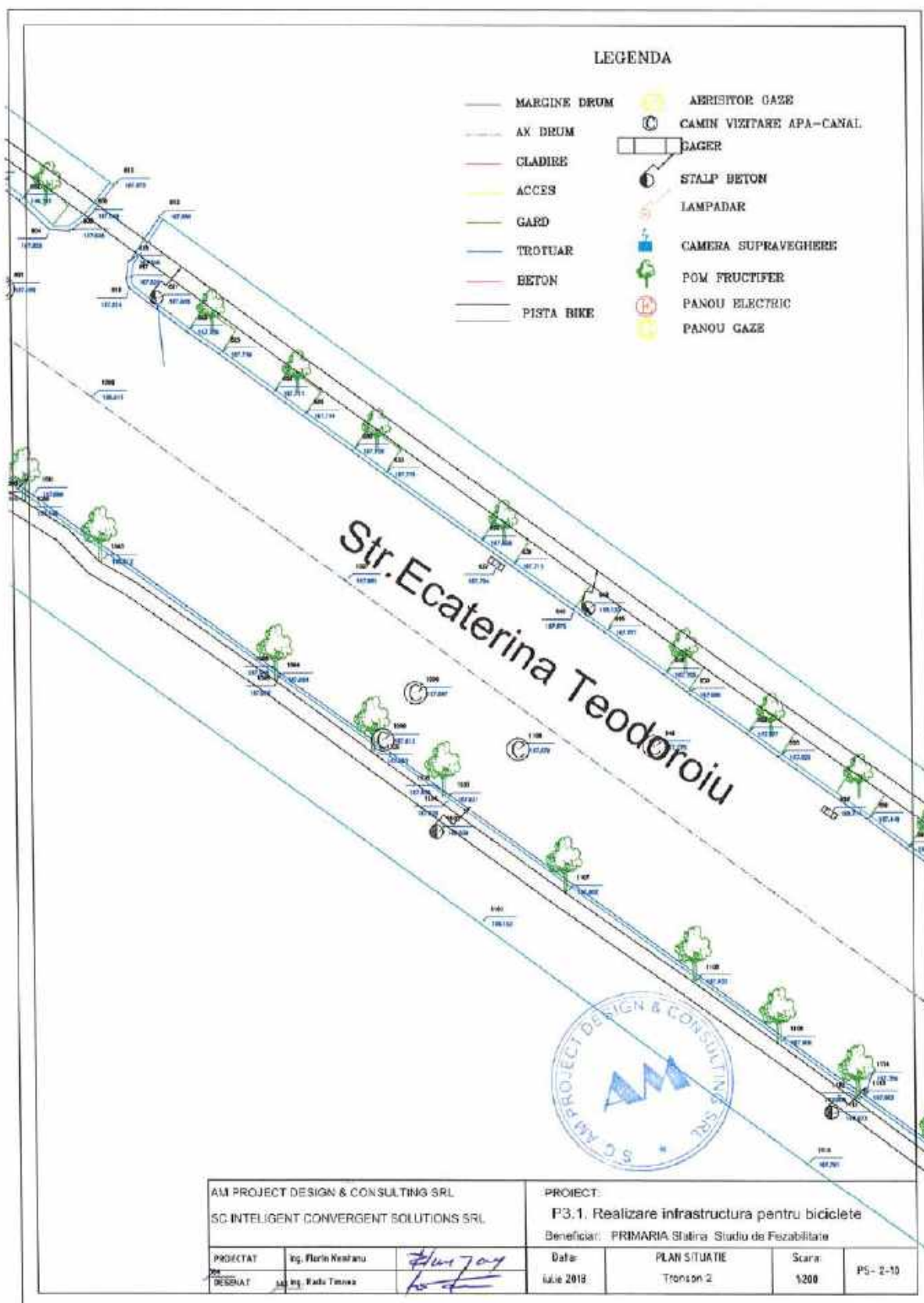


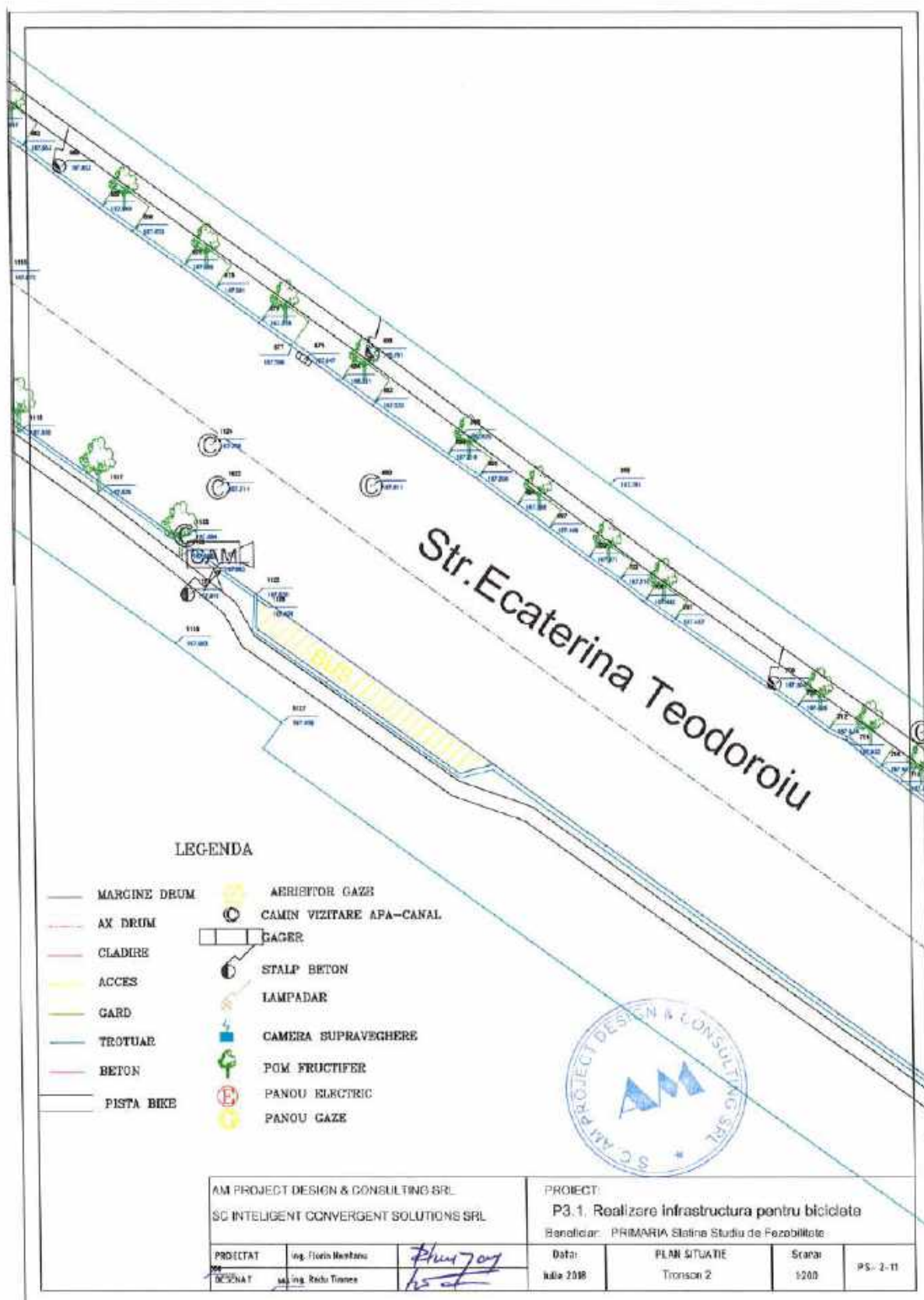


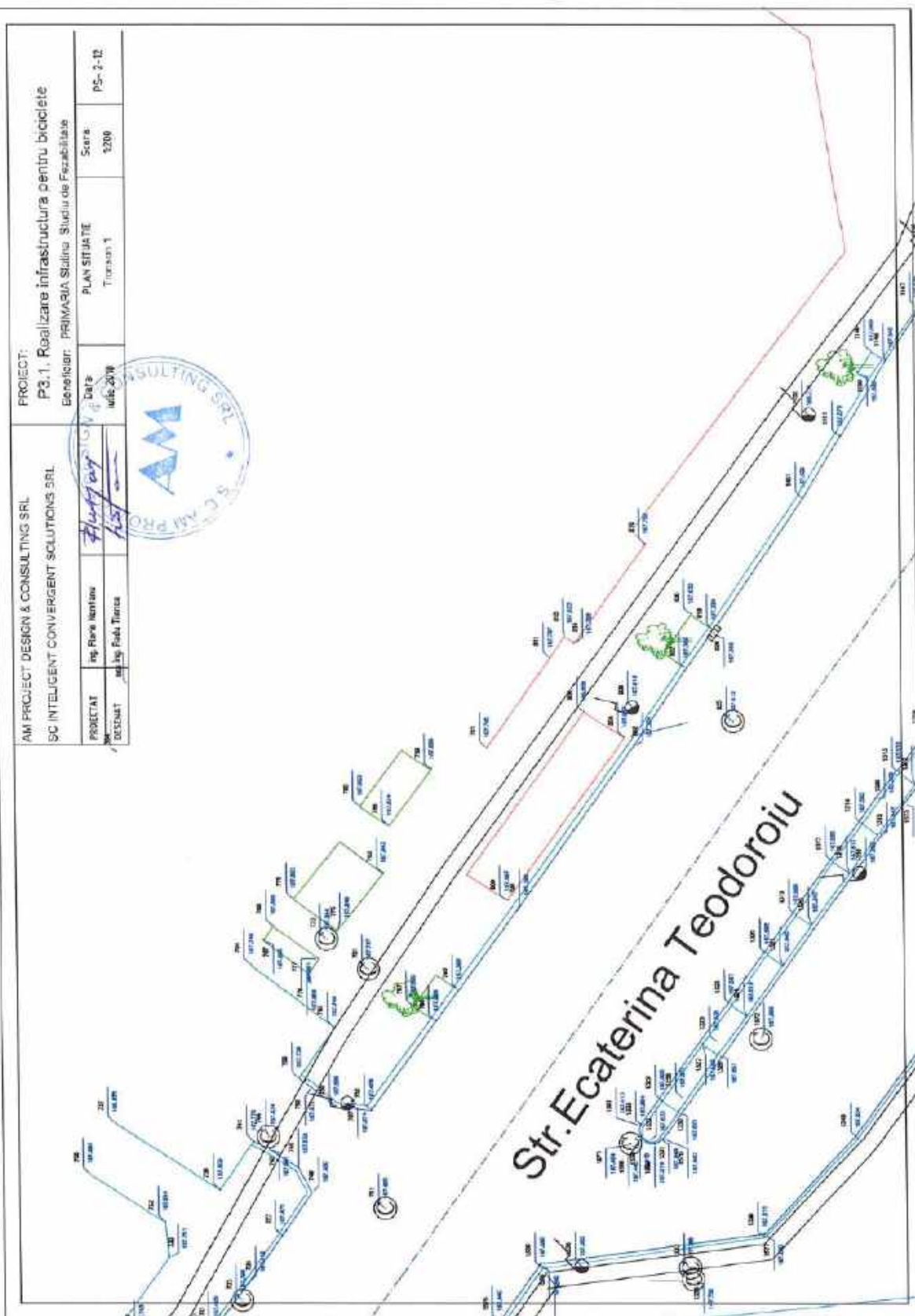


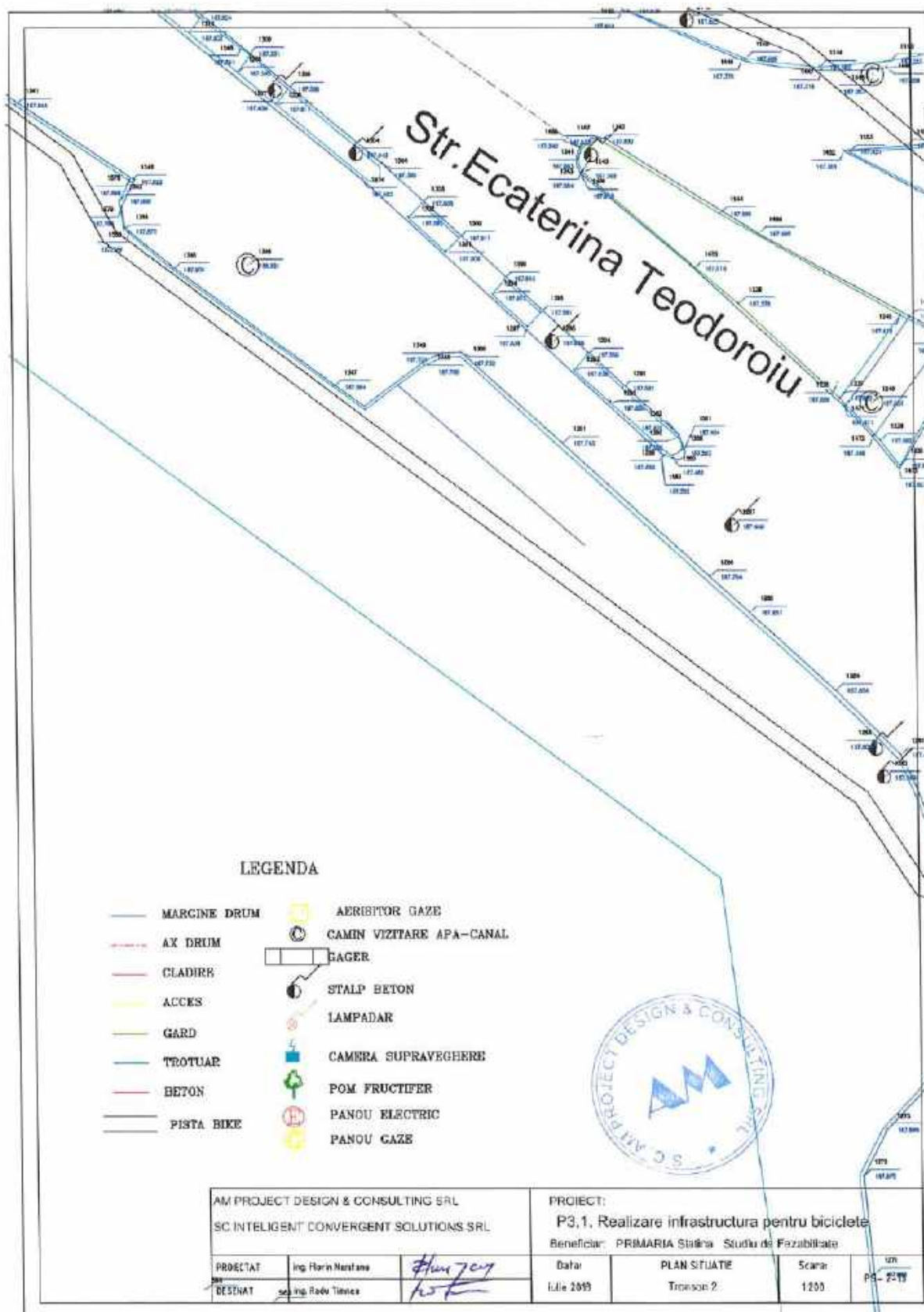


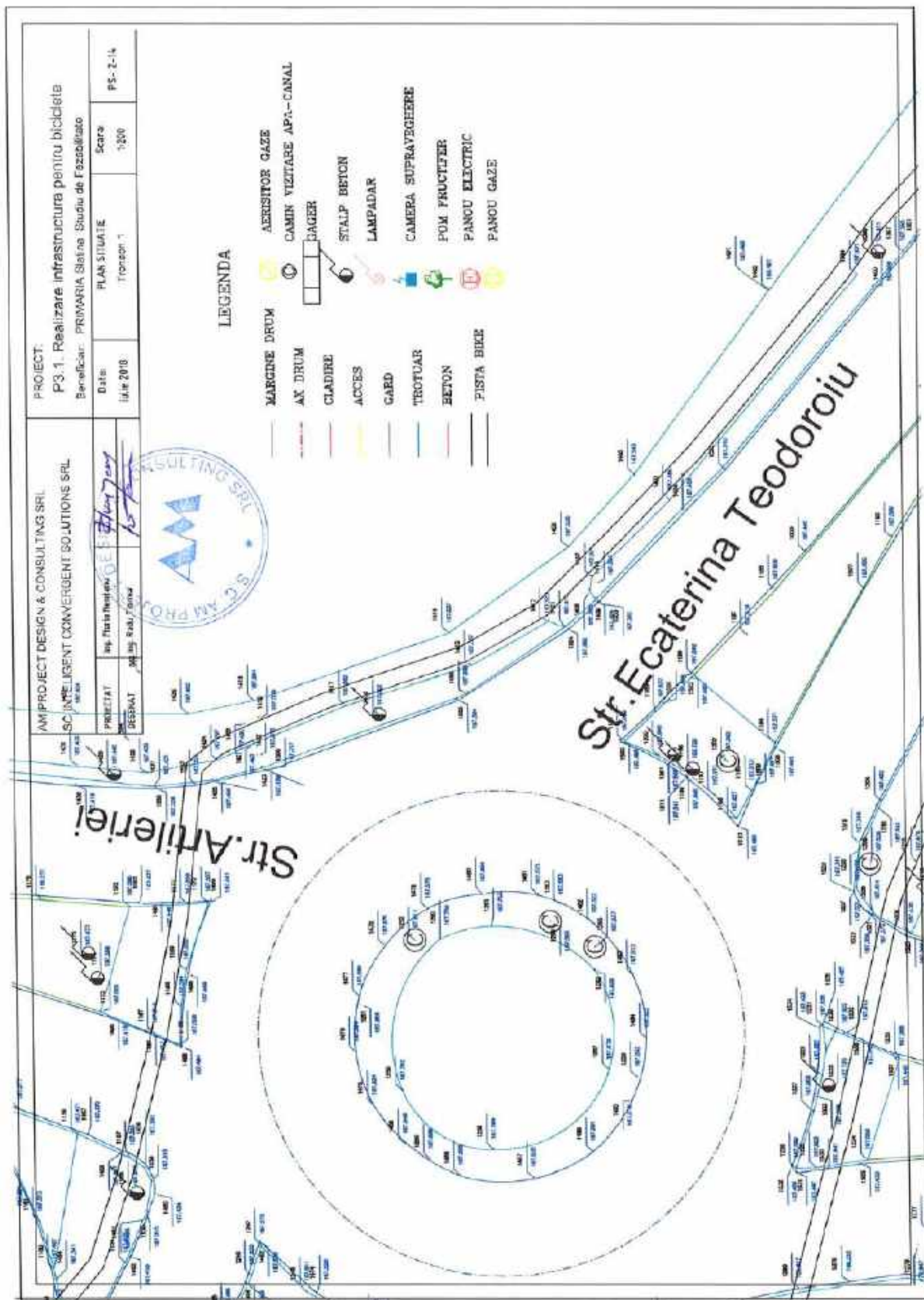


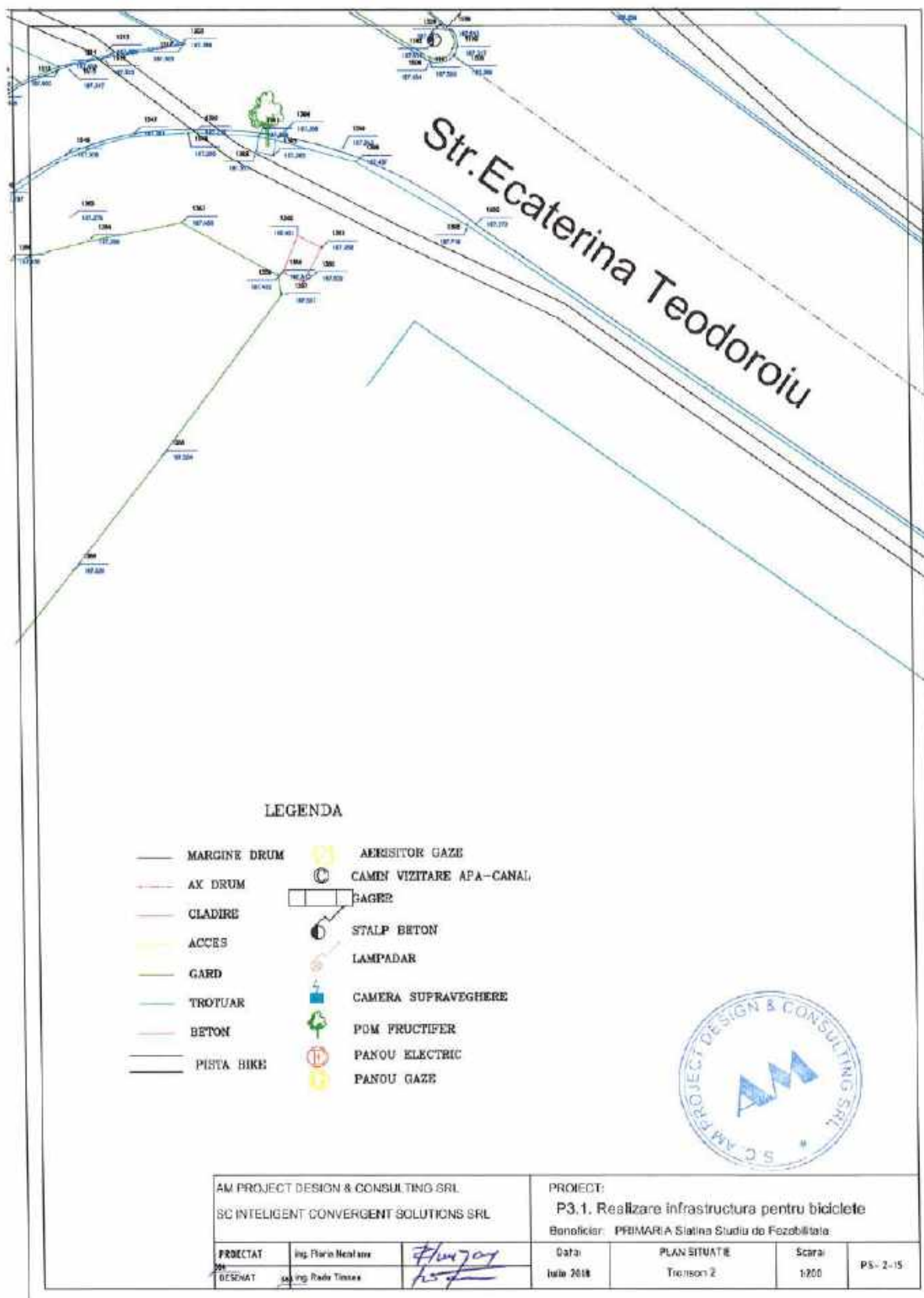


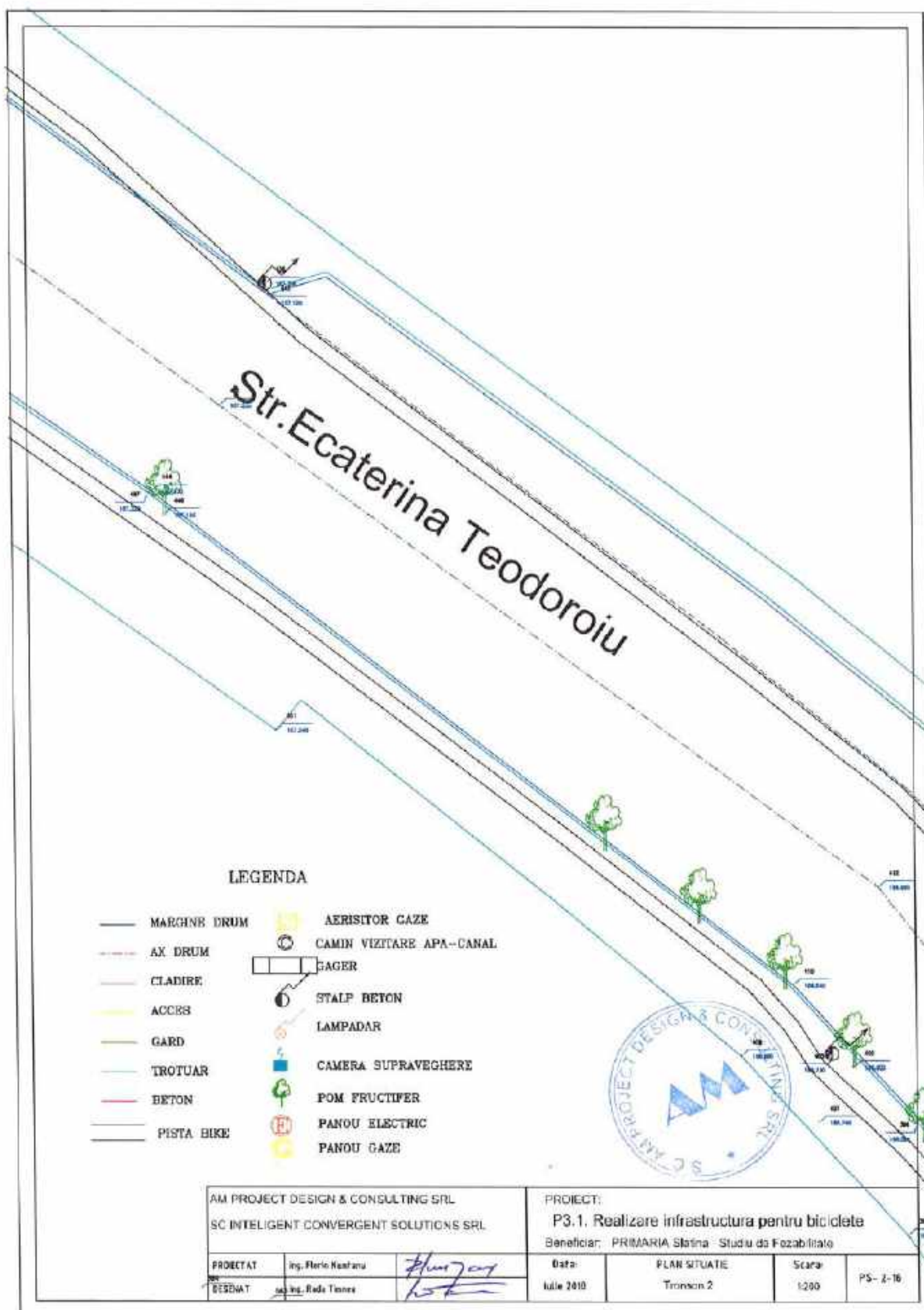


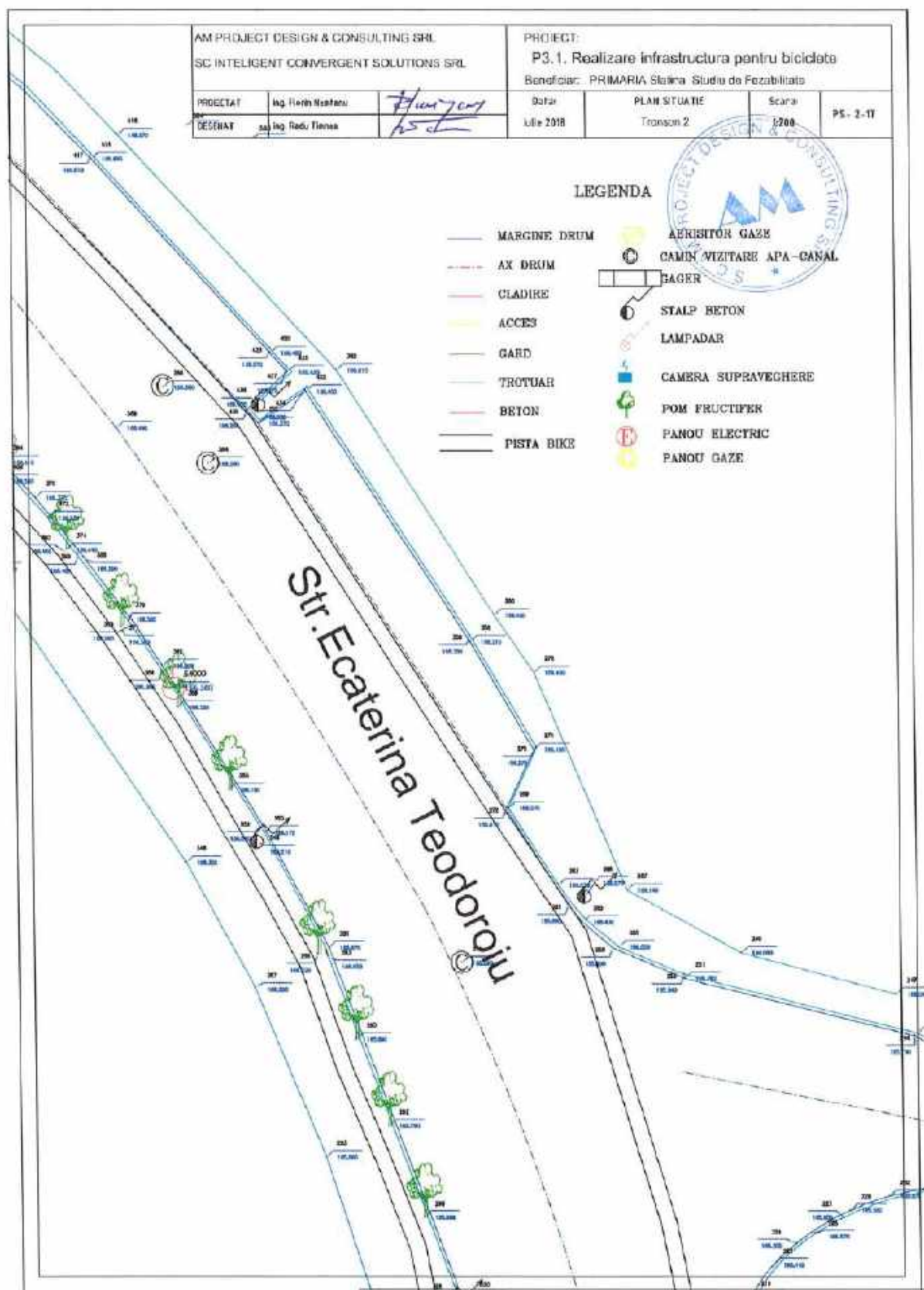


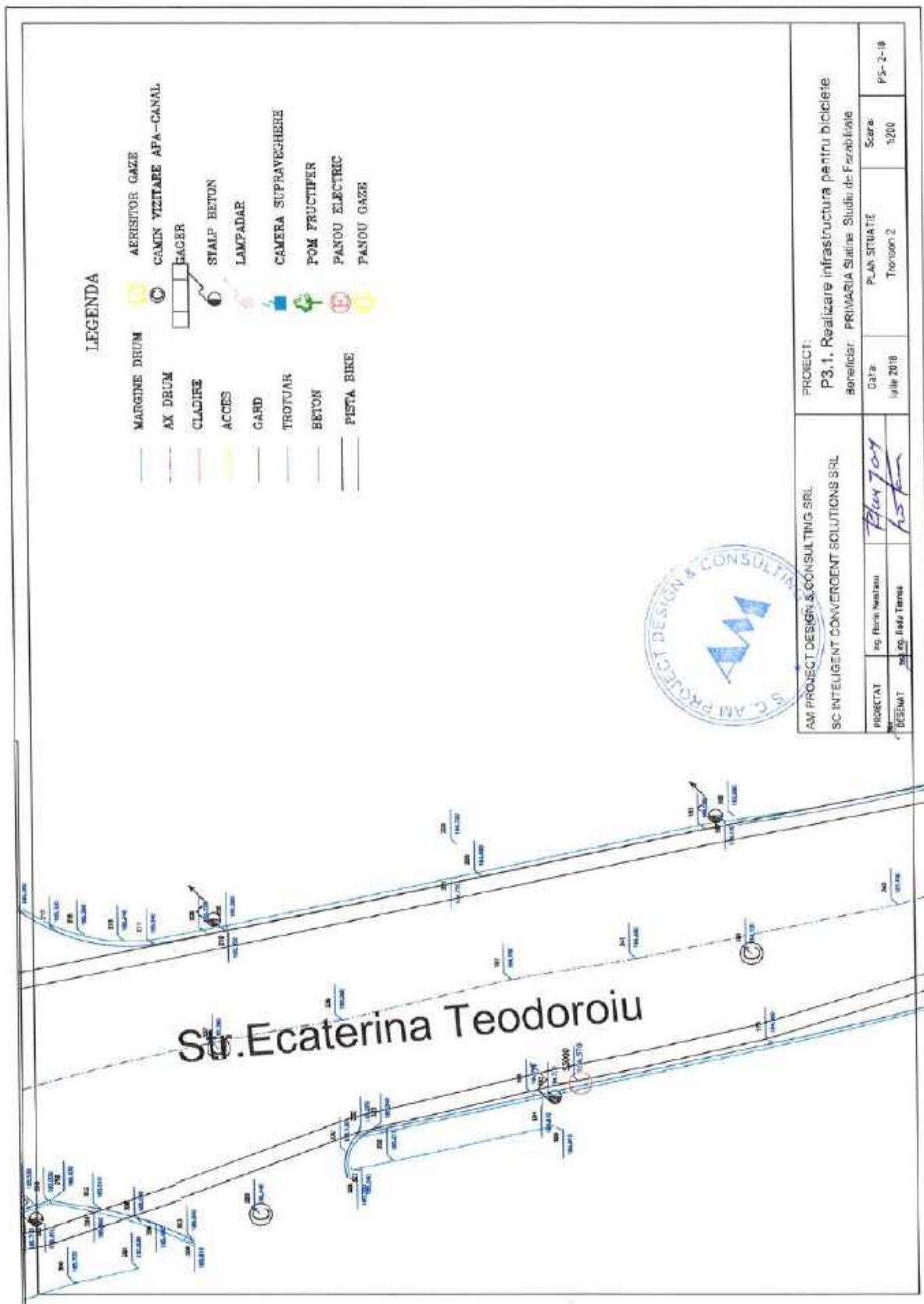


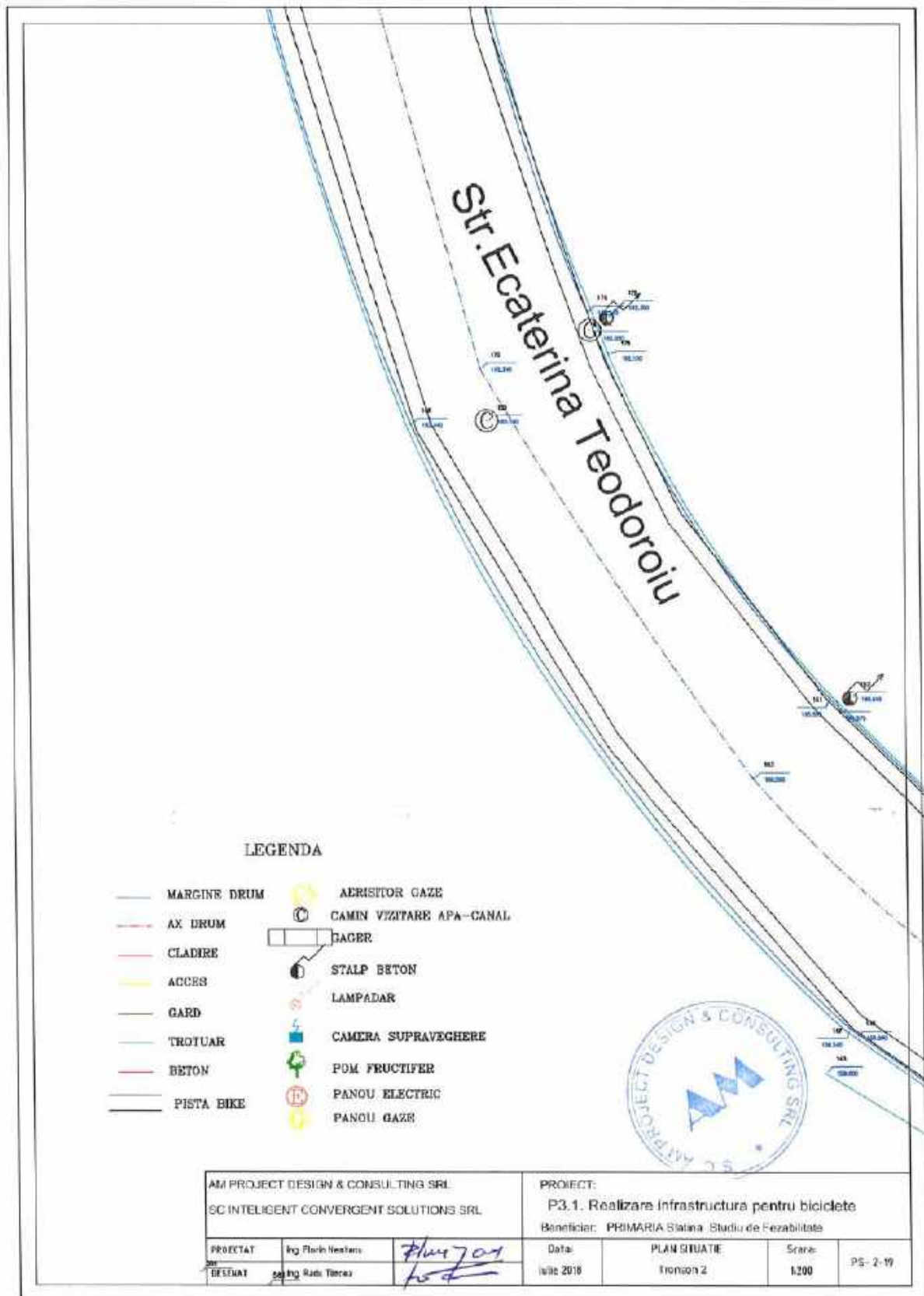


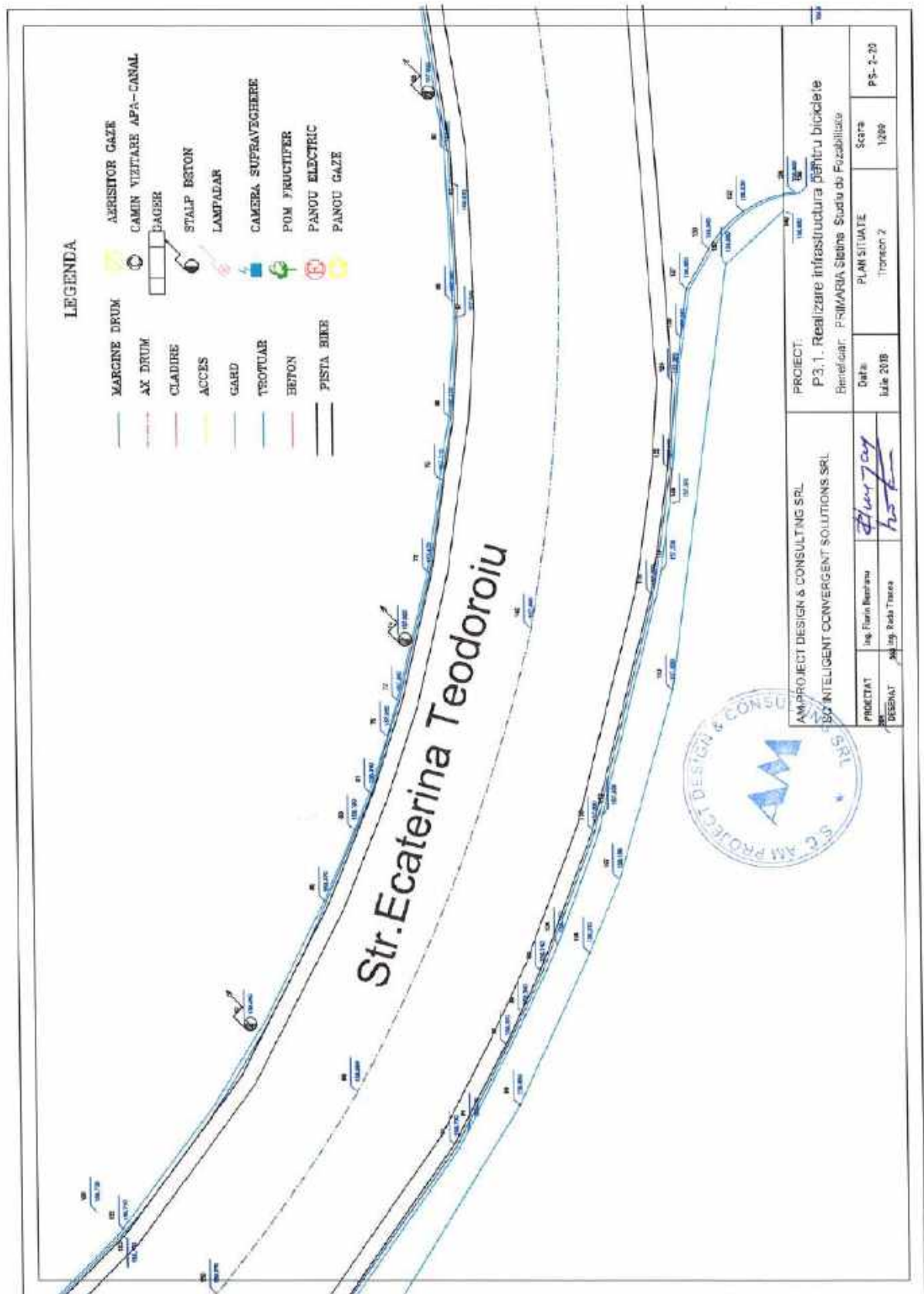


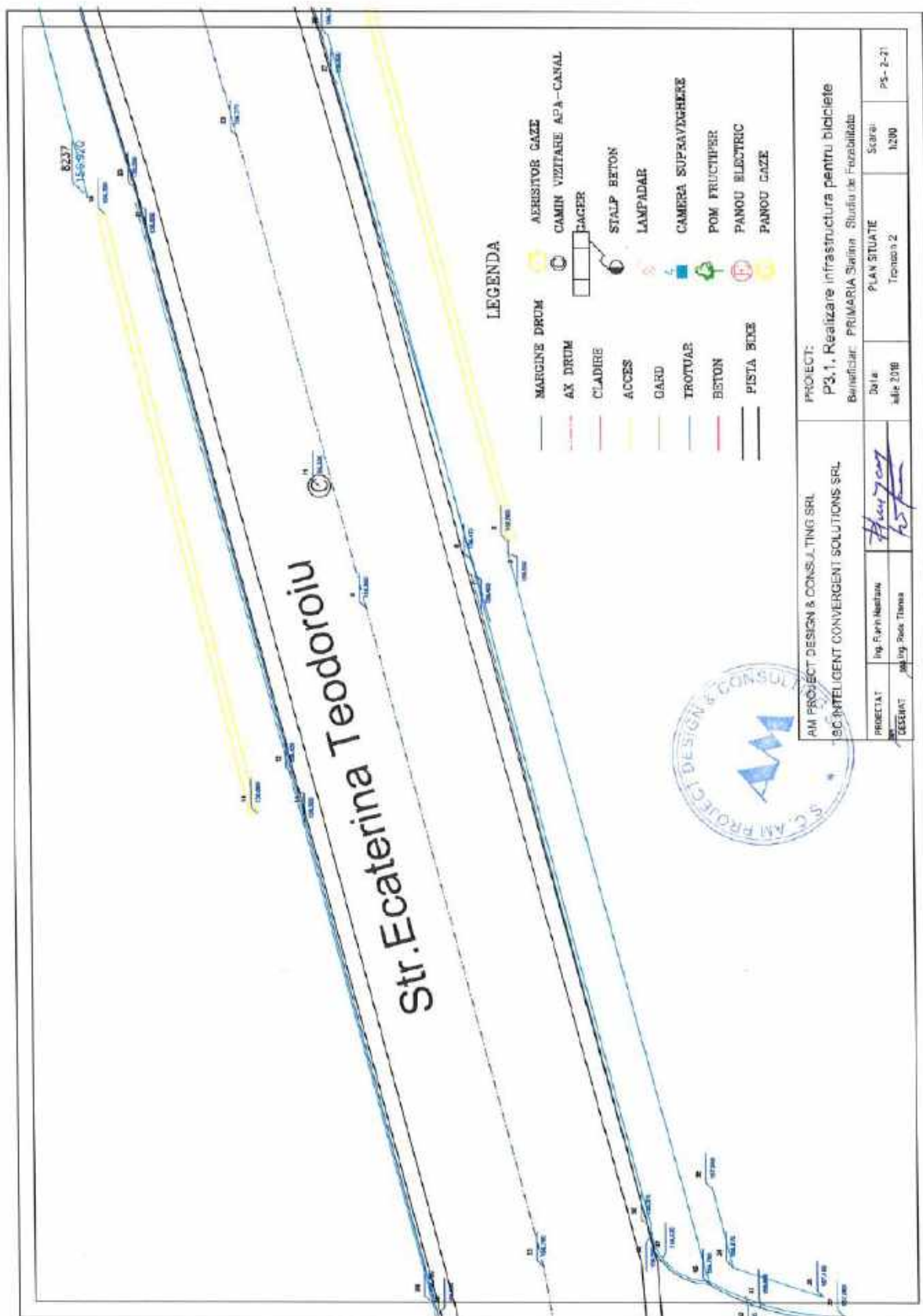


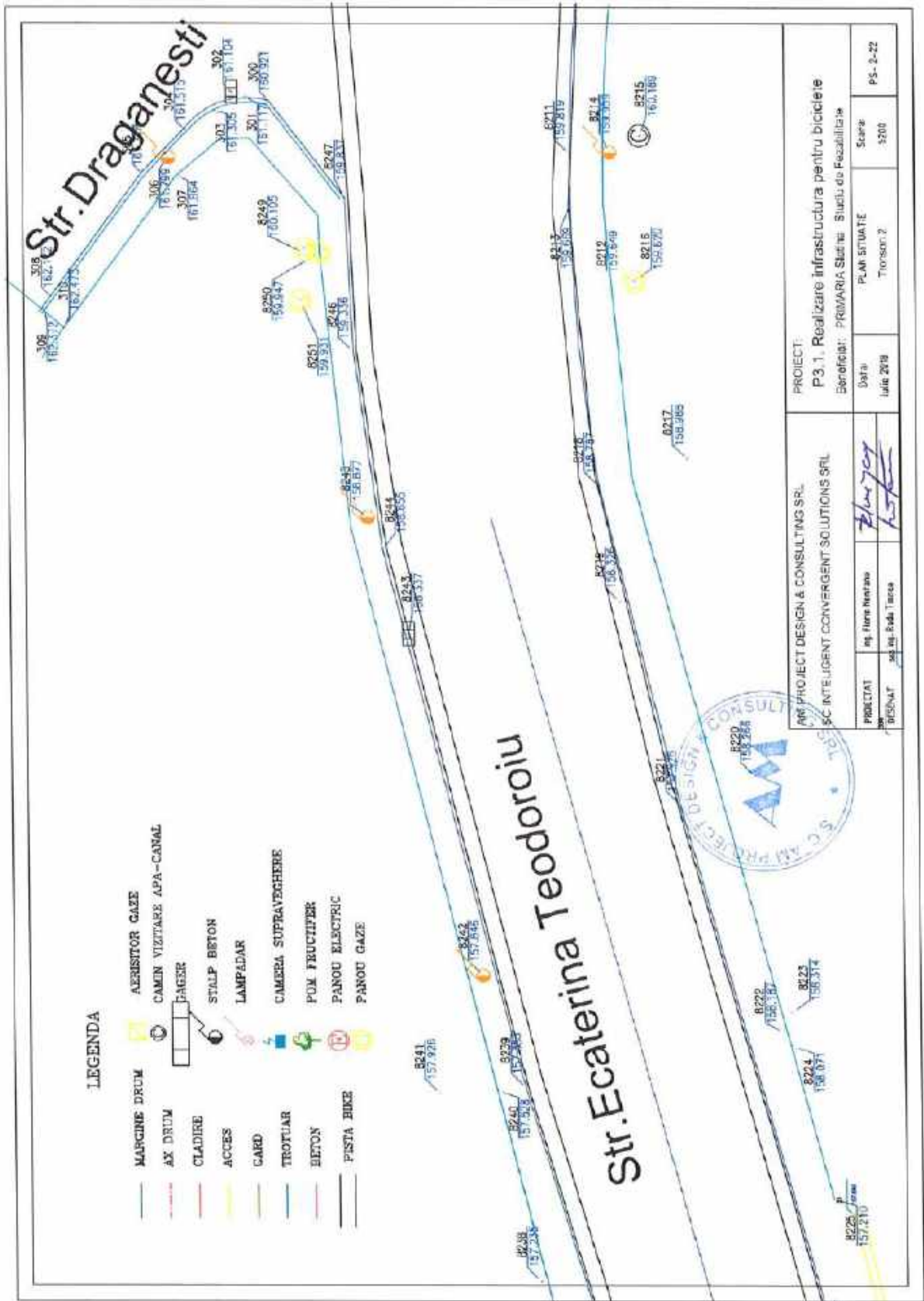


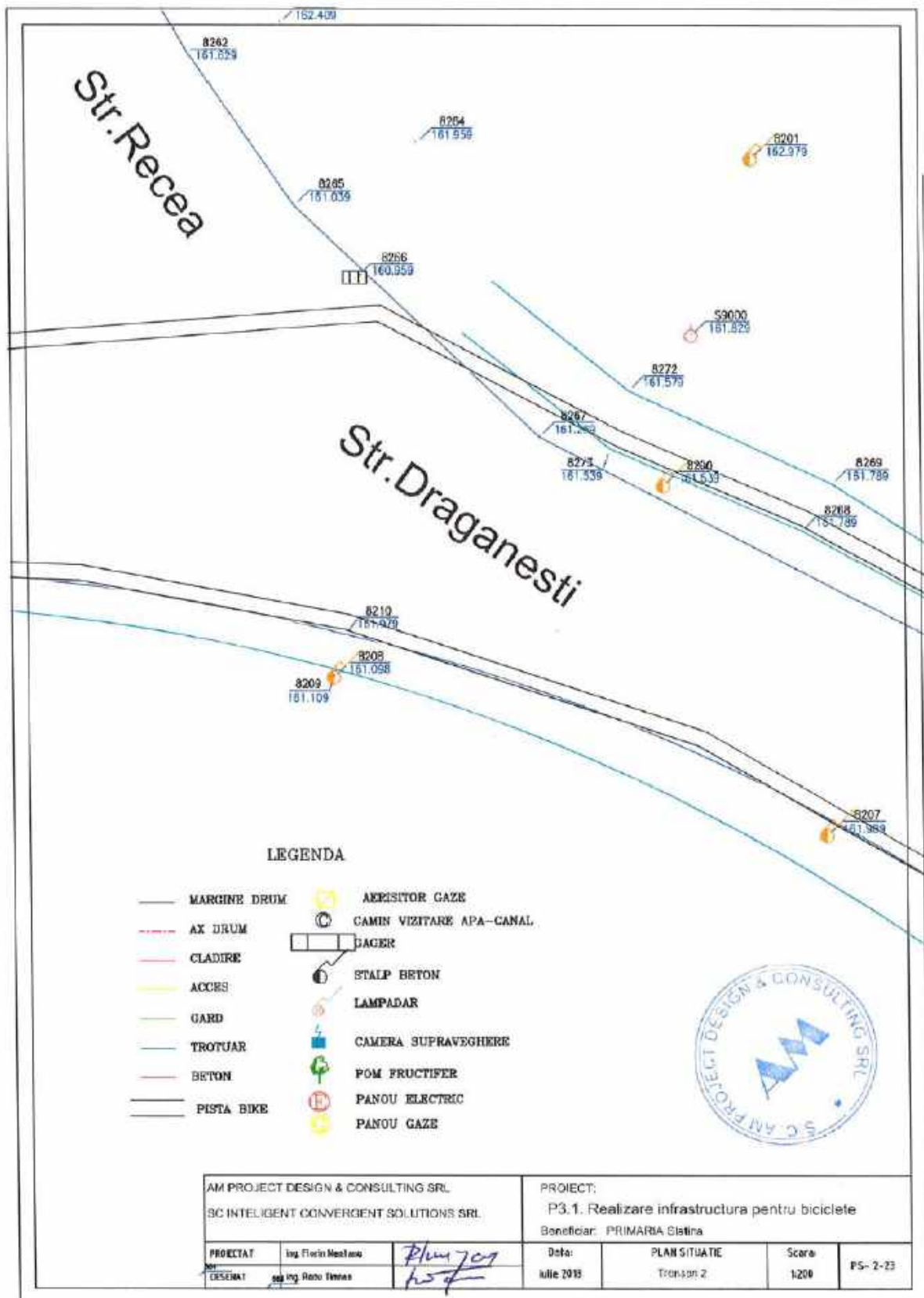


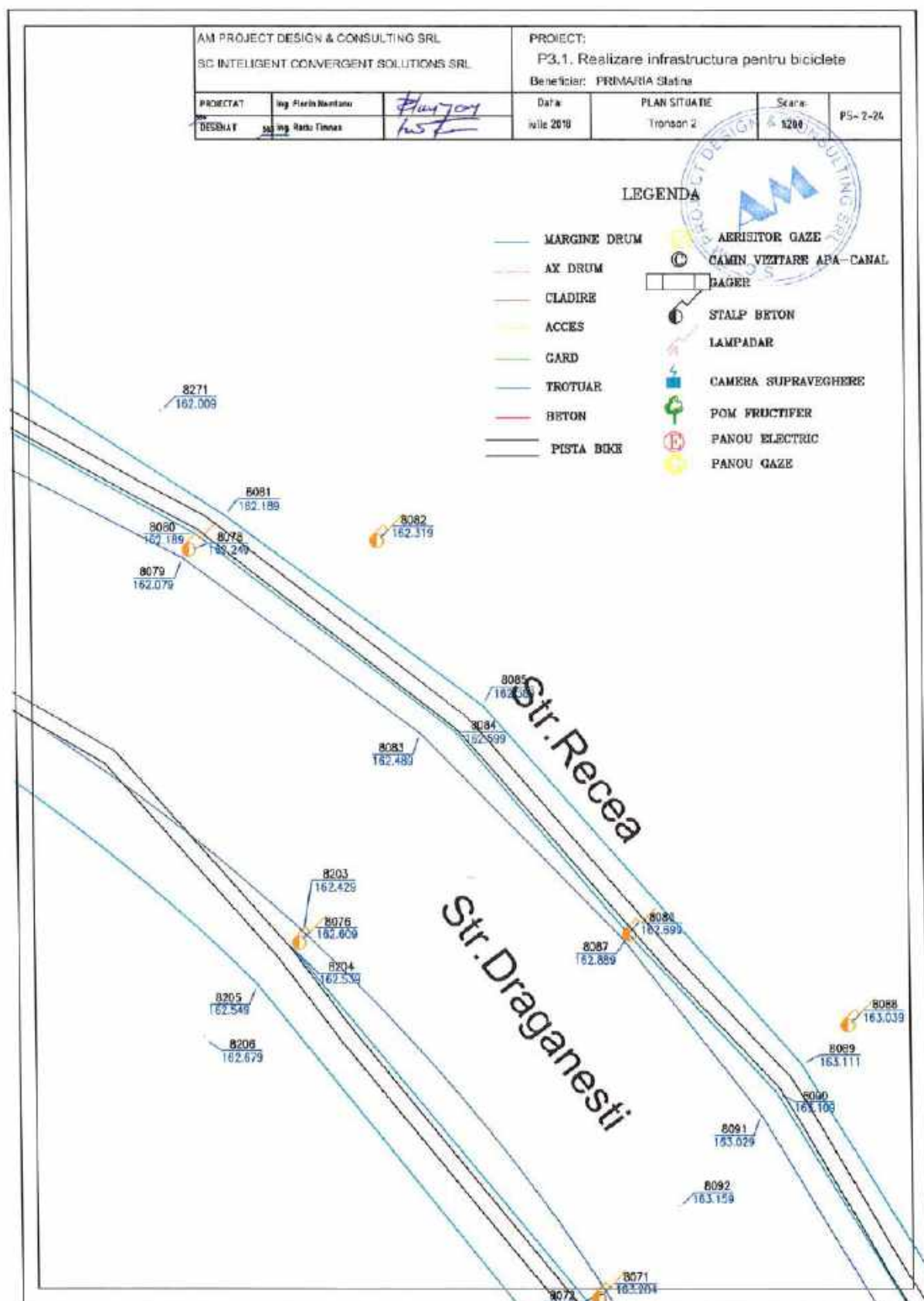


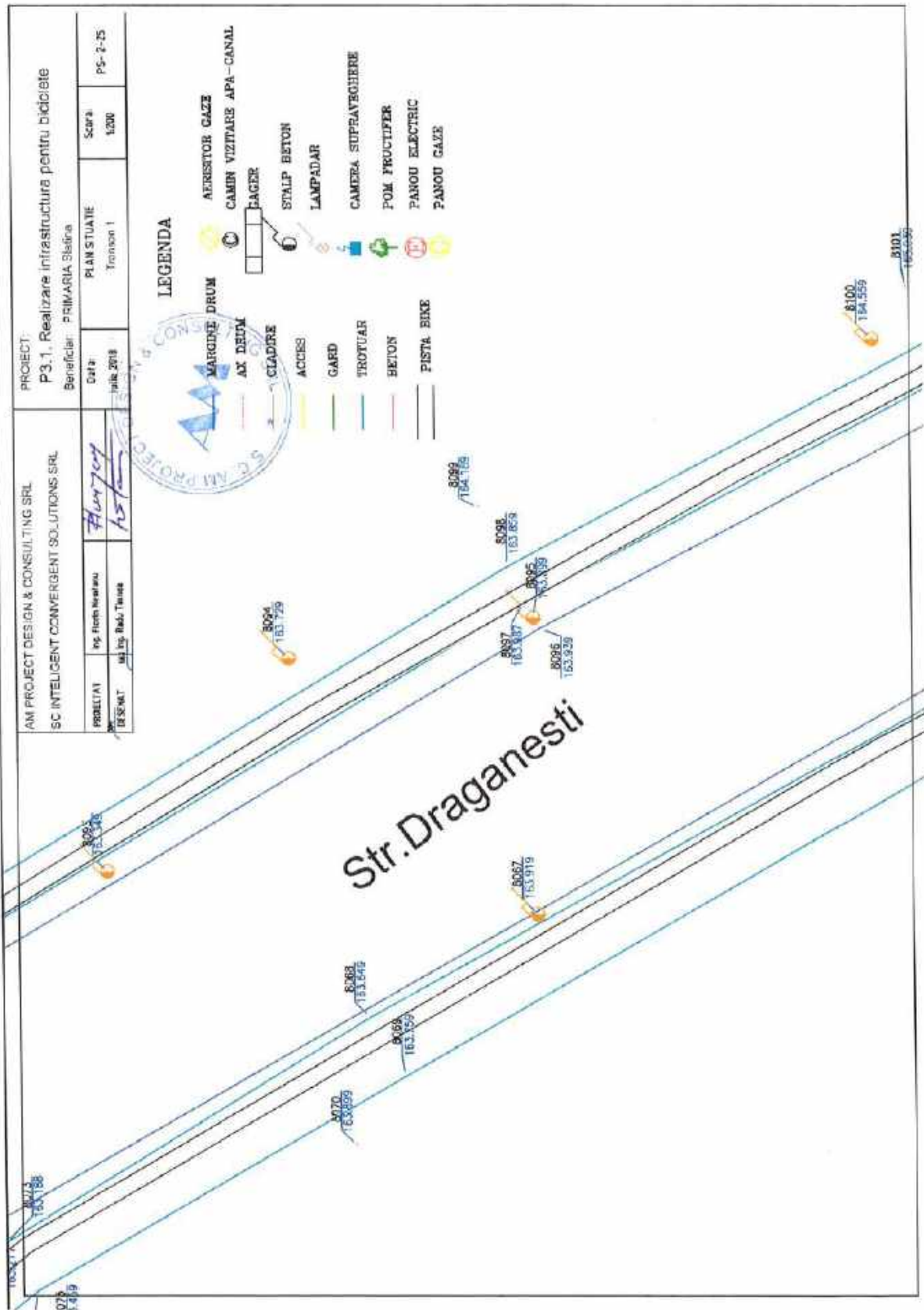


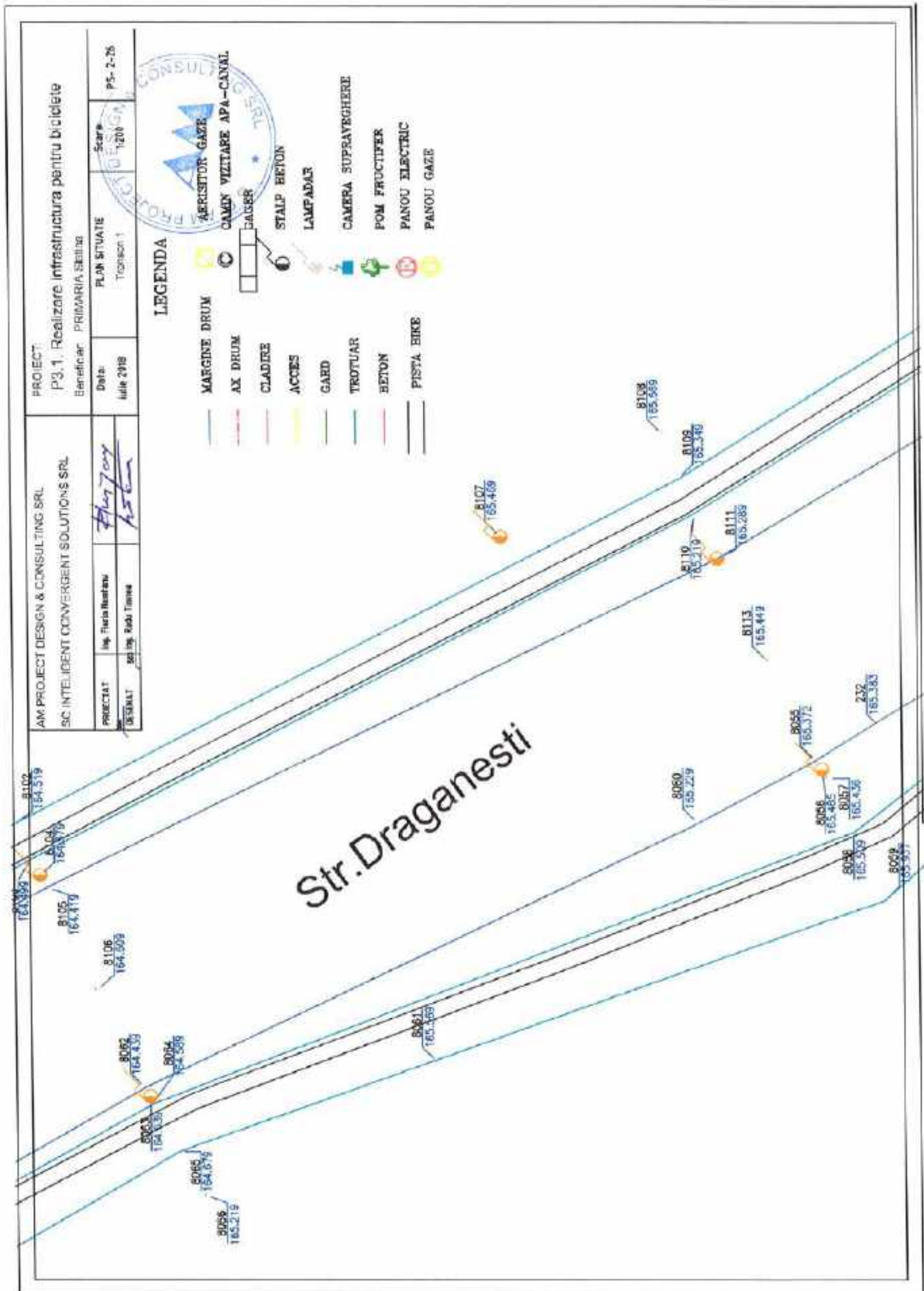


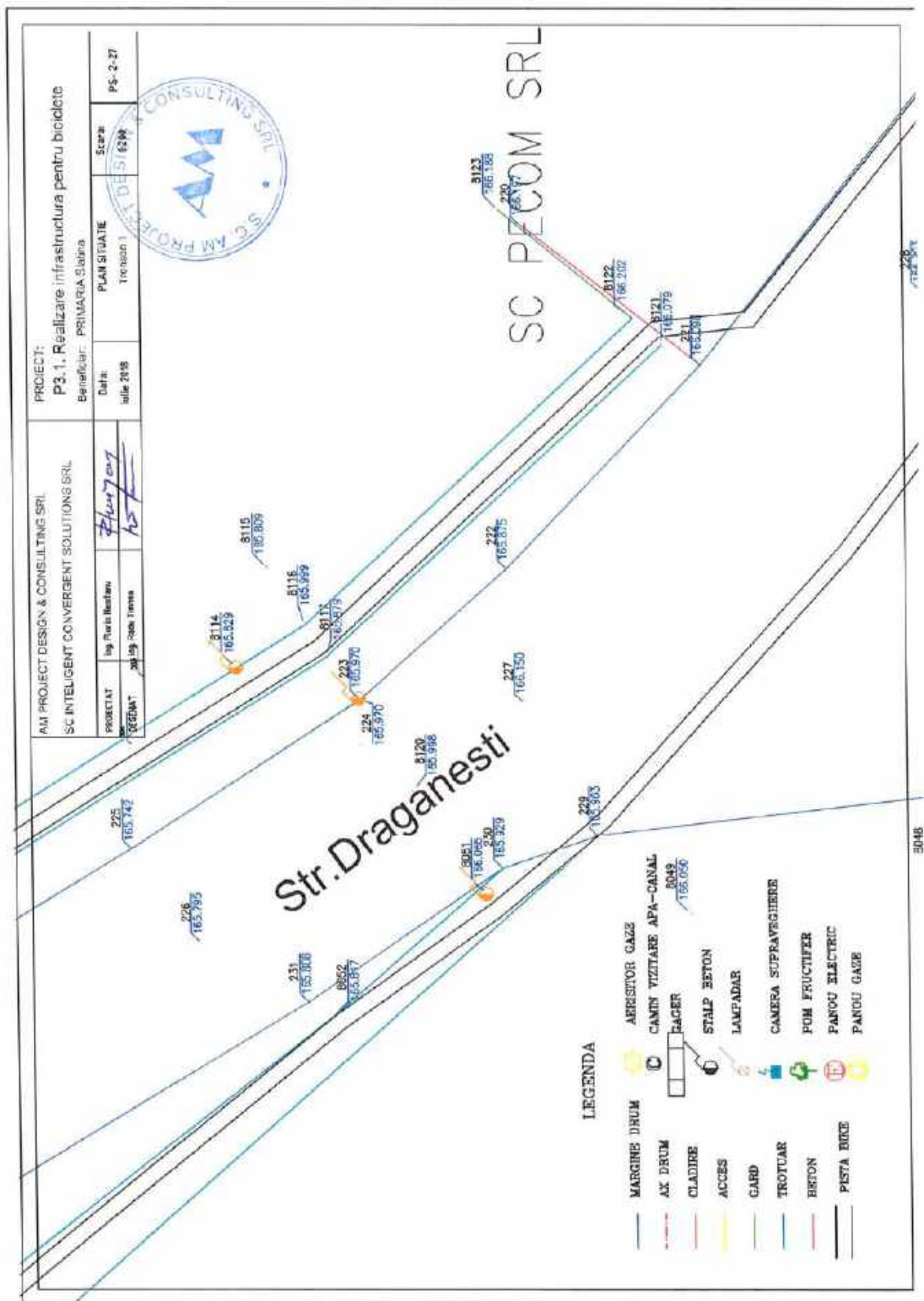


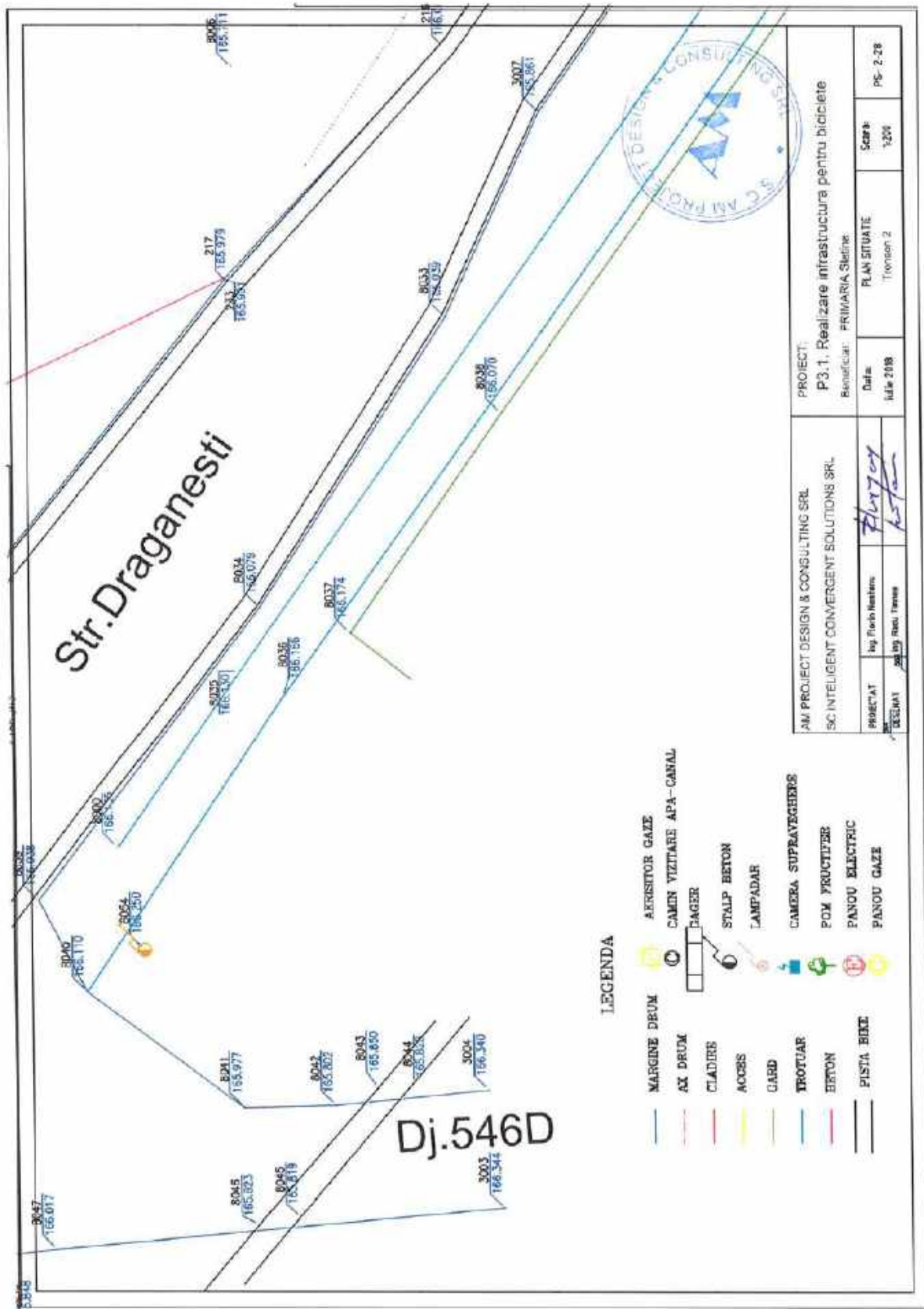


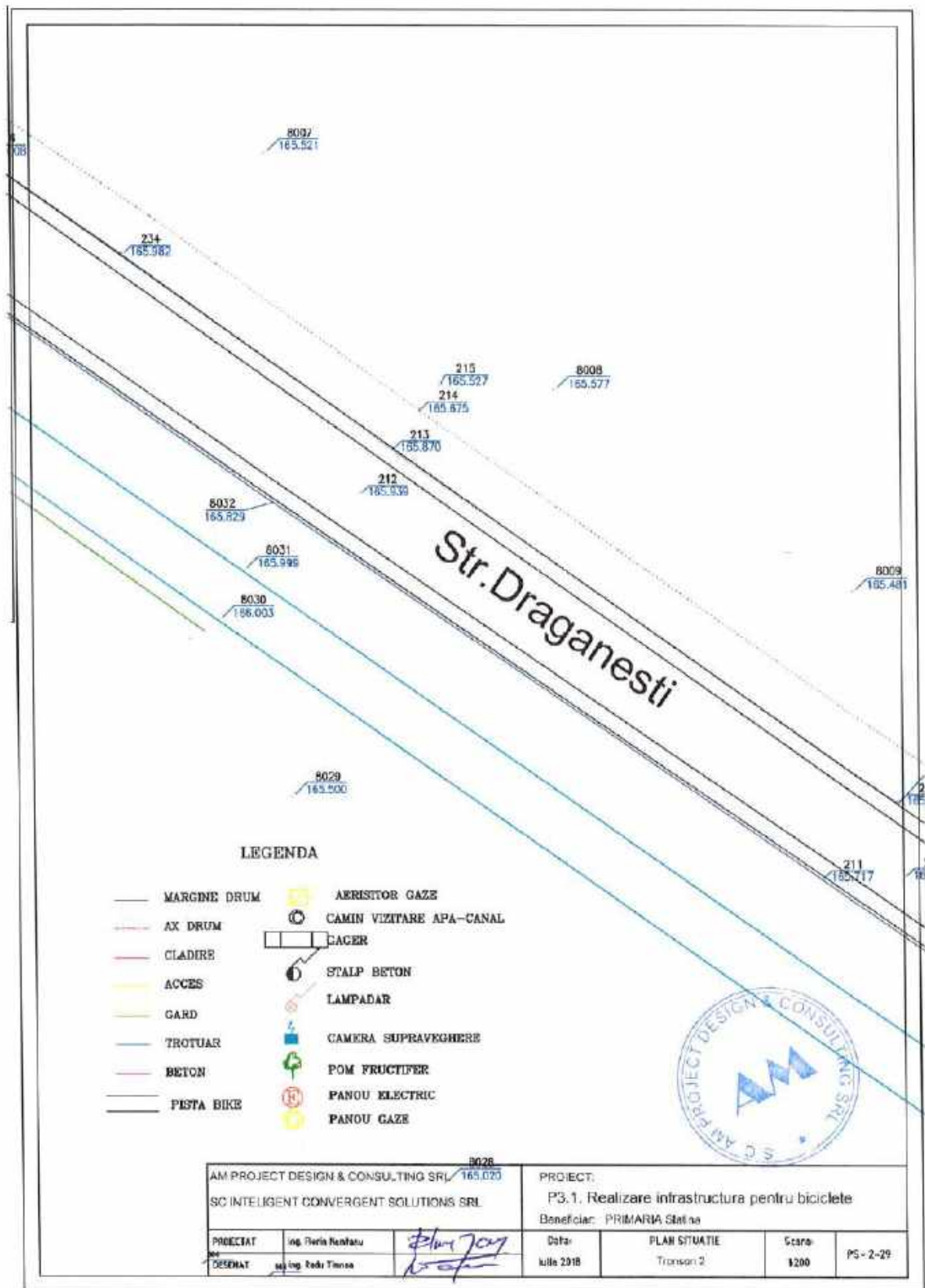


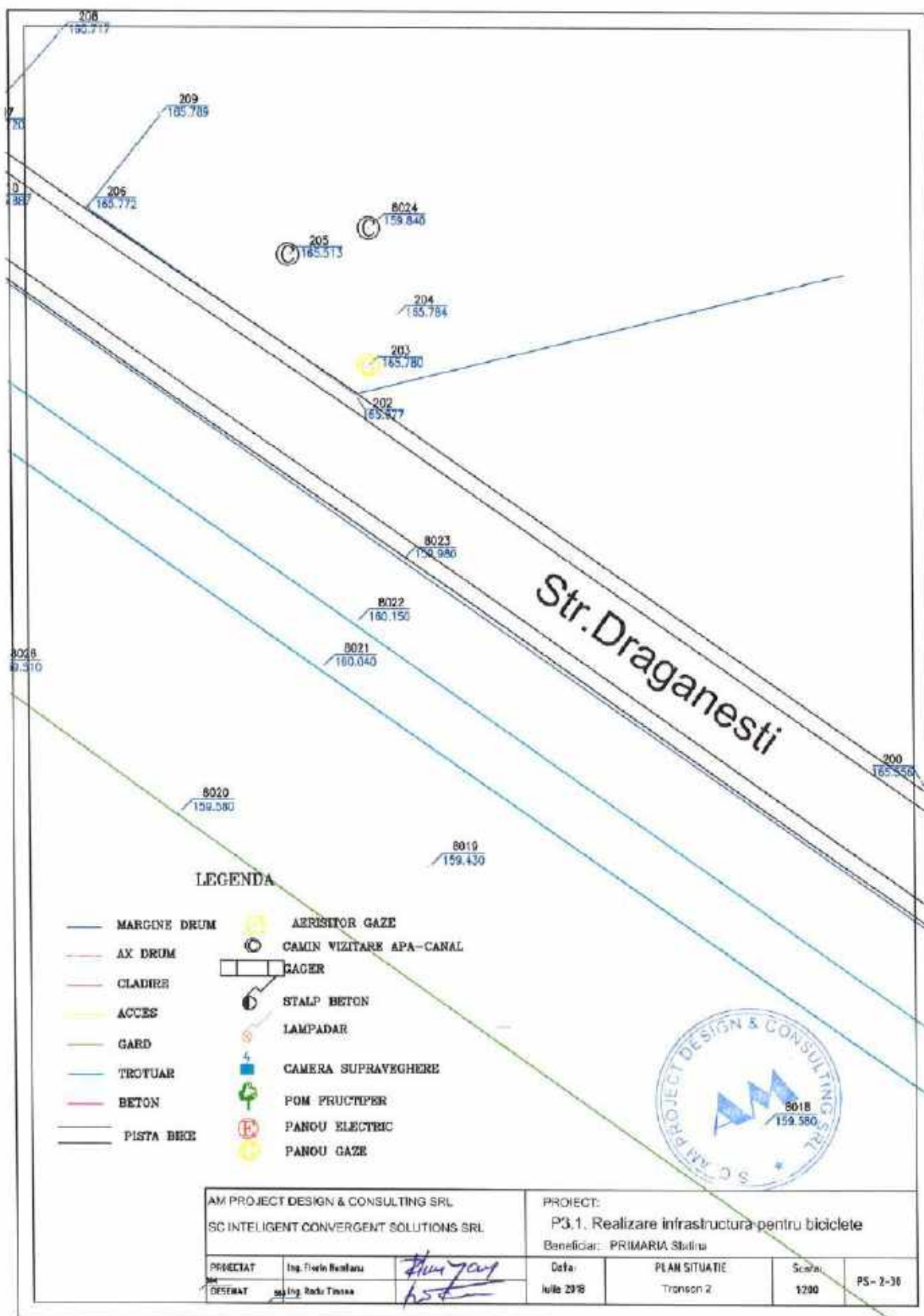


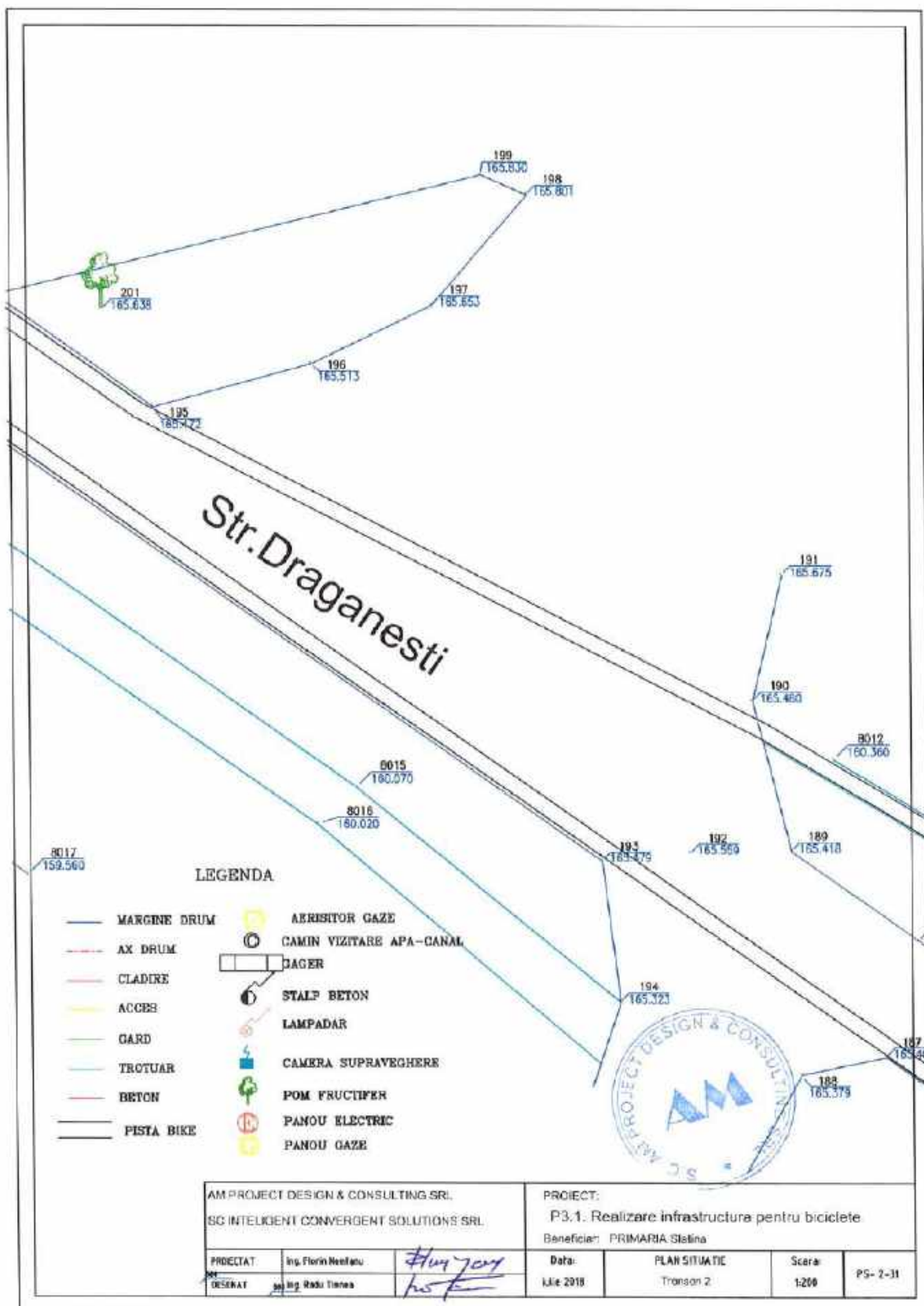


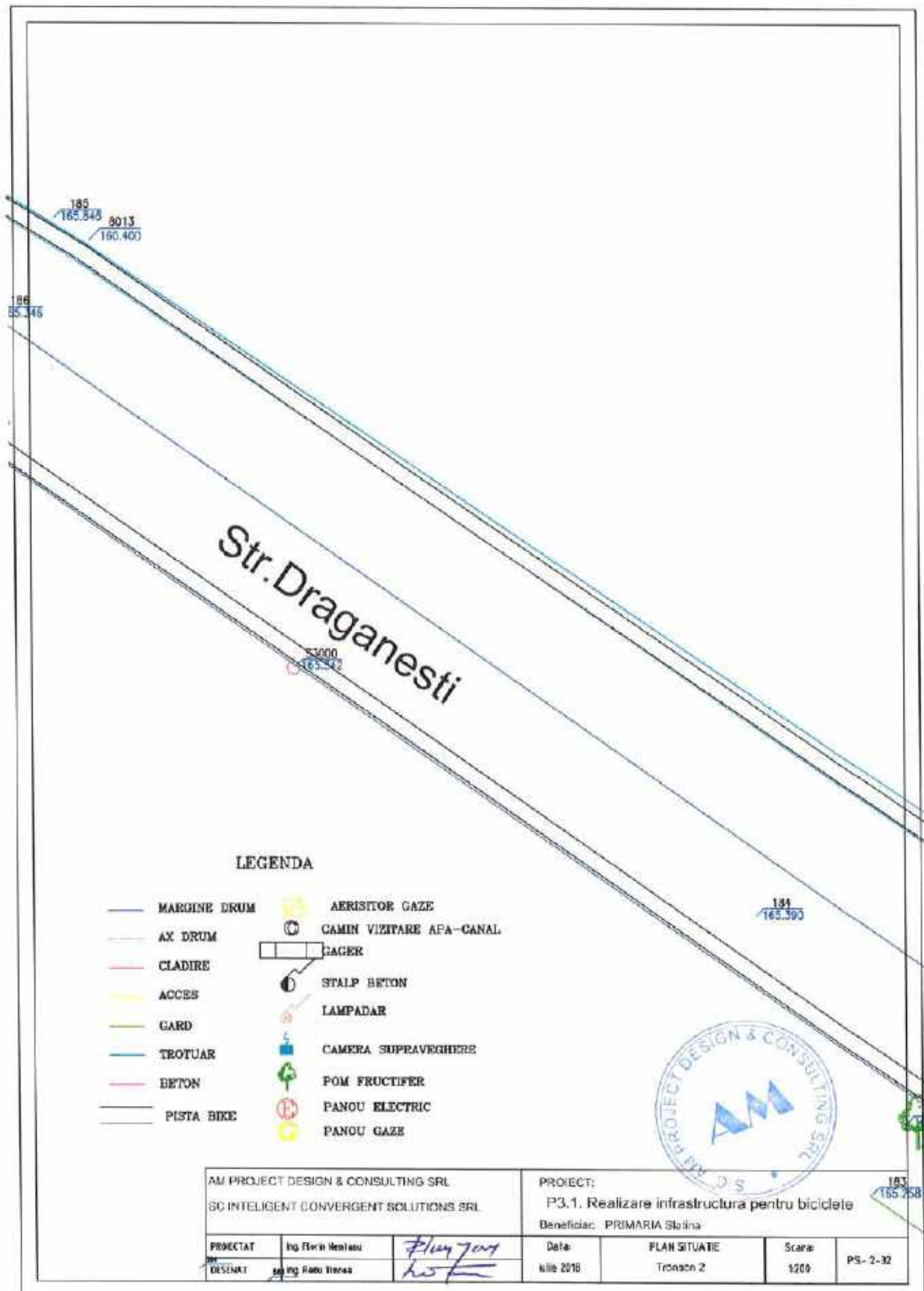


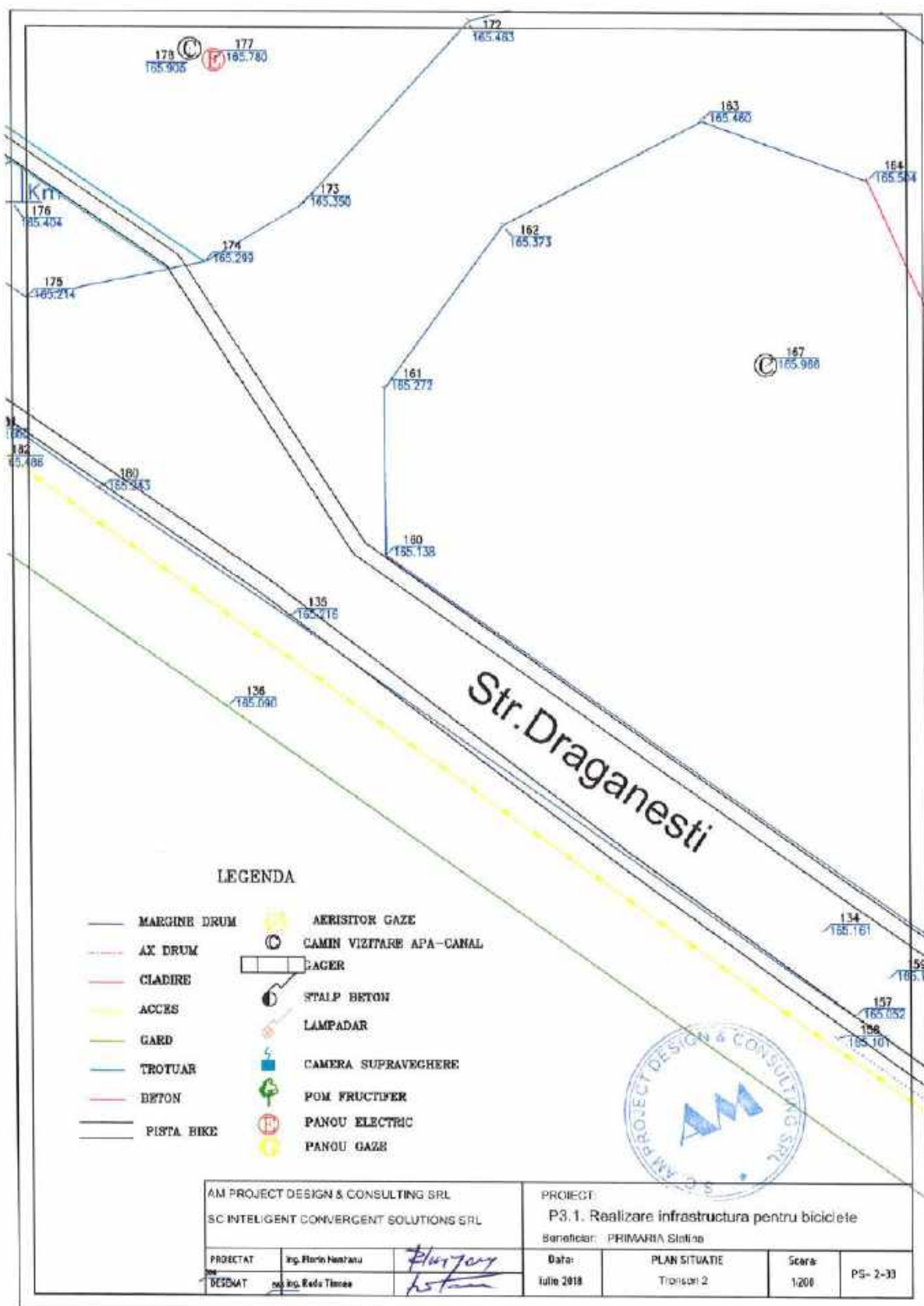


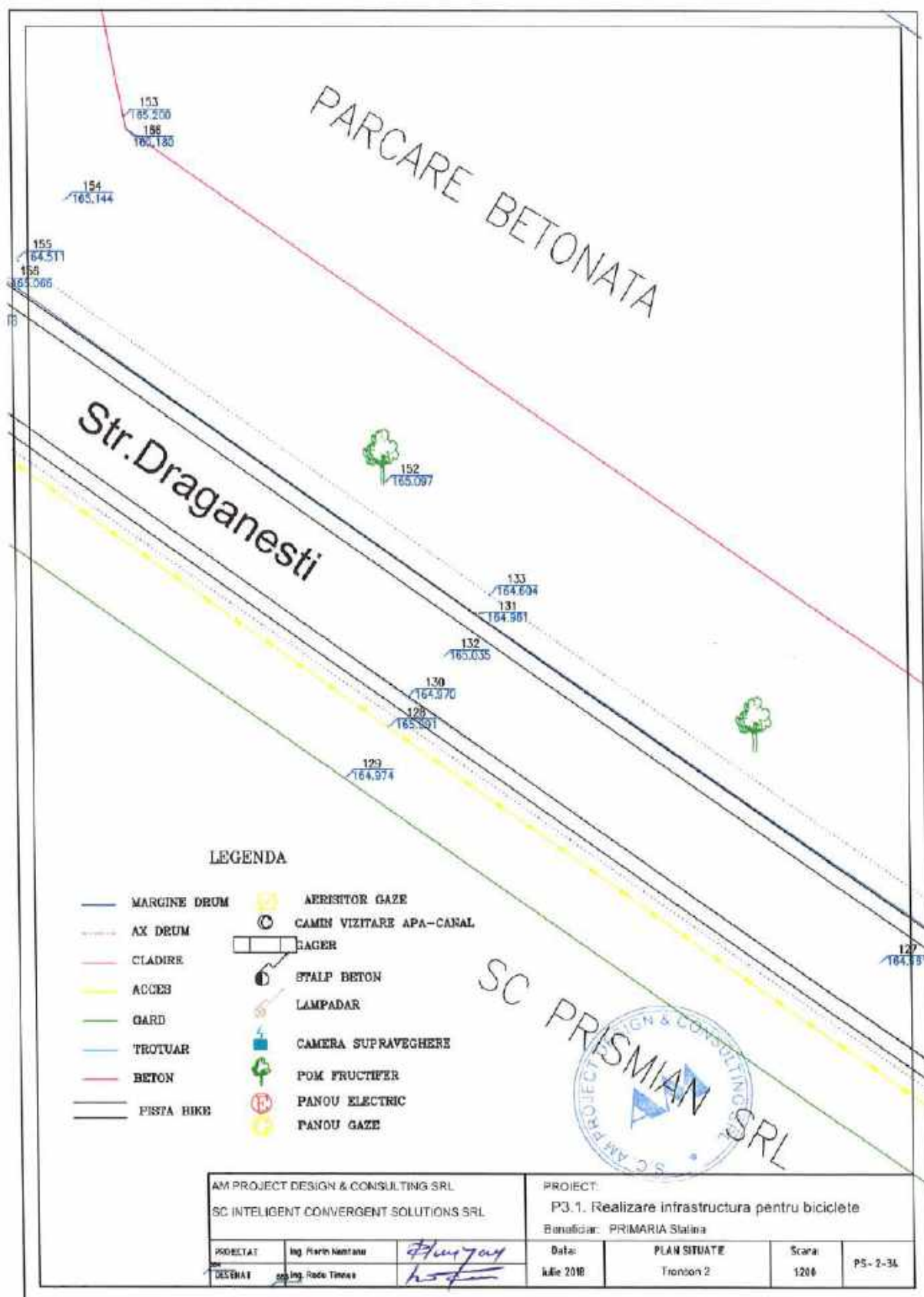


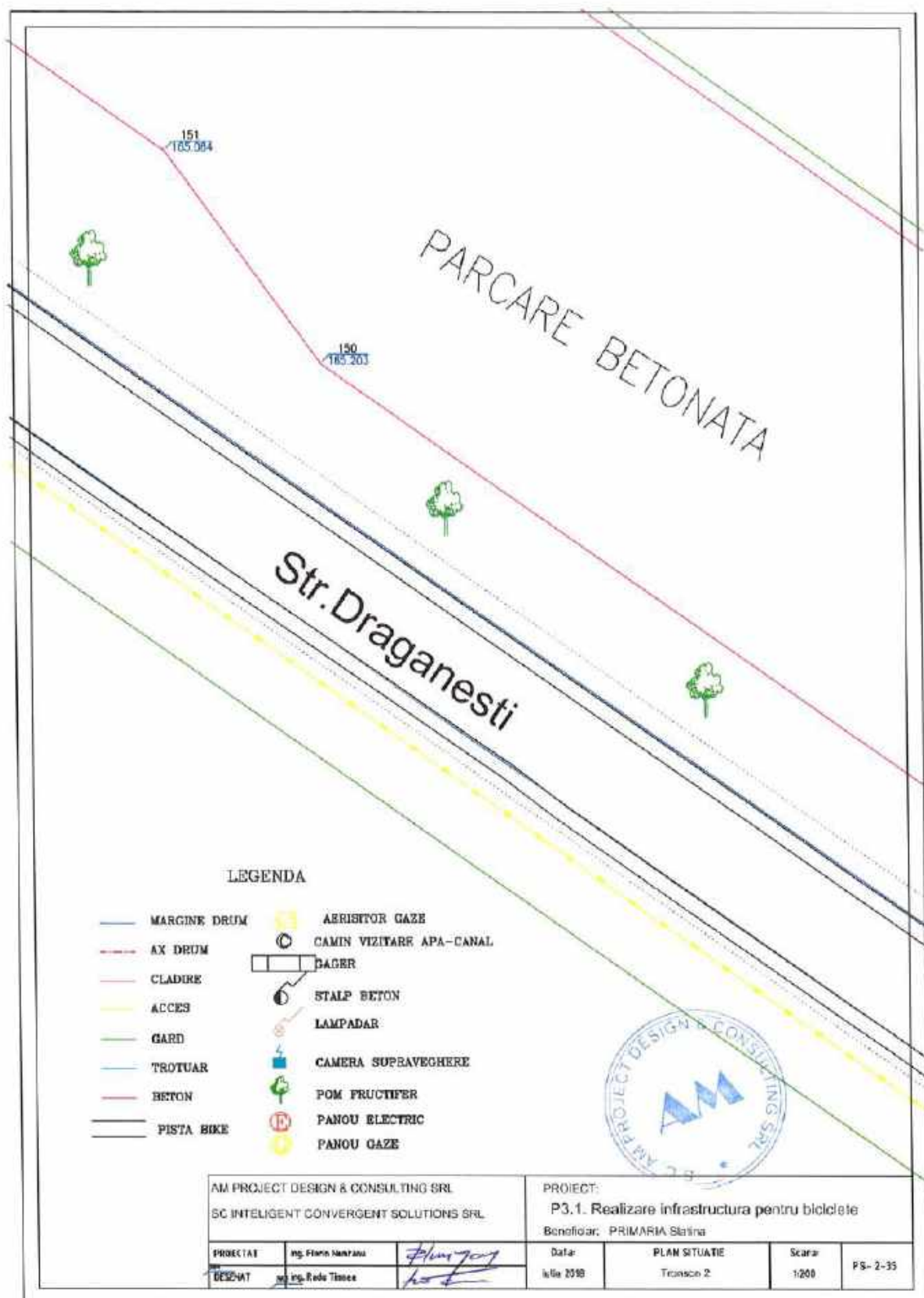


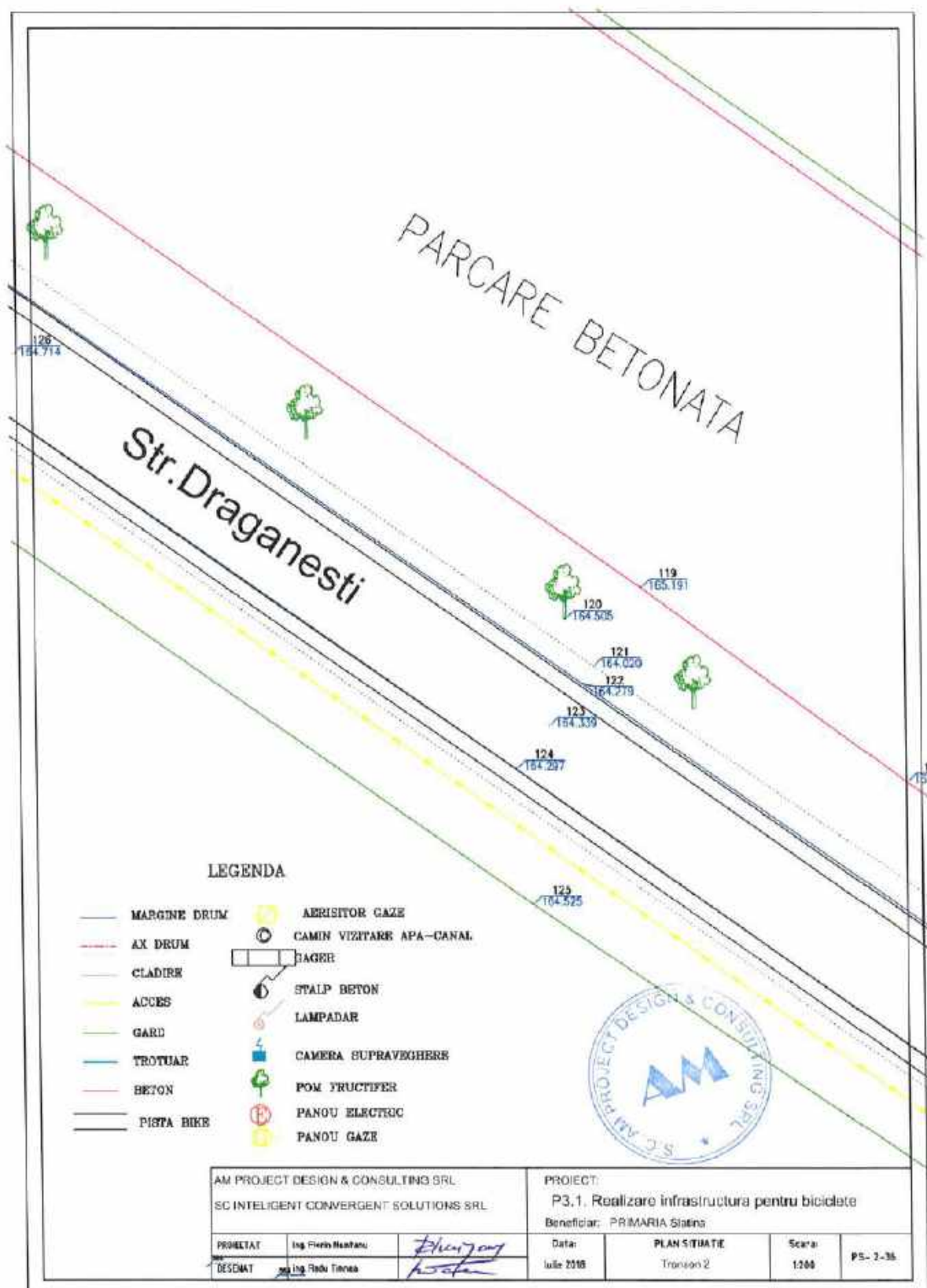


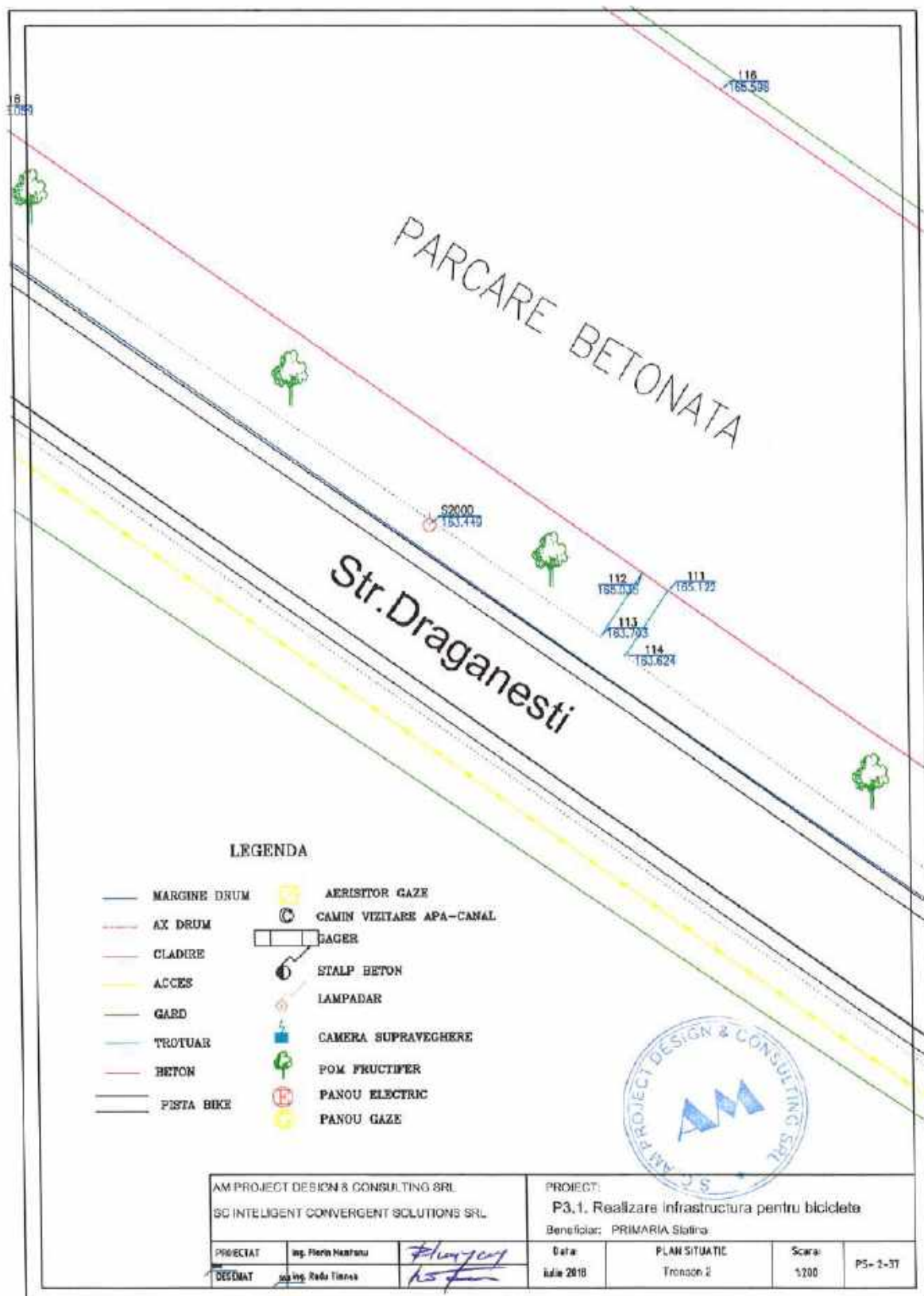


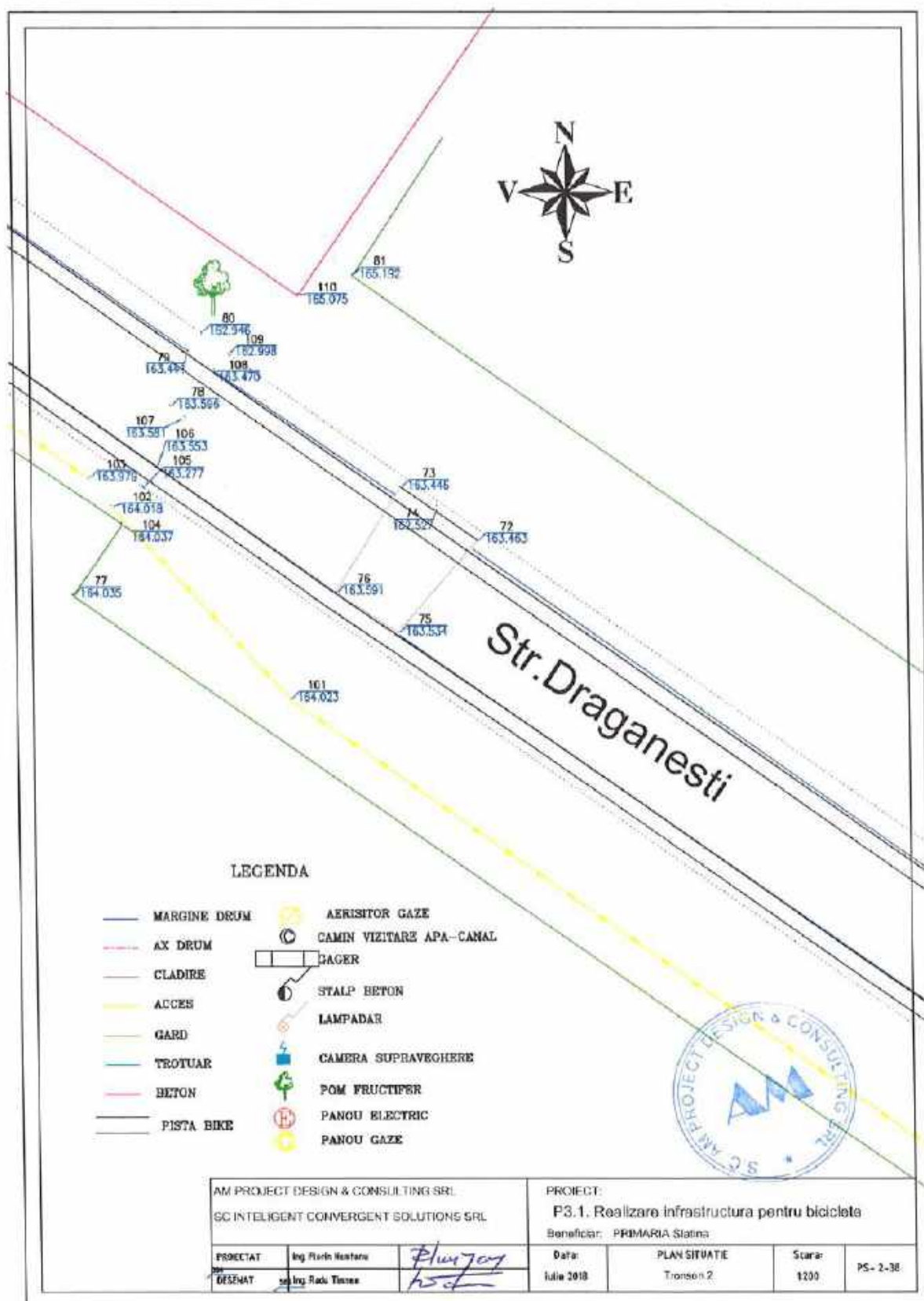


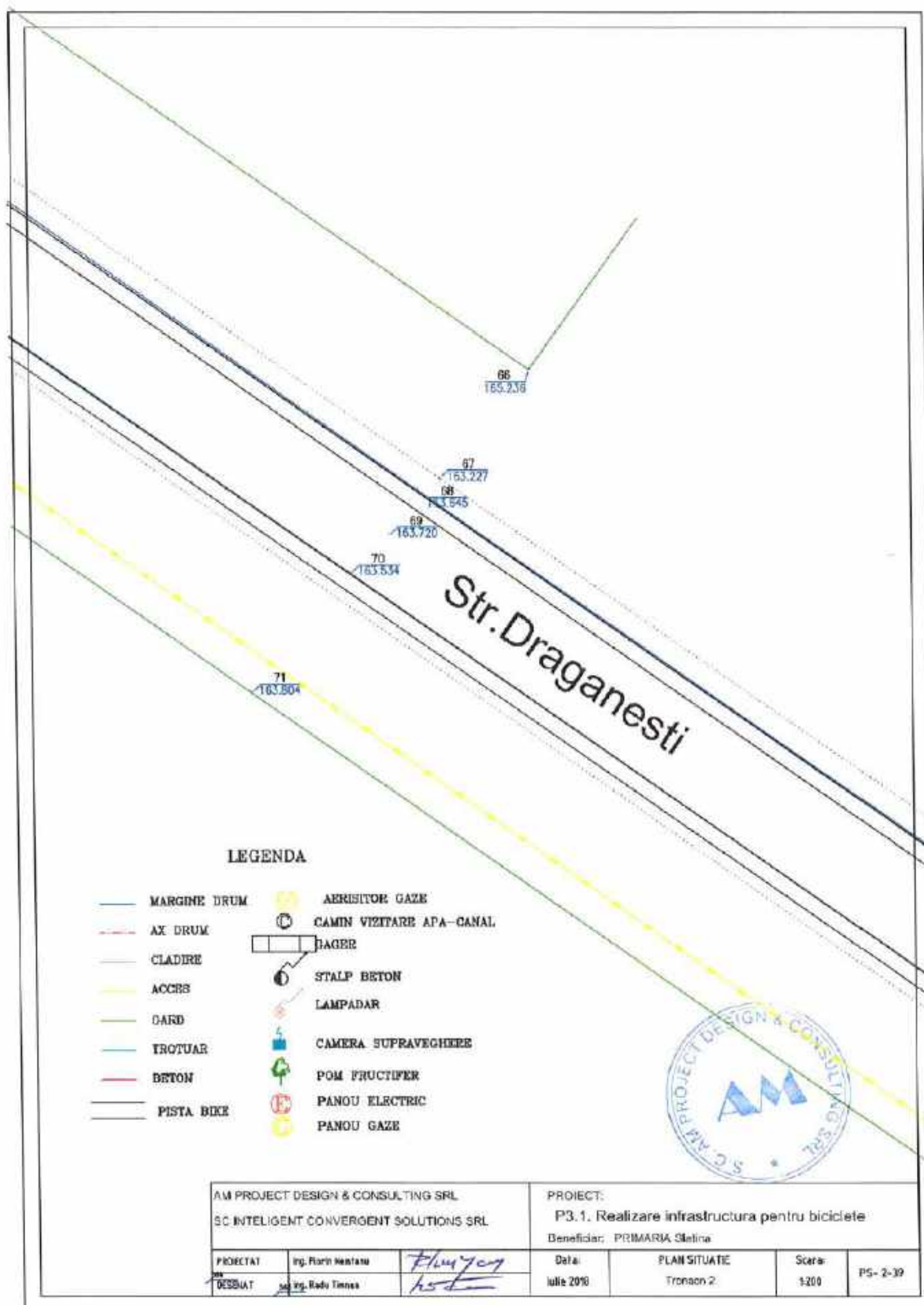


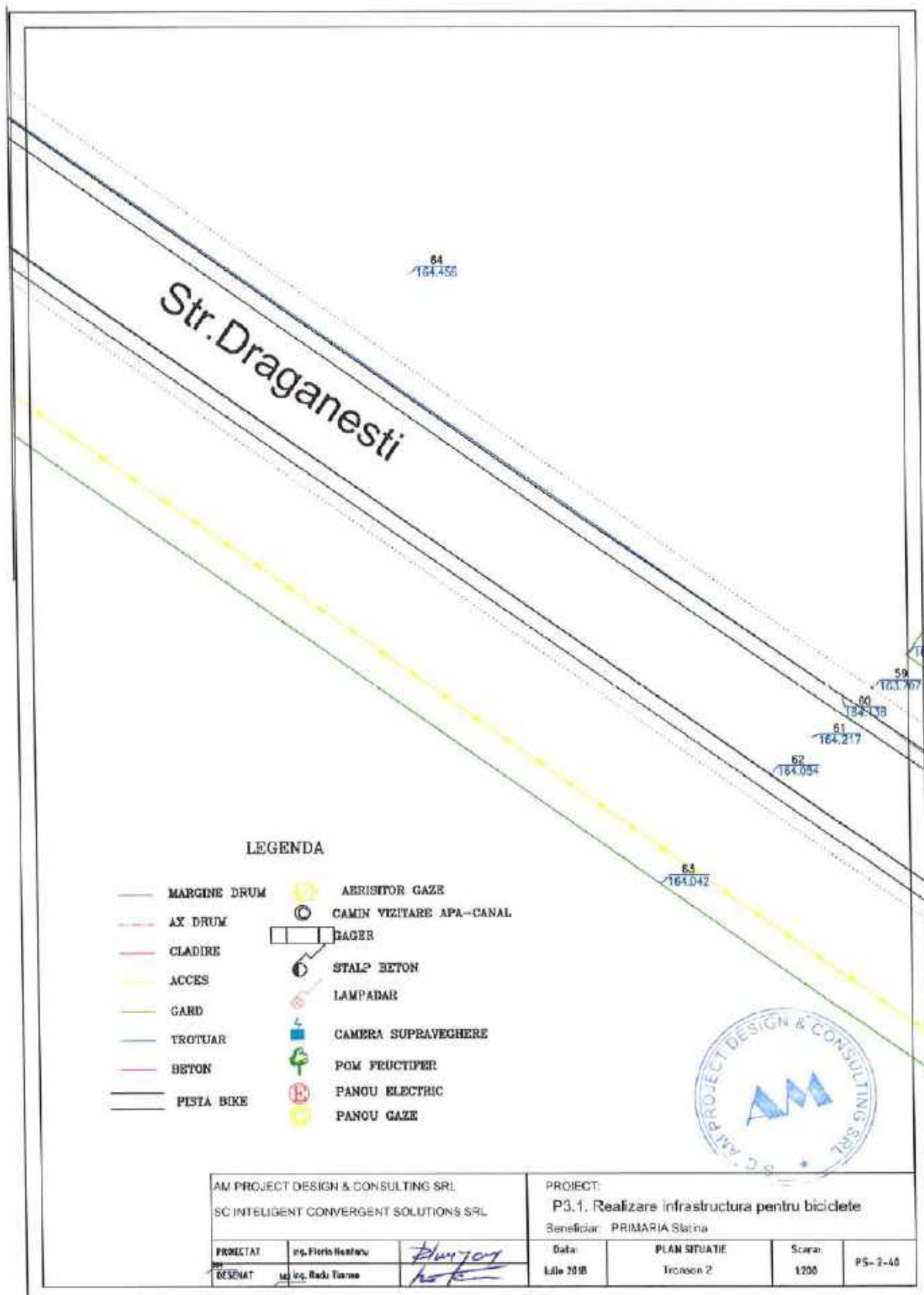


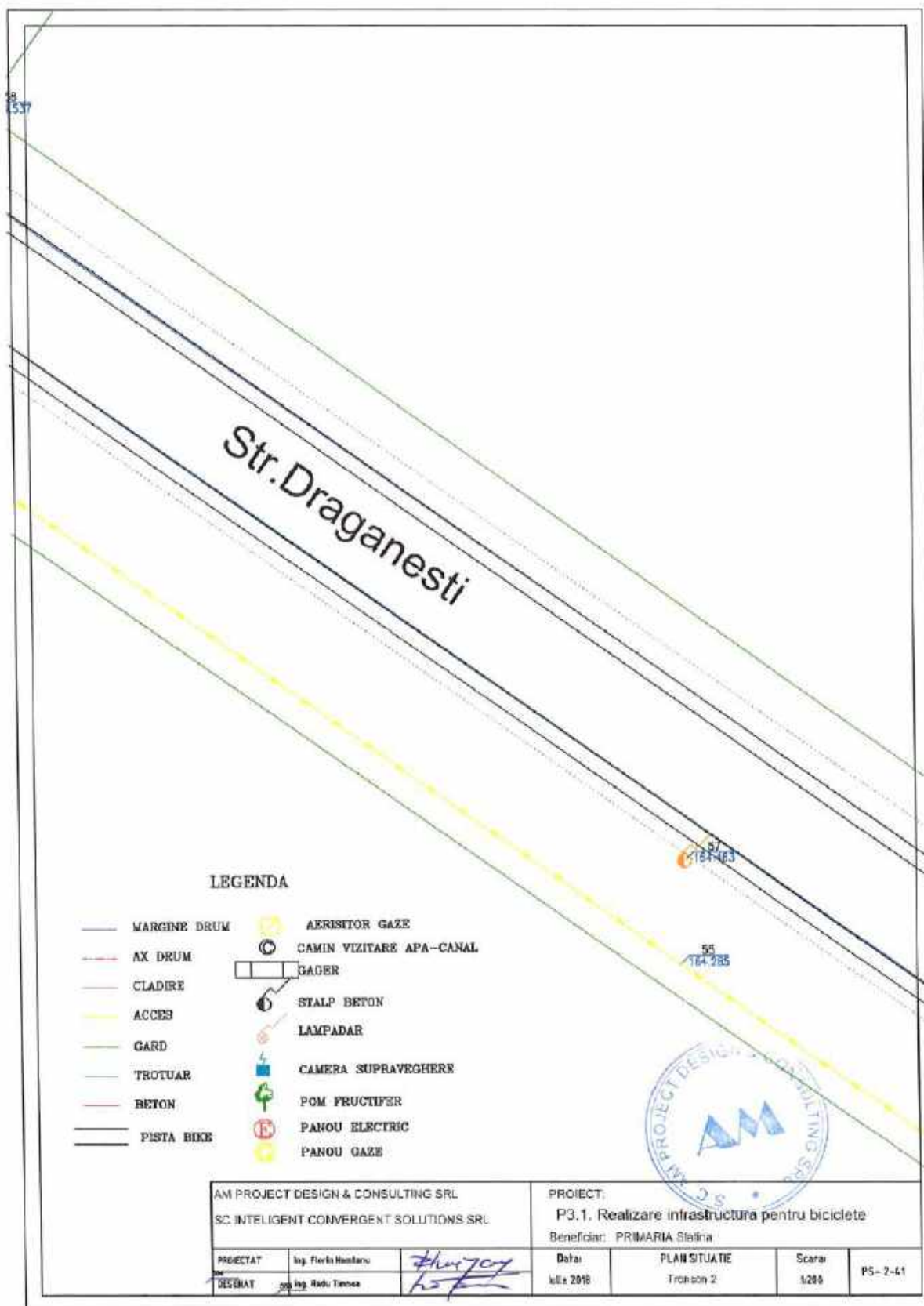


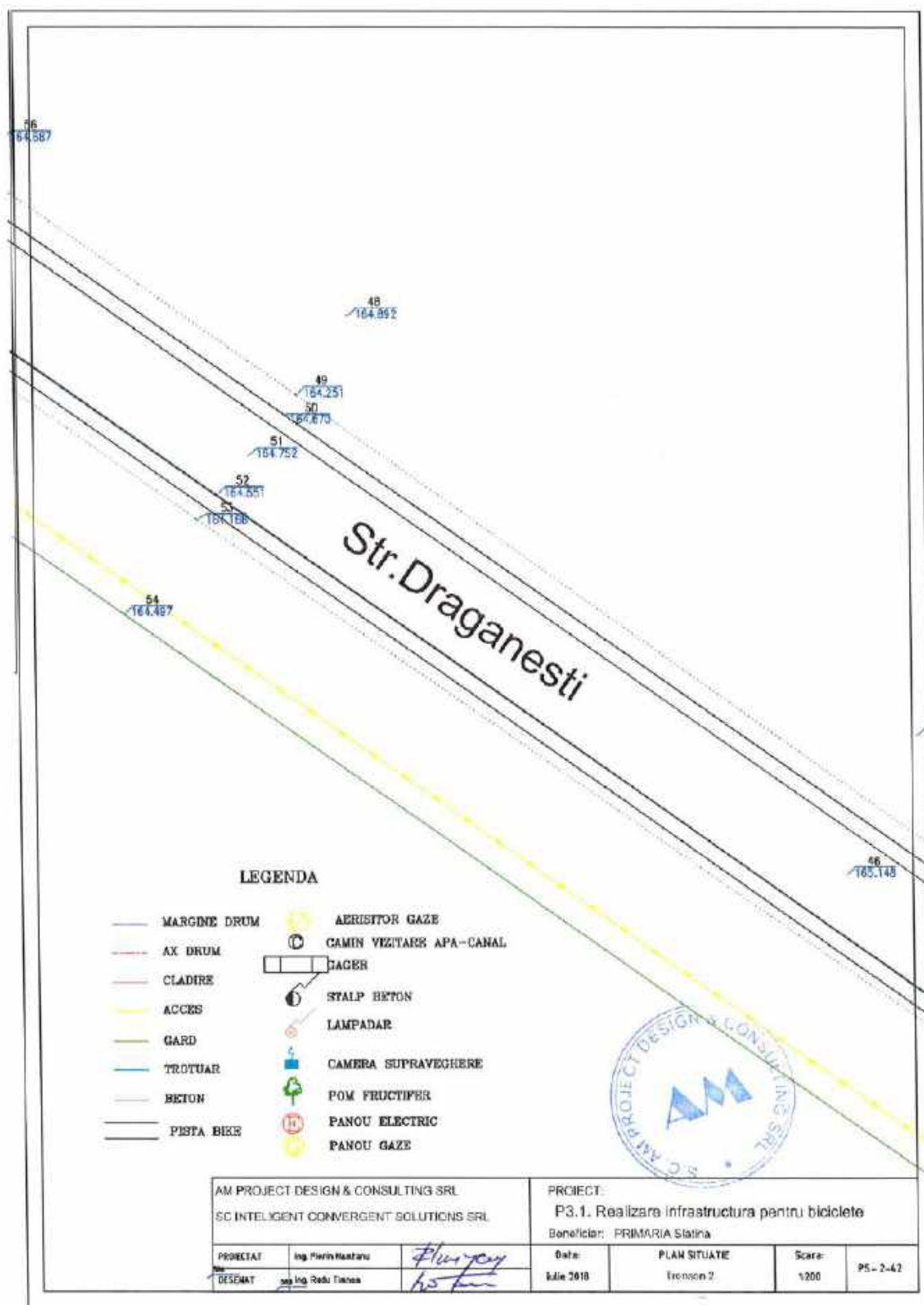


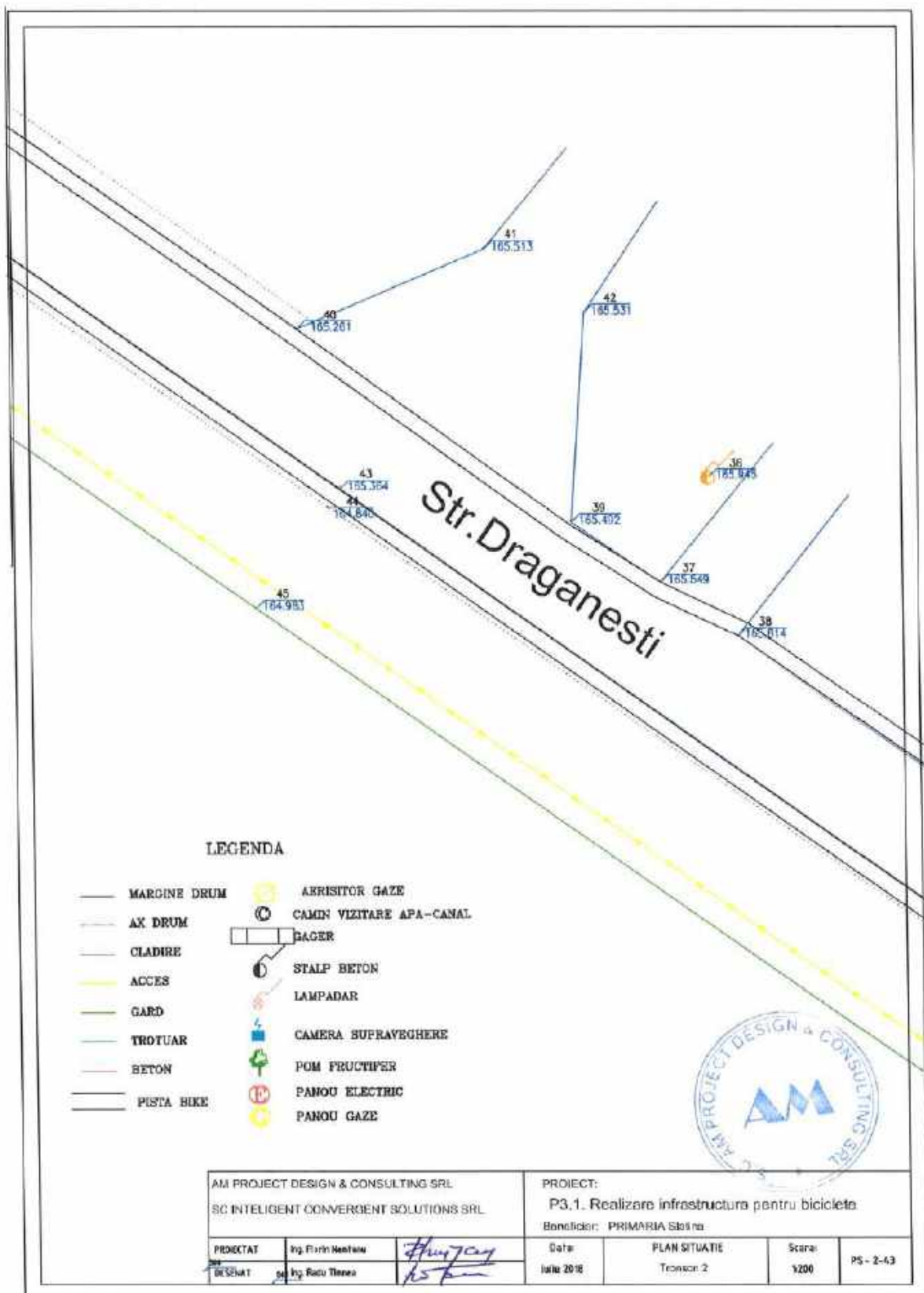


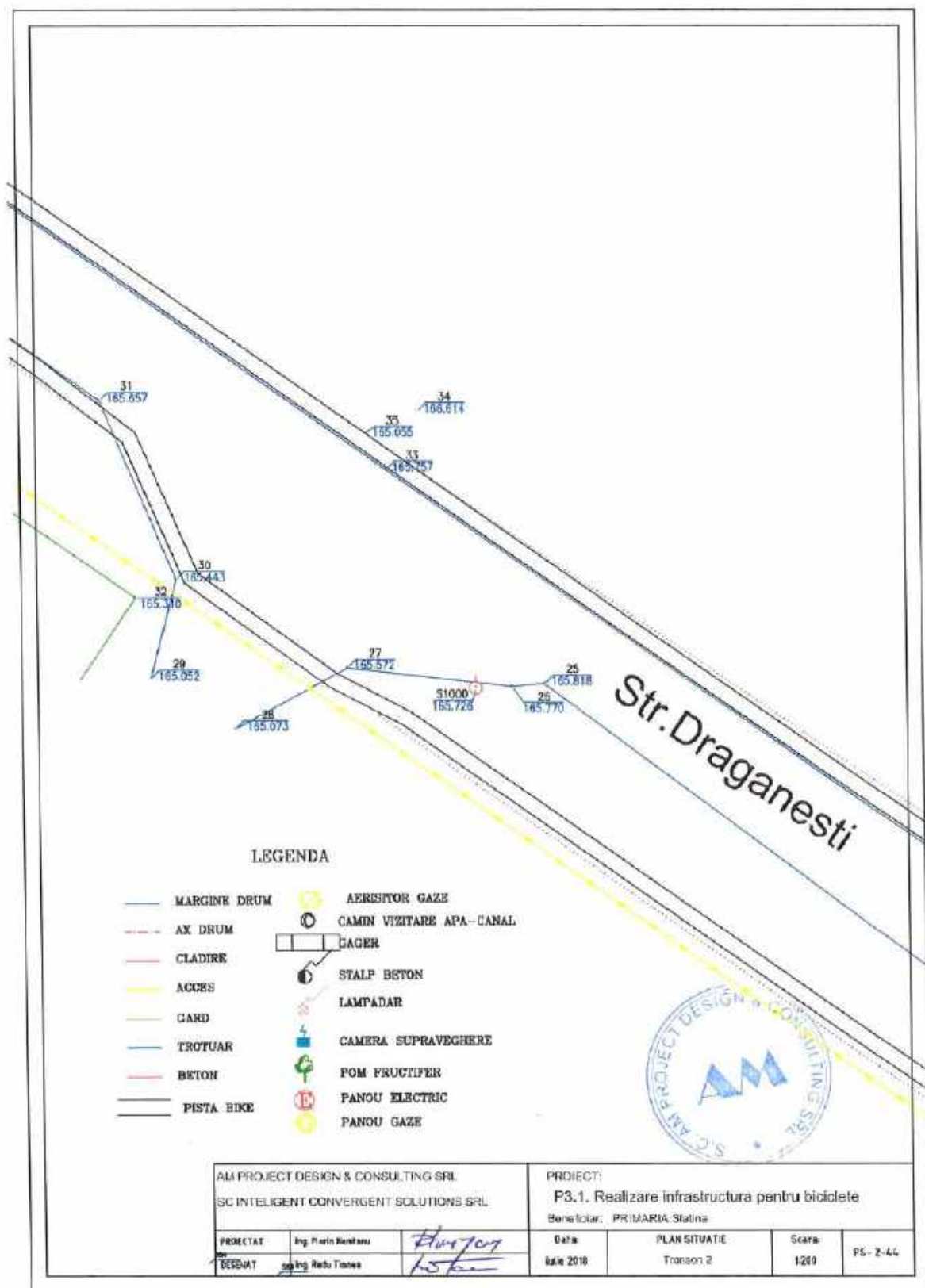


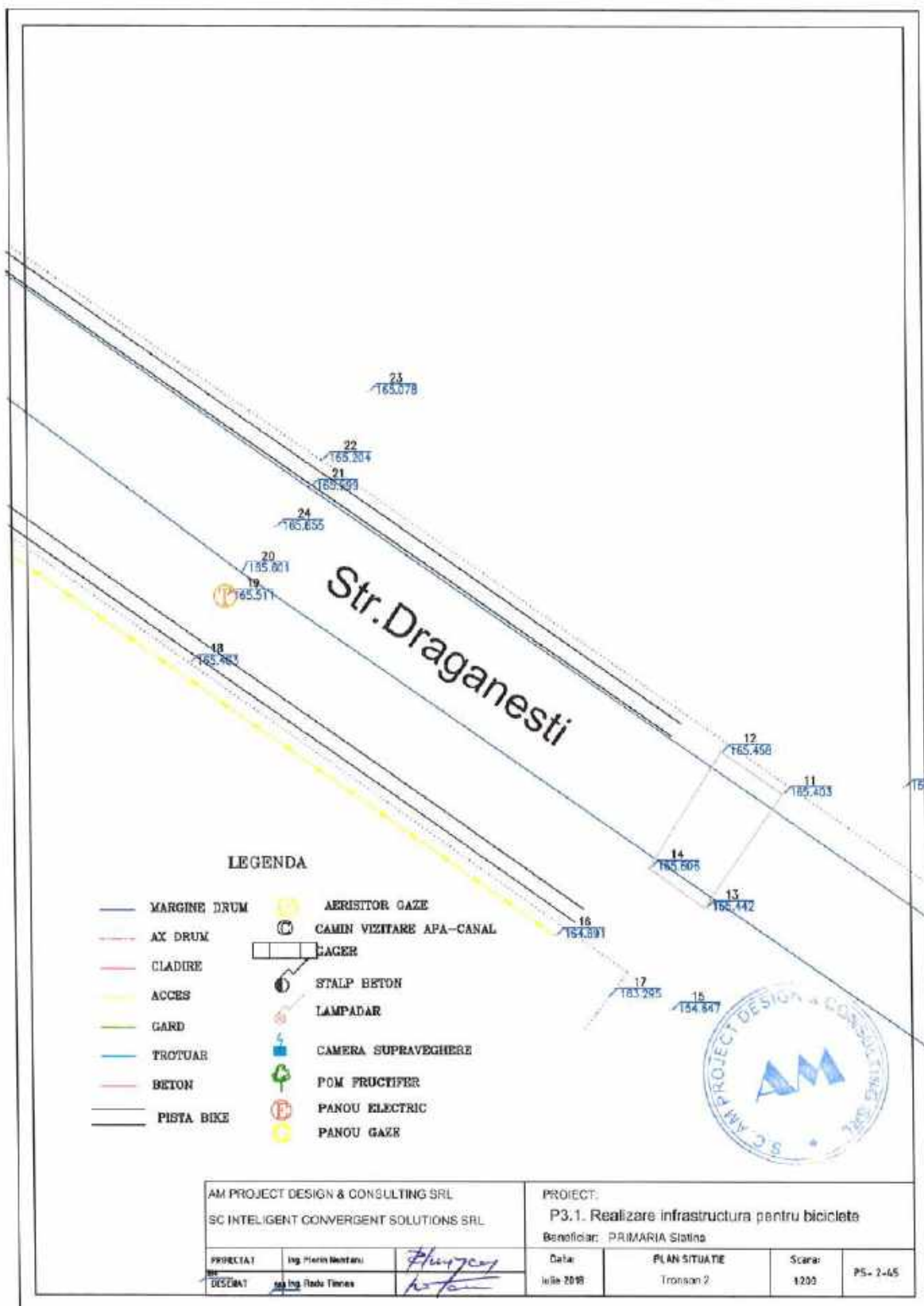


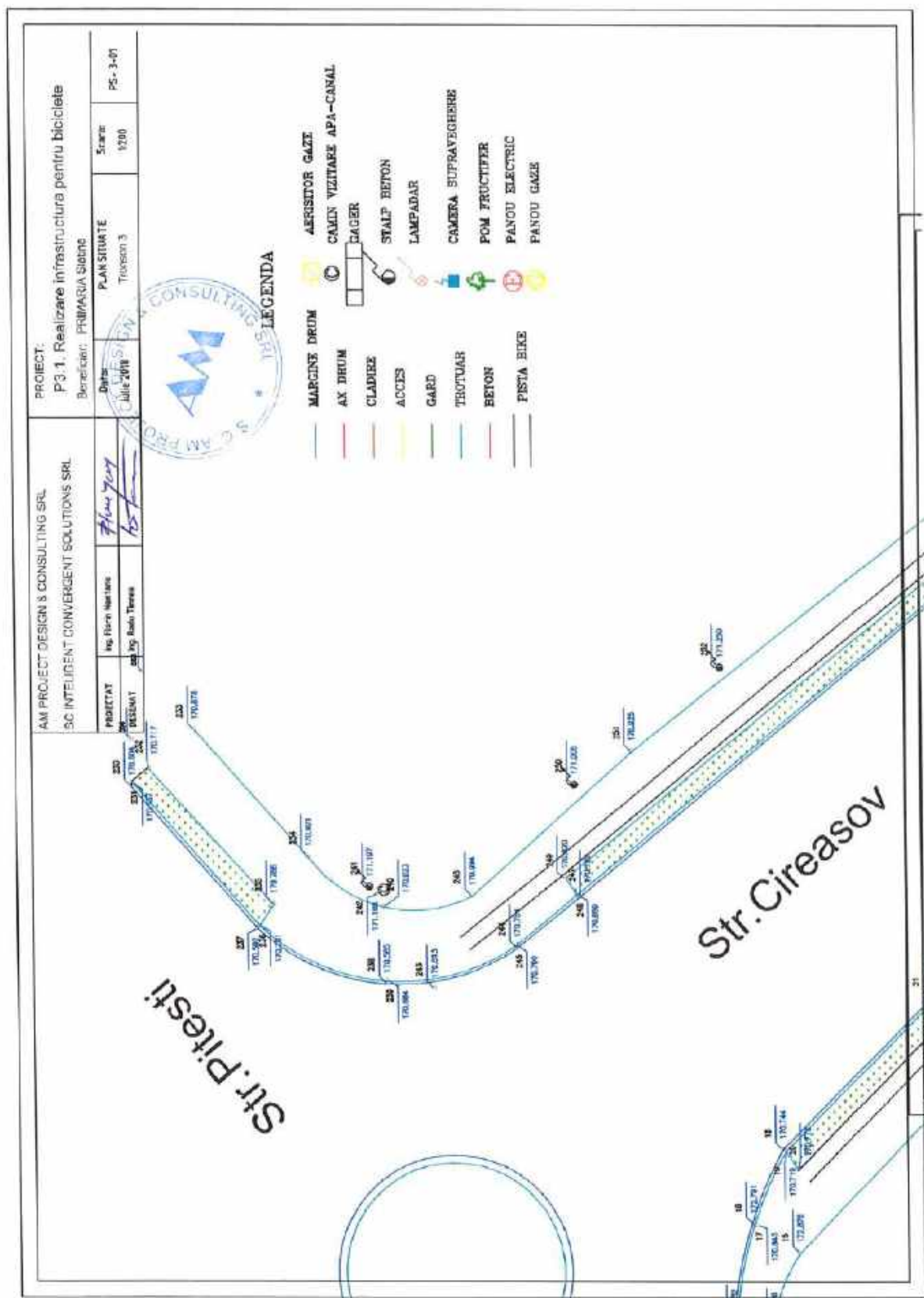


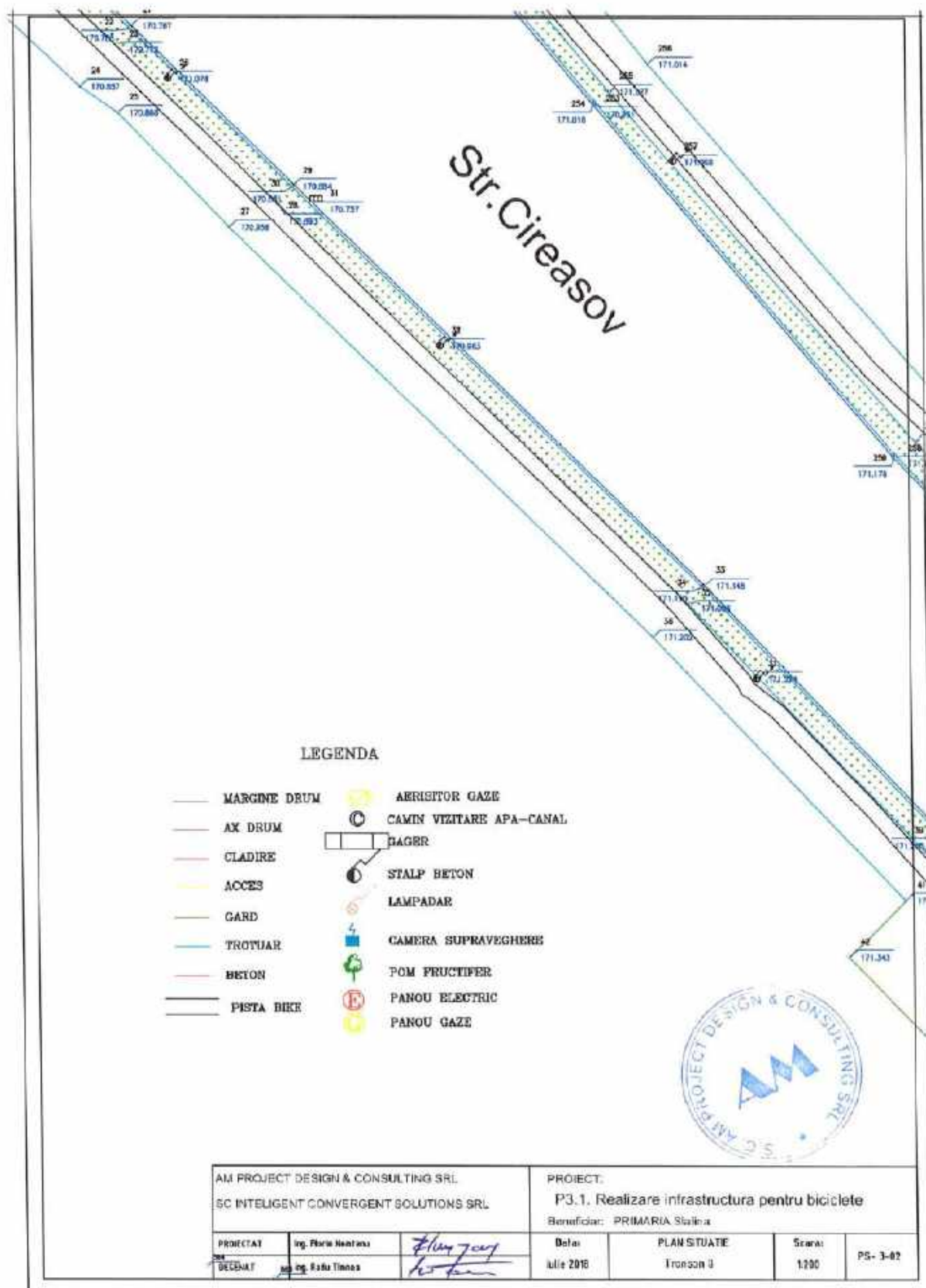


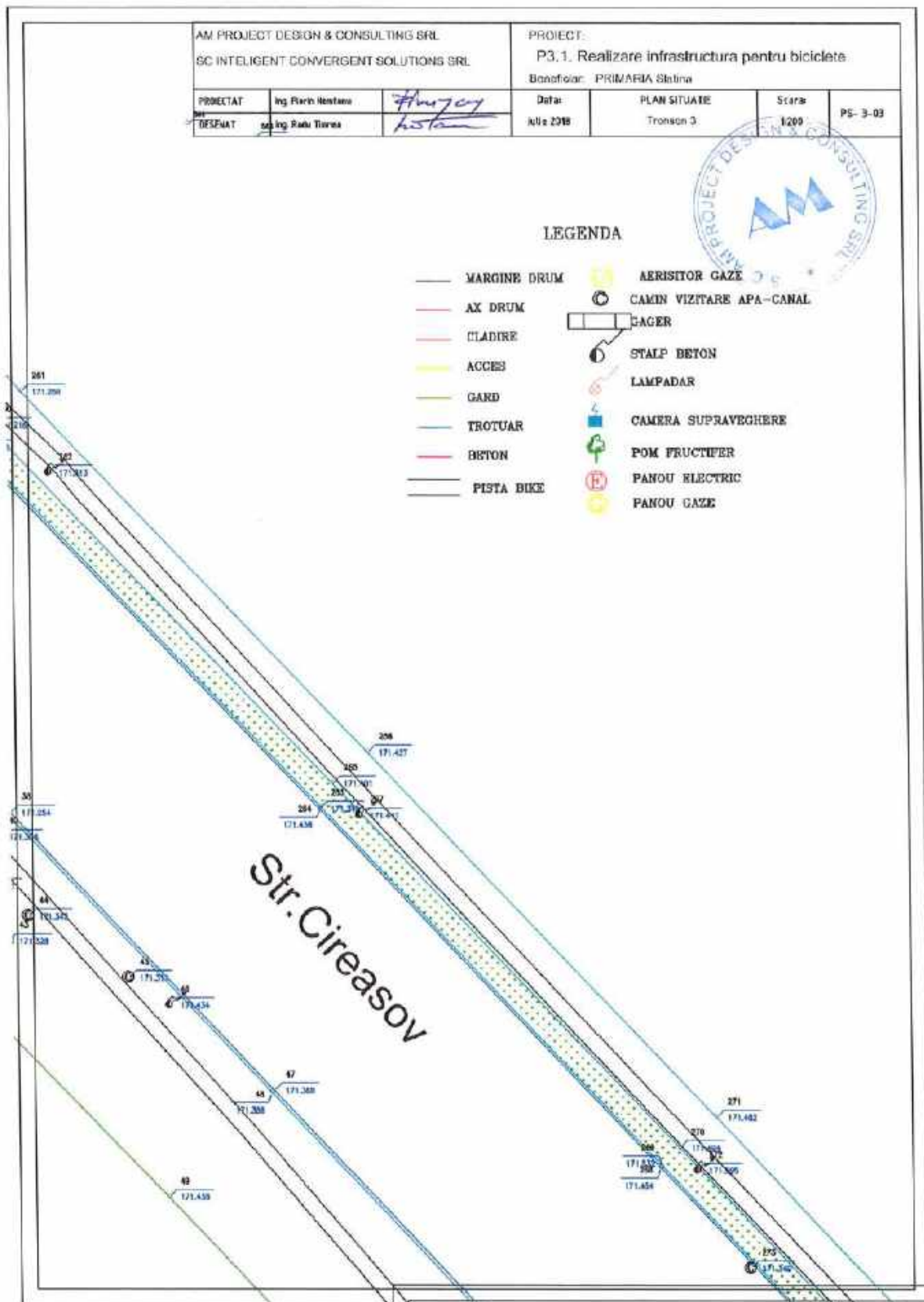


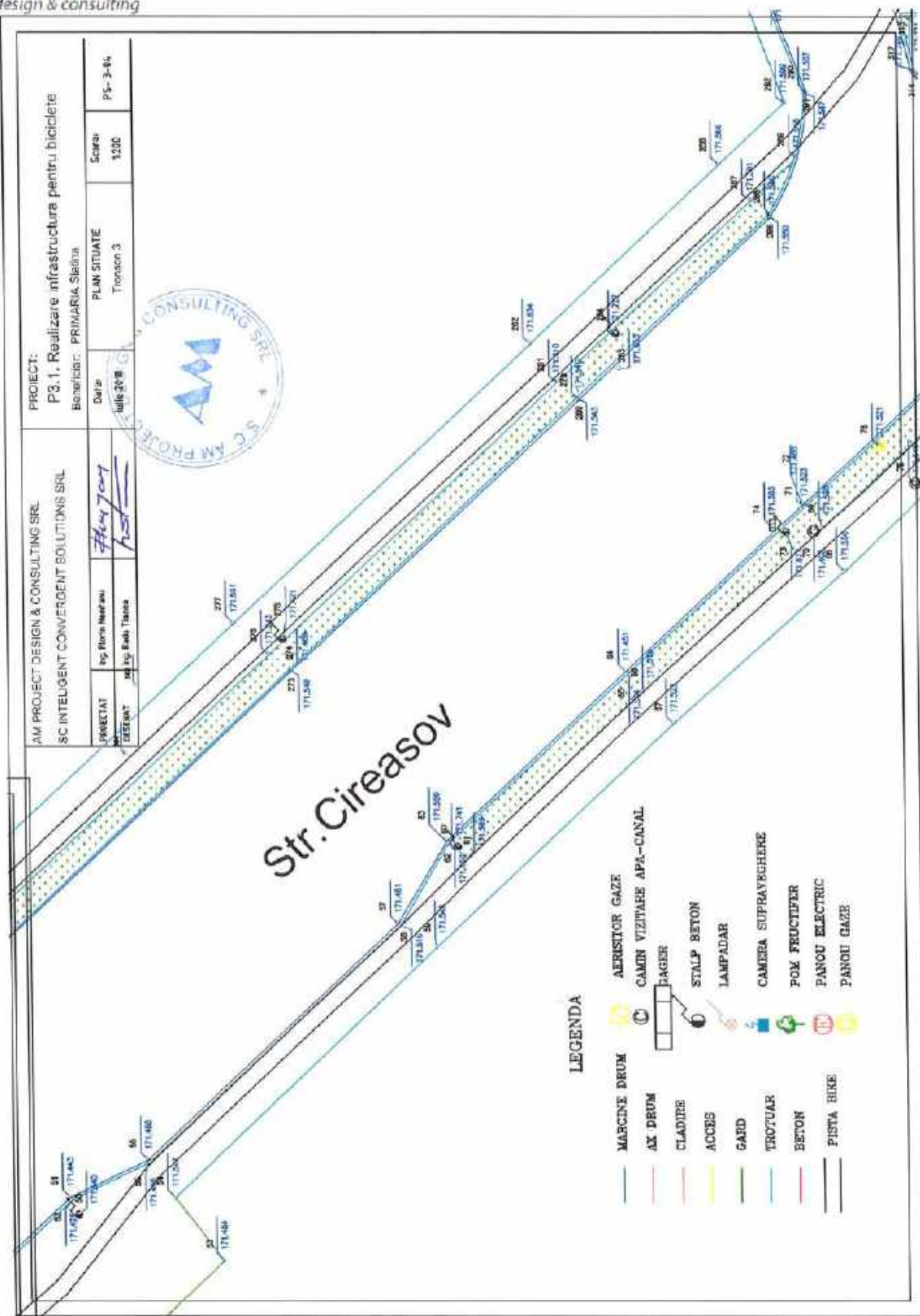


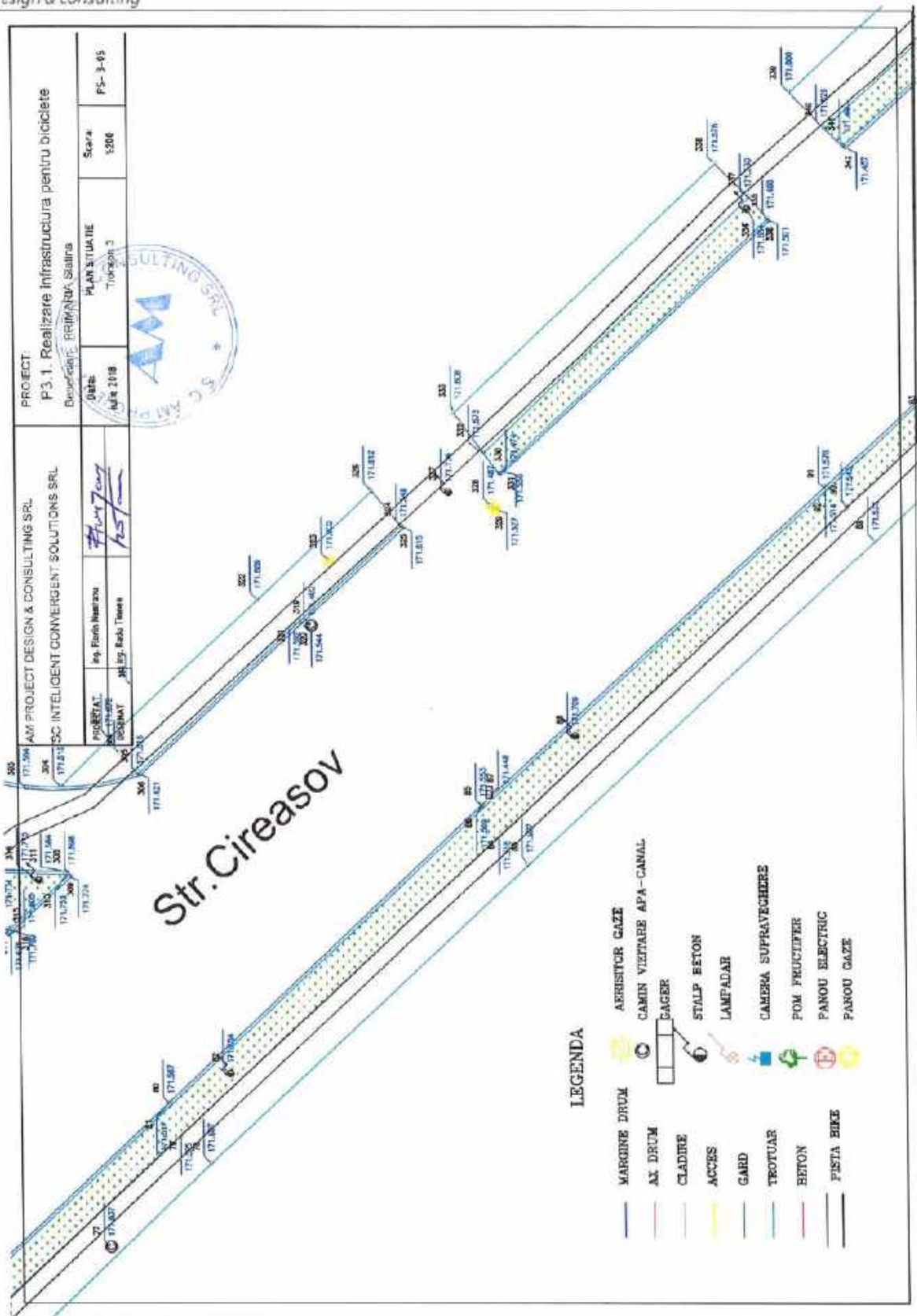


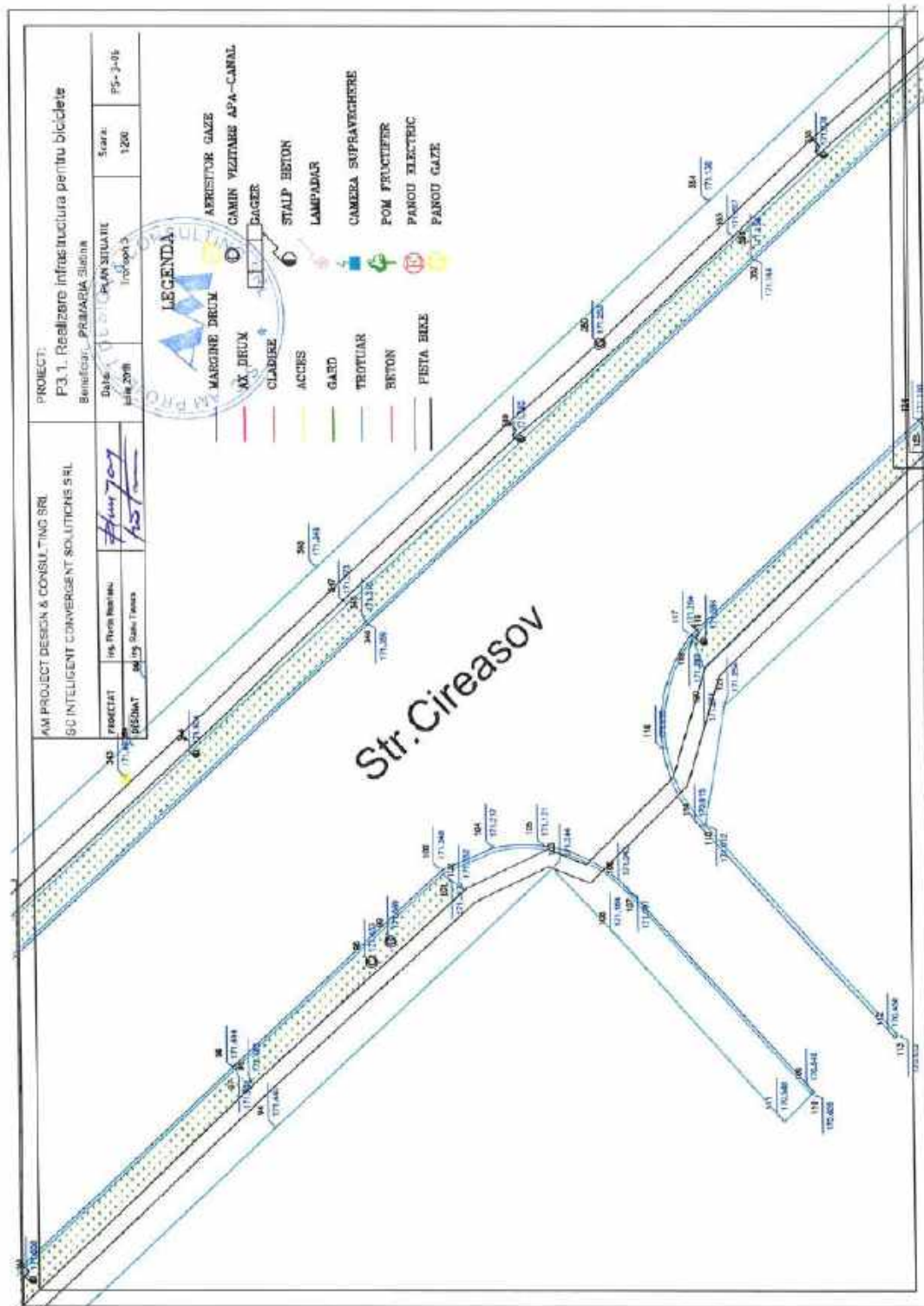


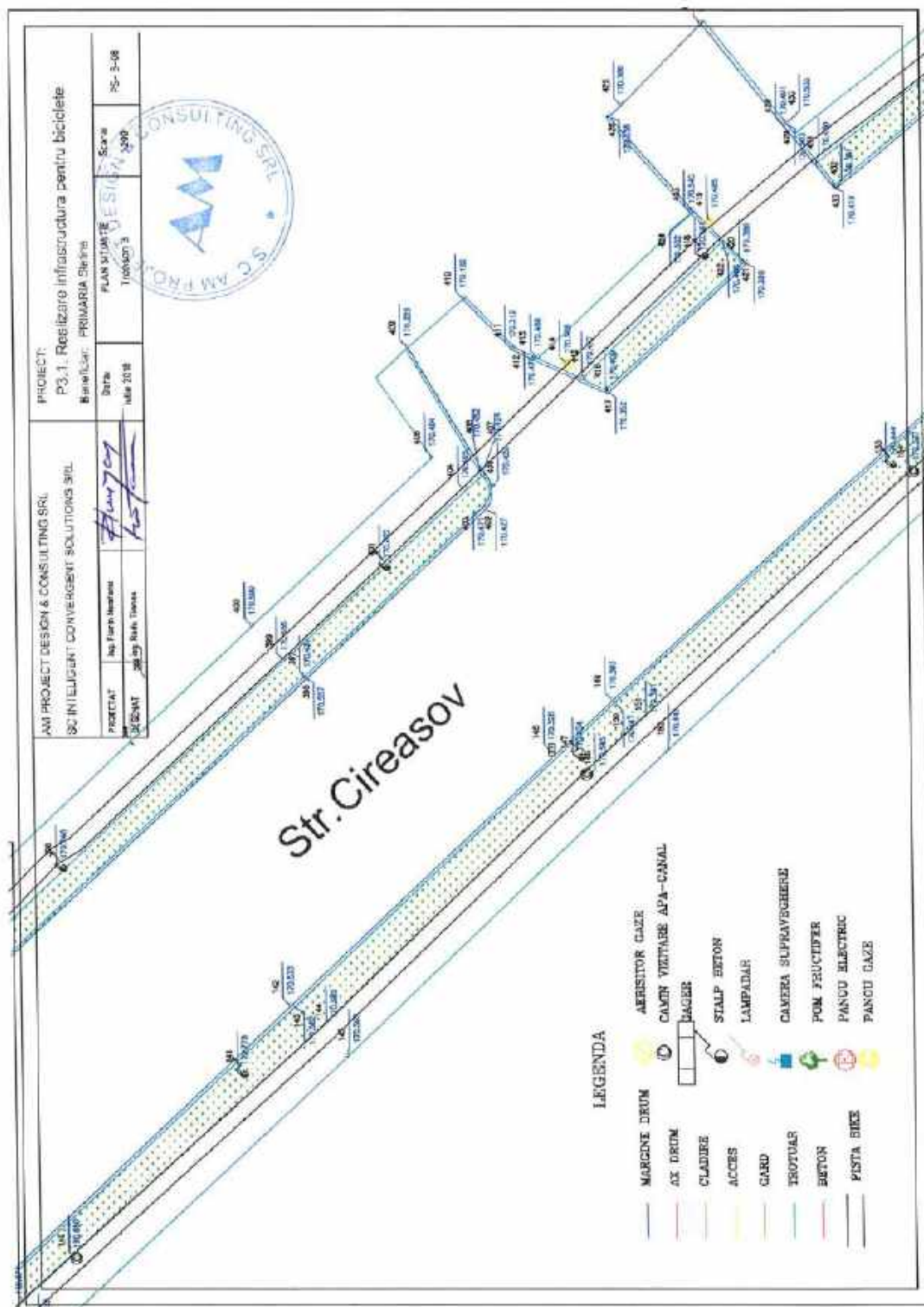


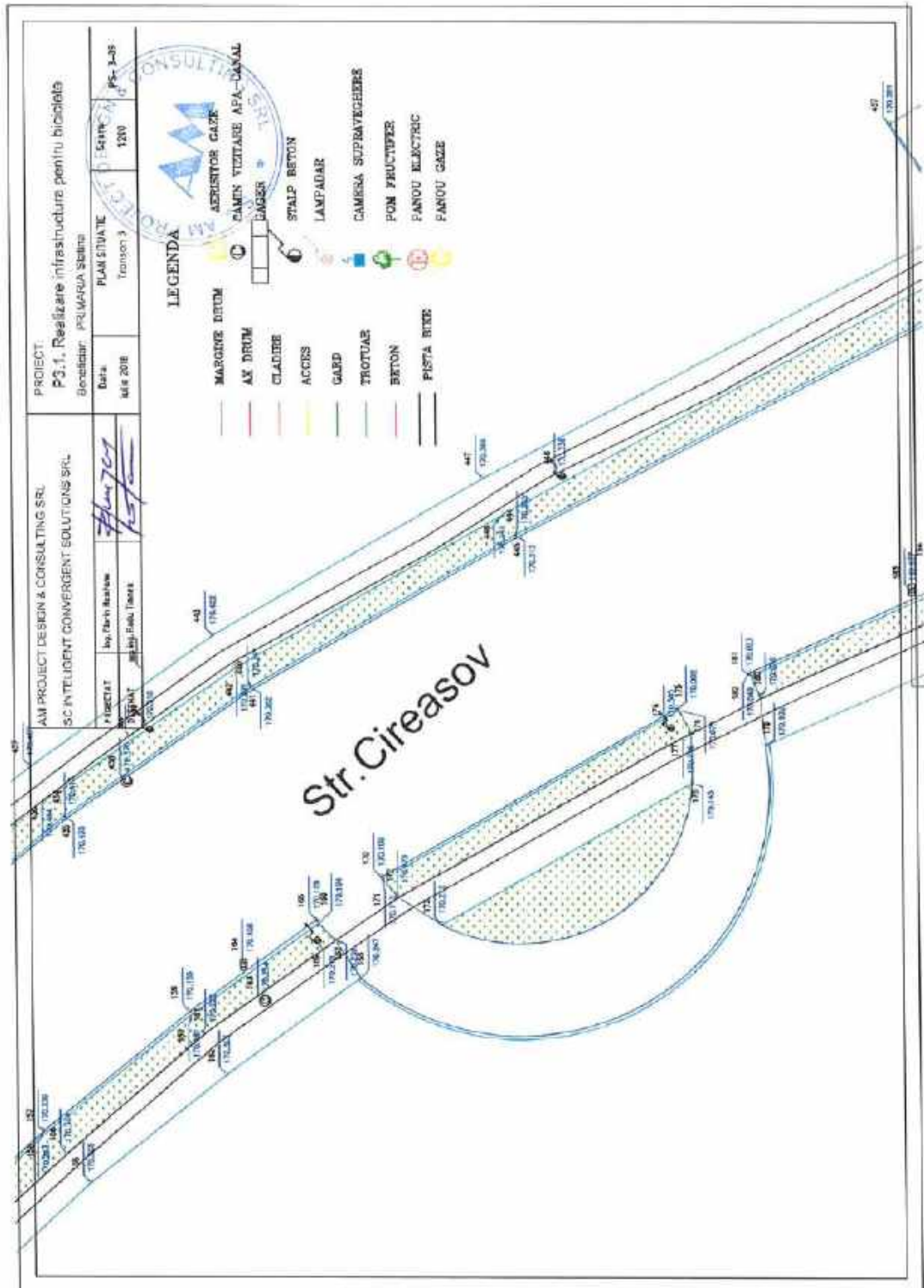


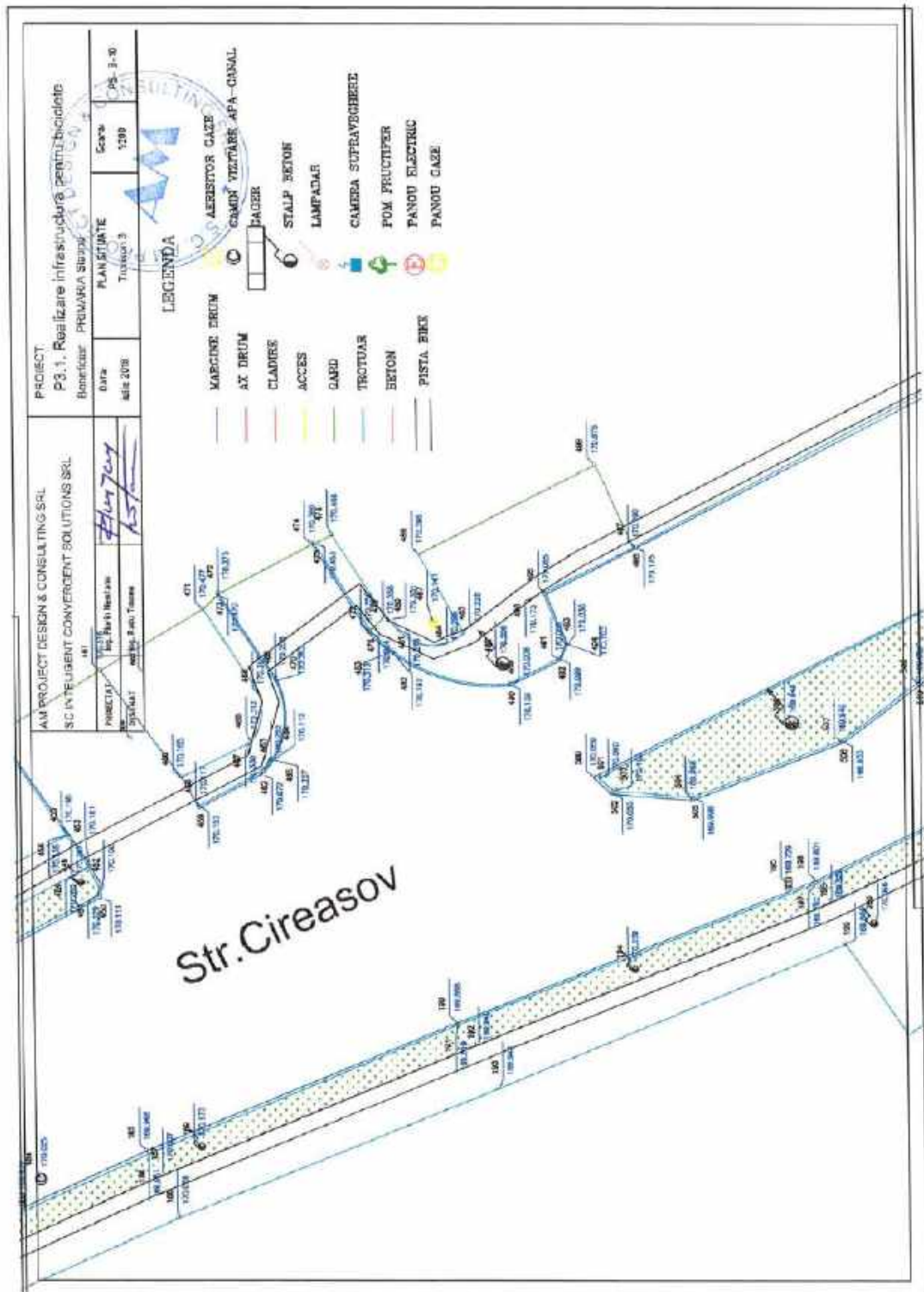


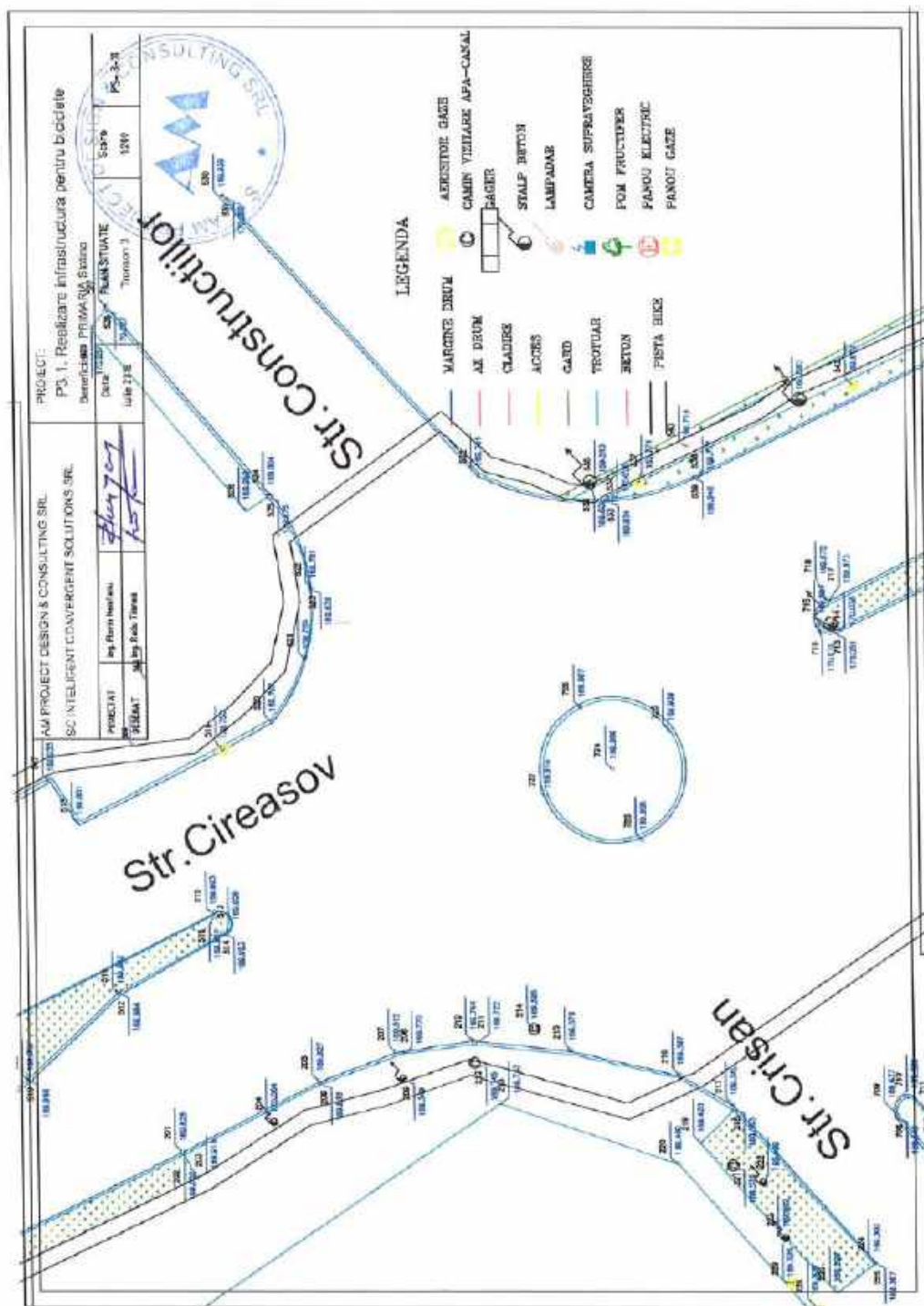


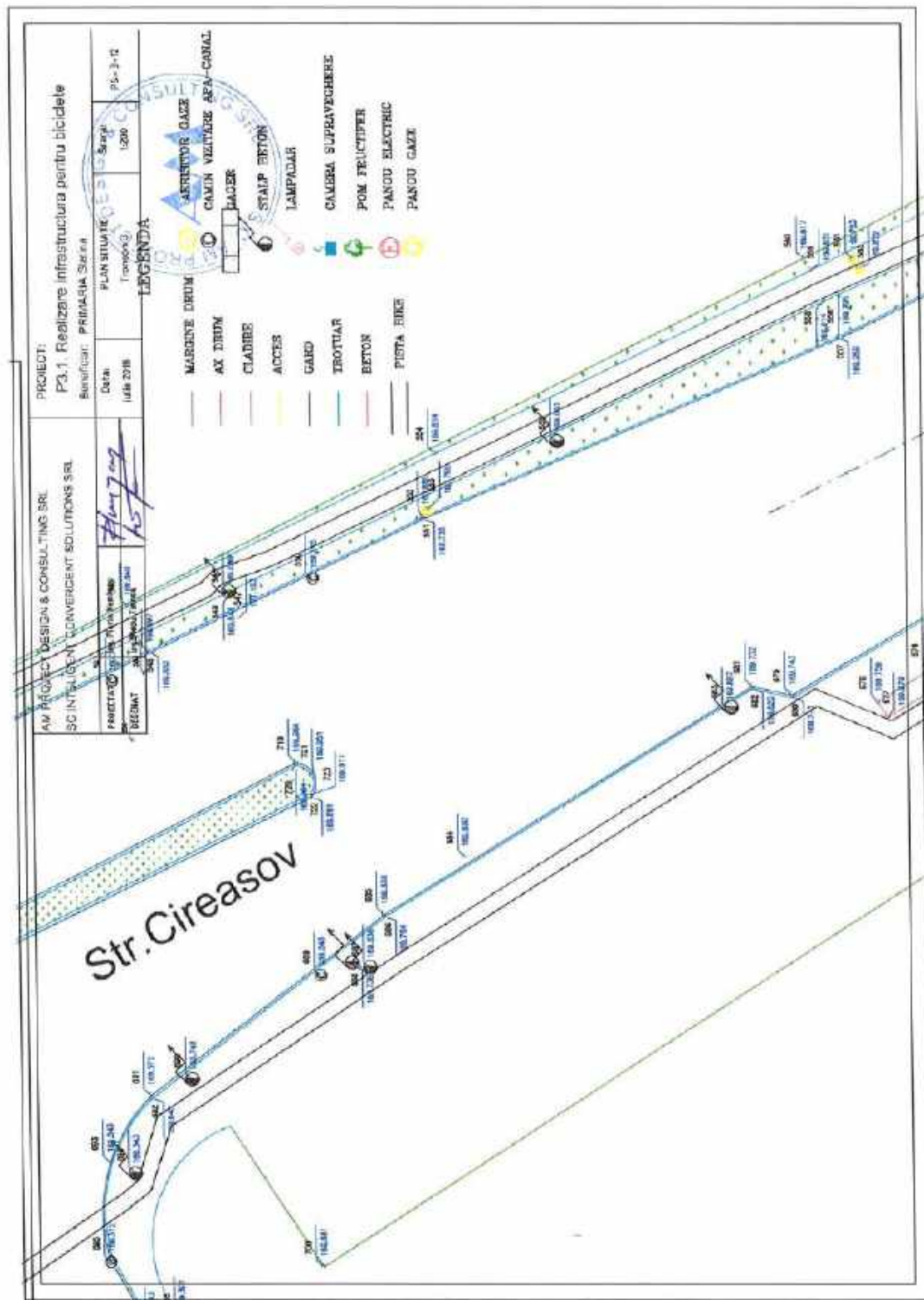


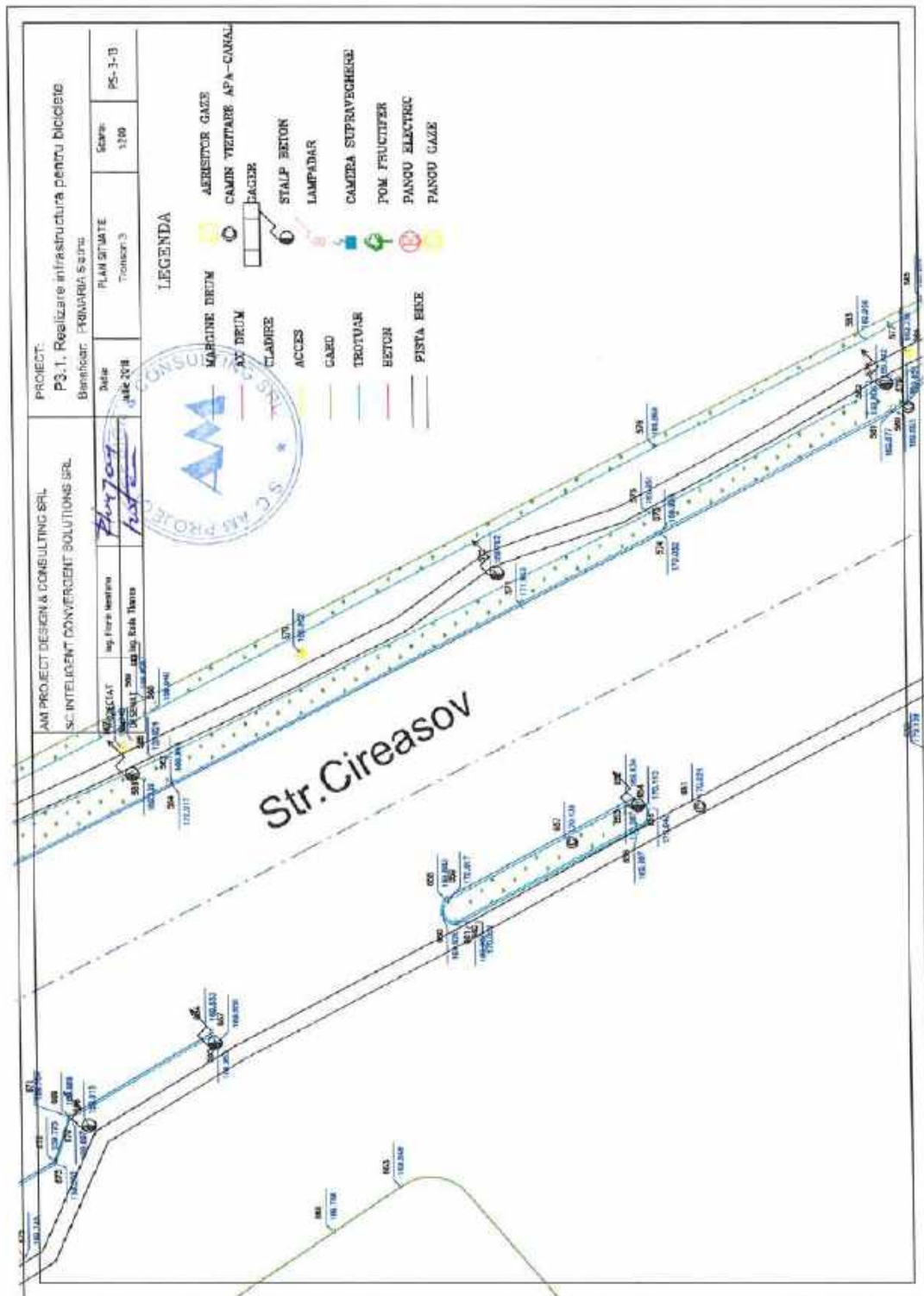


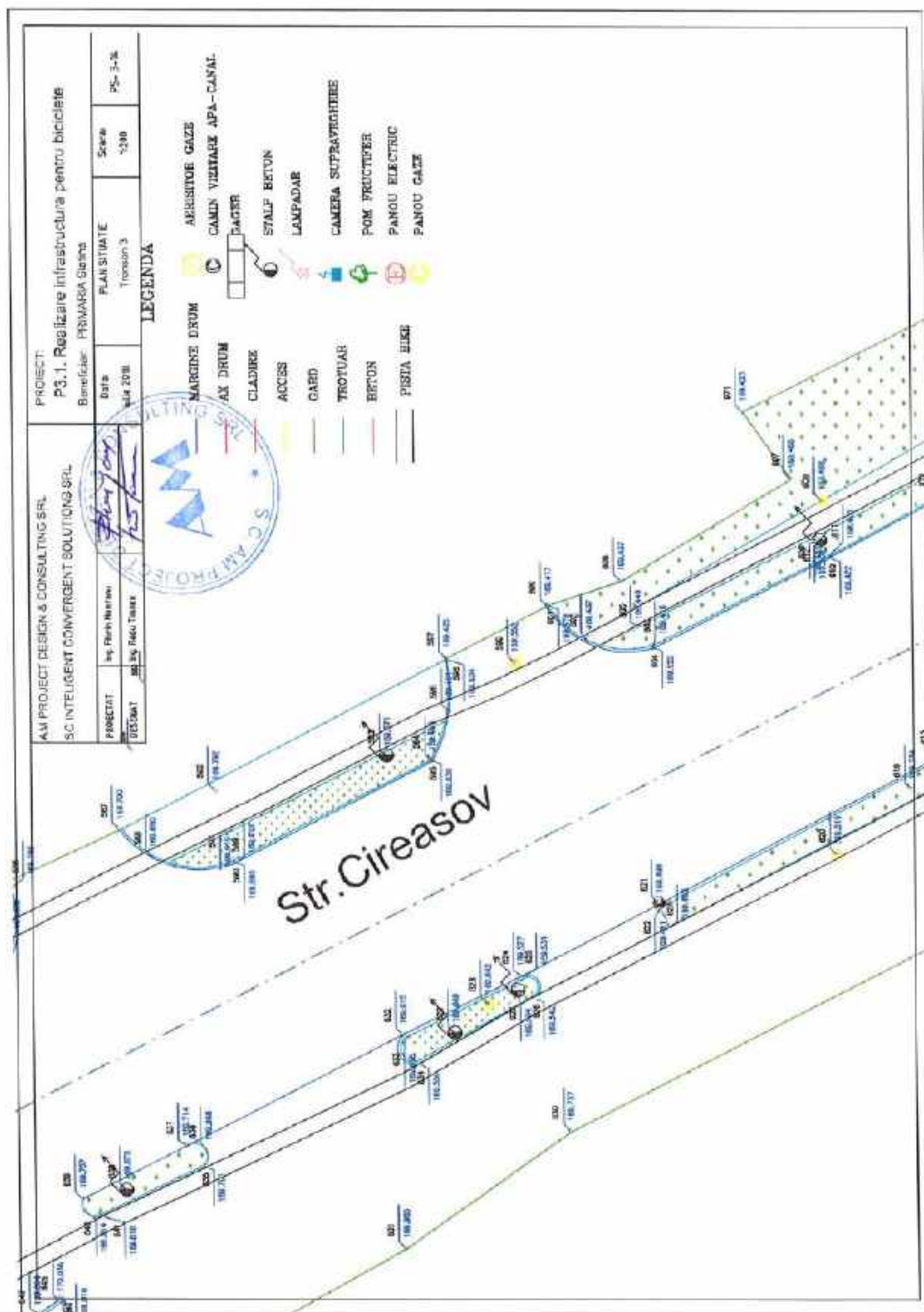


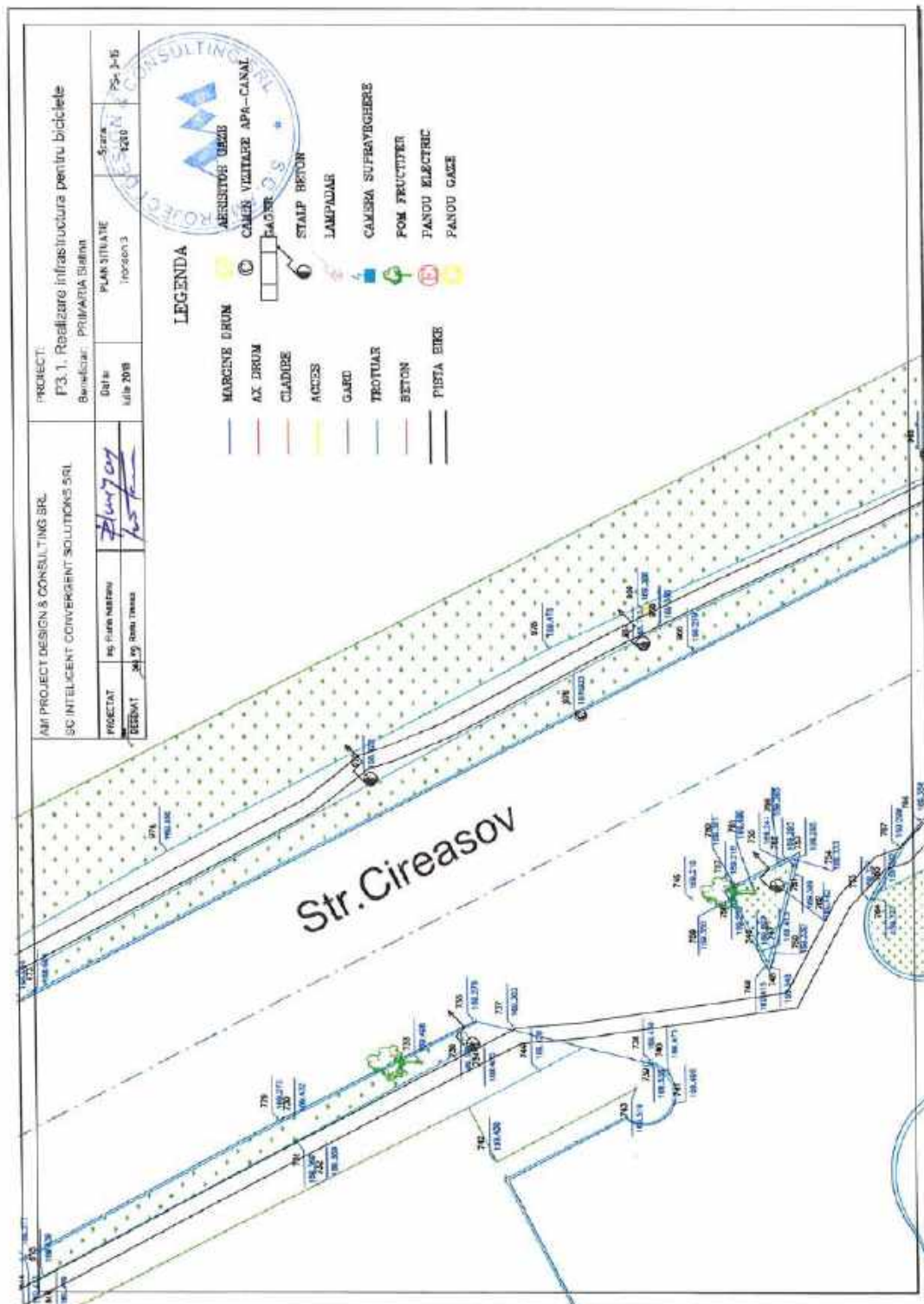


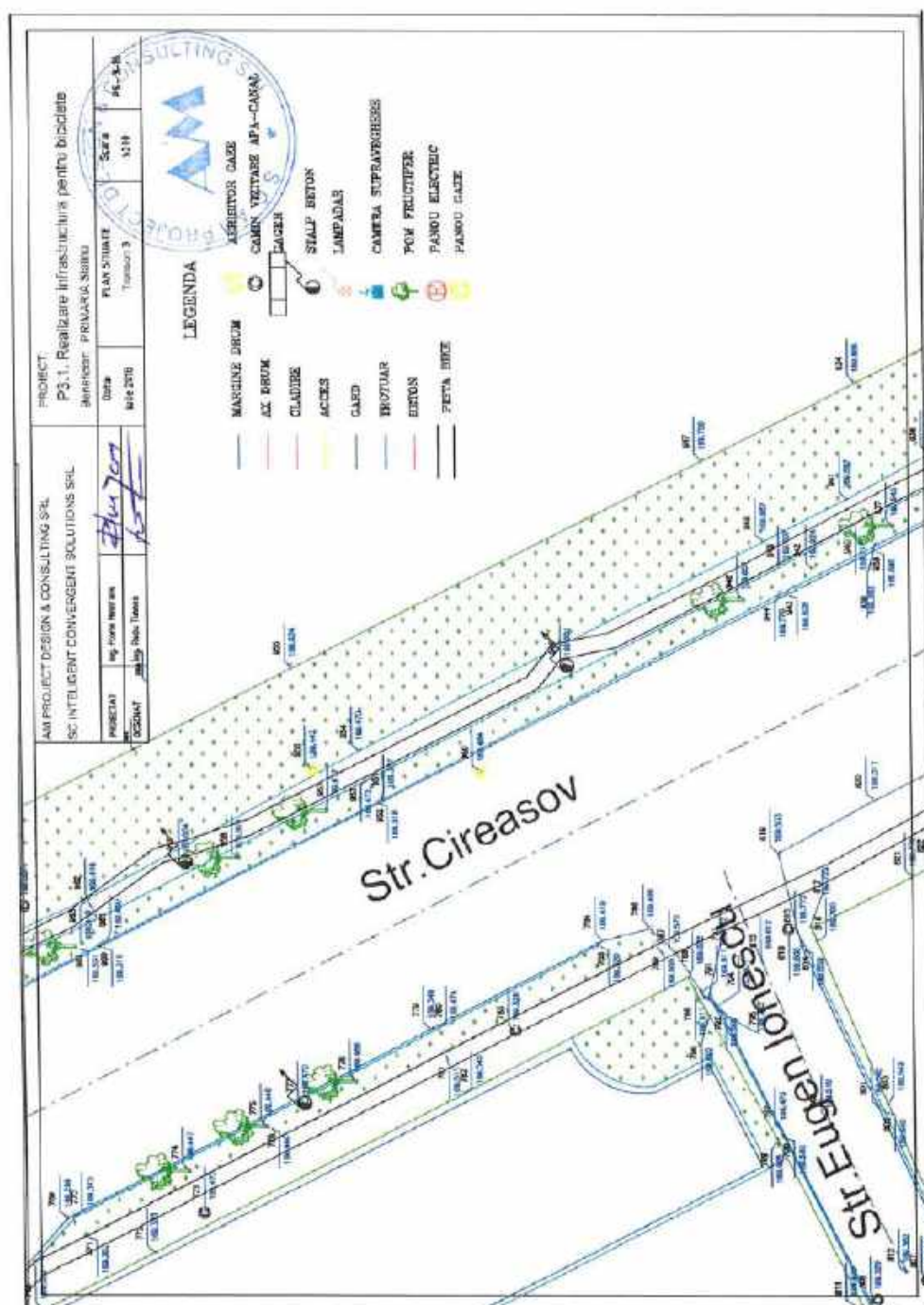


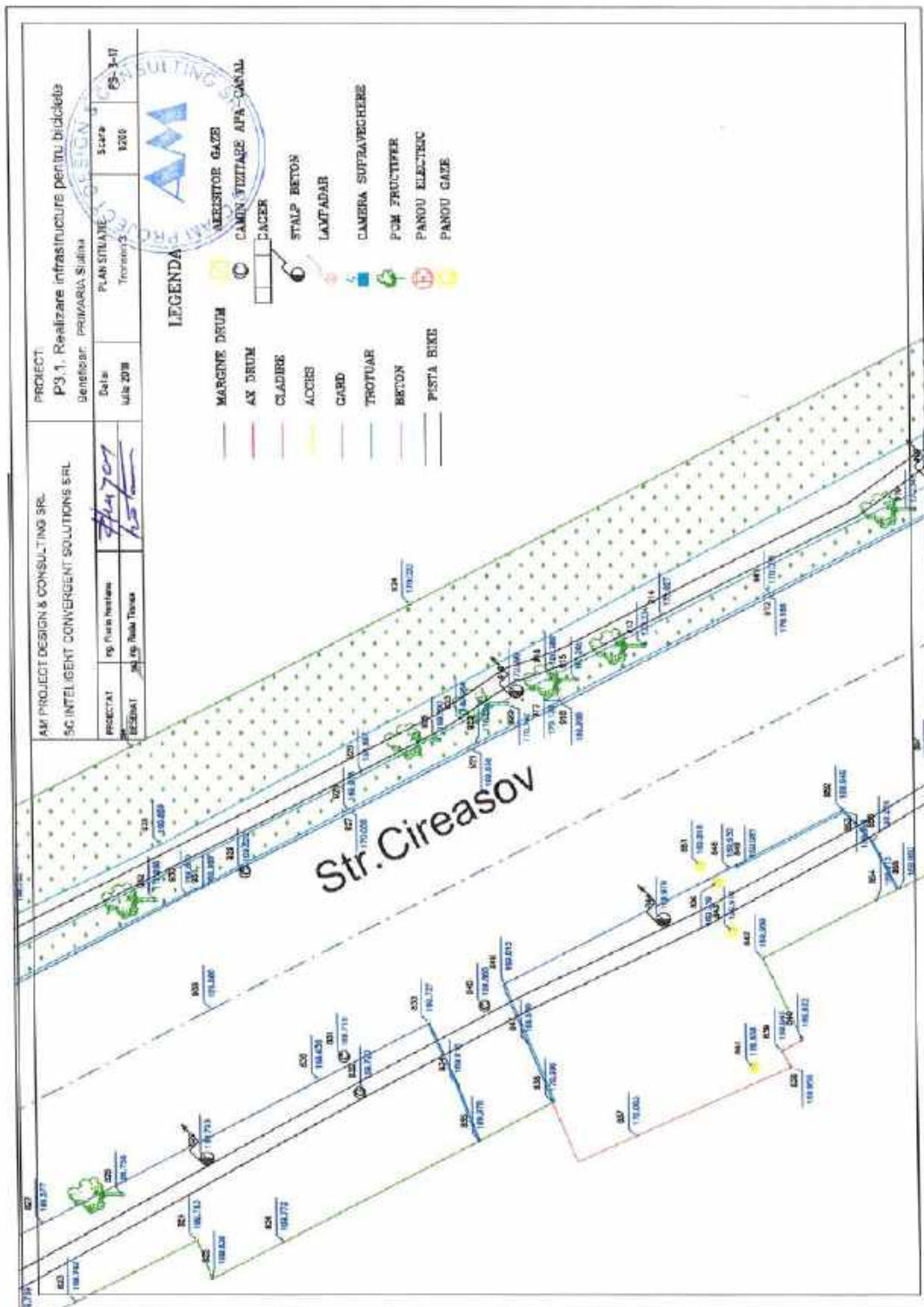


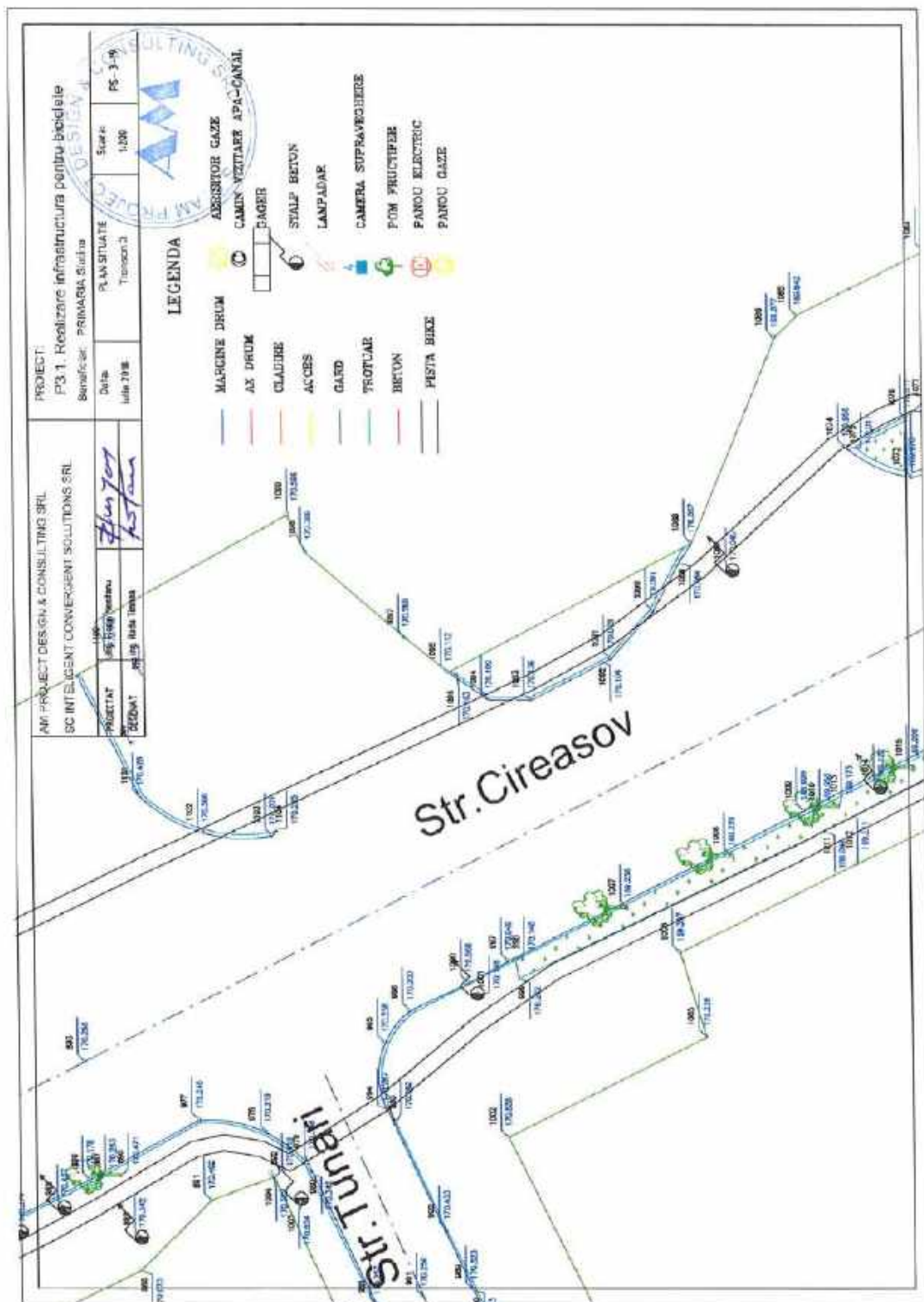


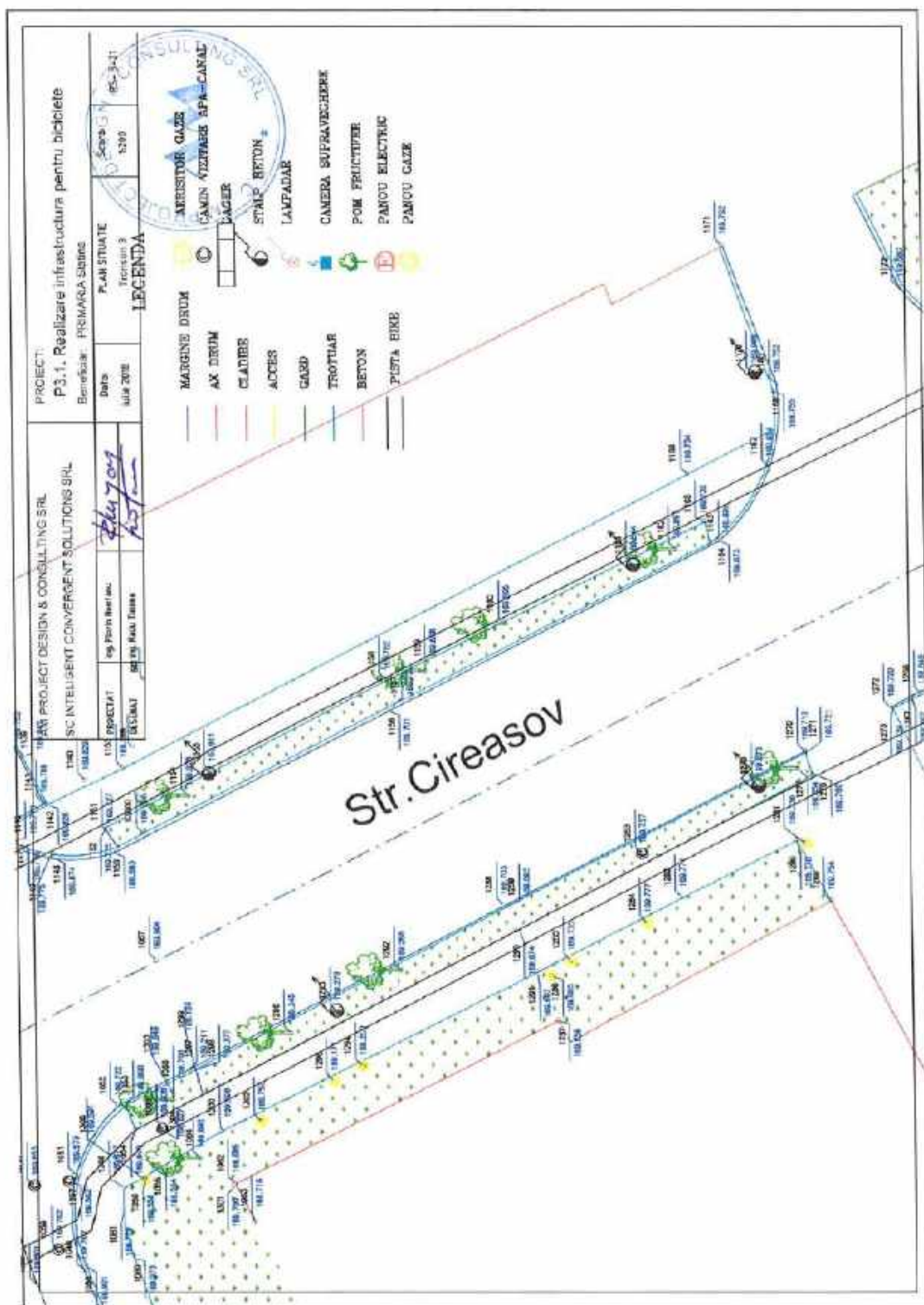


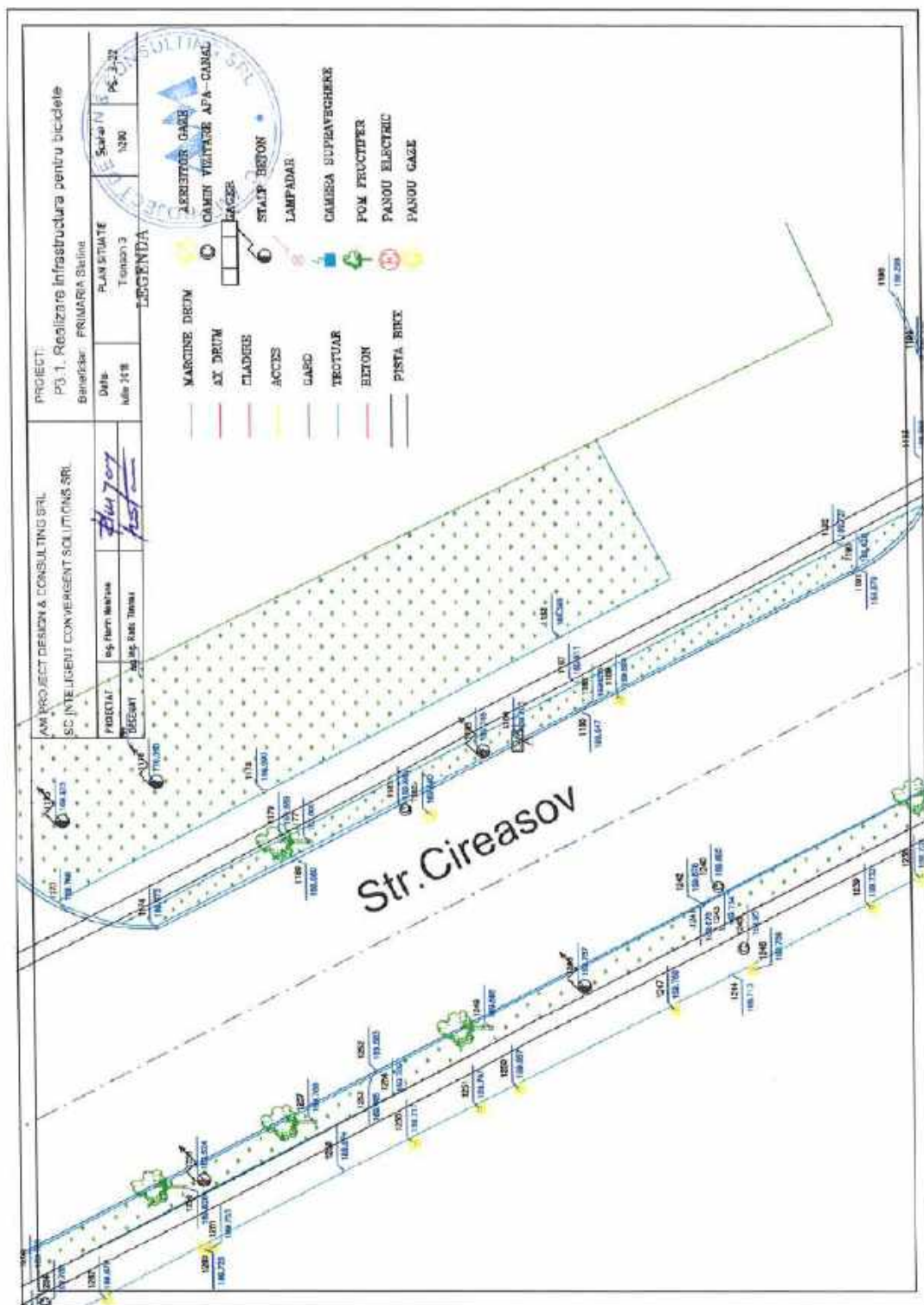


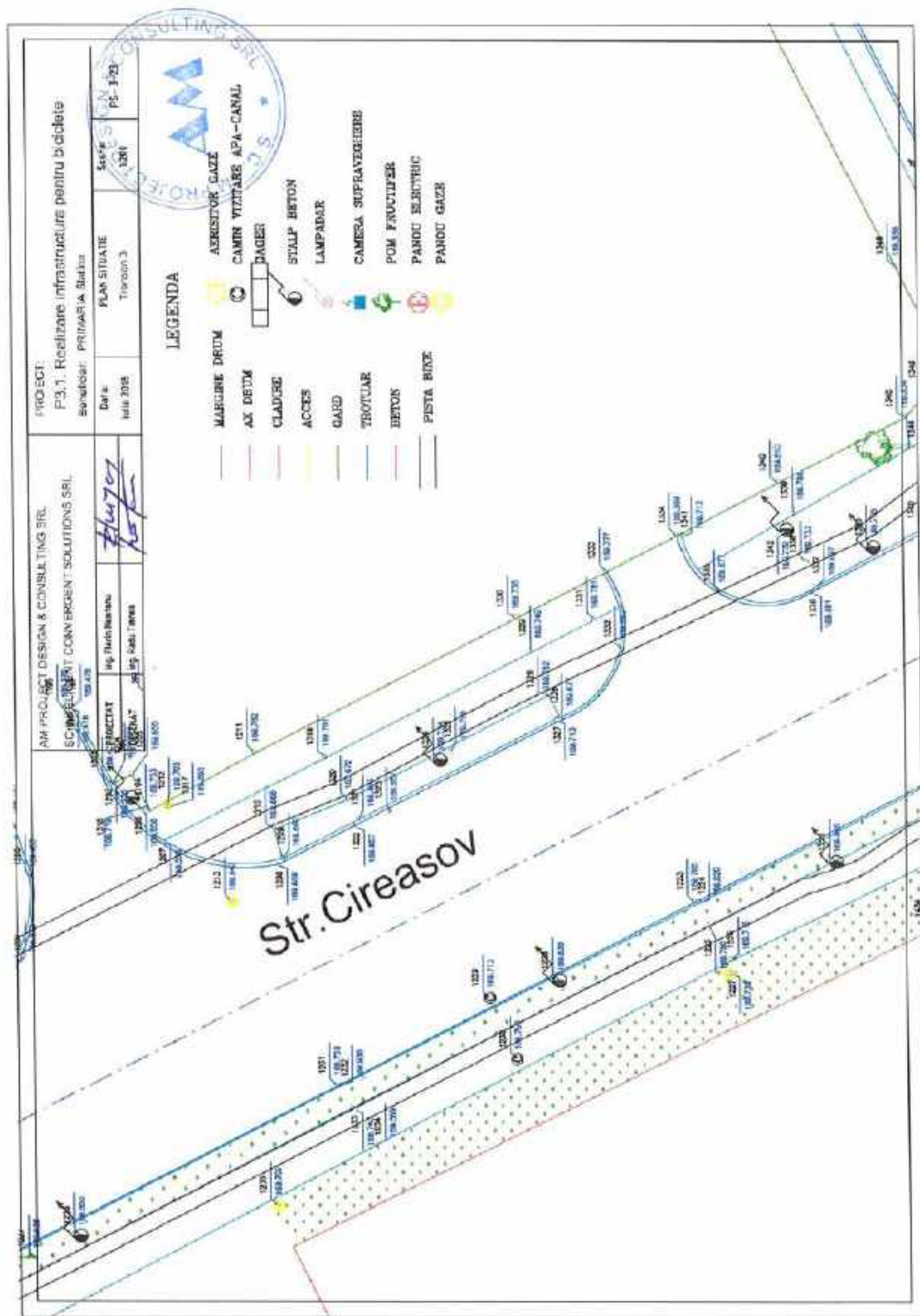












Str. Silozului

Str. Cireasov

LEGENDA

- MARGINE DRUM
- AX DRUM
- CLADIRE
- ACCES
- GARD
- TROTUAR
- BETON
- PISTA BIKE
- AERISTOR GAZE
- CAMIN VIZITARE APA-CANAL
- AGER
- STALP BETON
- LAMPADAR
- CAMERA SUPRAVEGHERE
- POM FRUCTIFER
- PANOU ELECTRIC
- PANOU GAZE



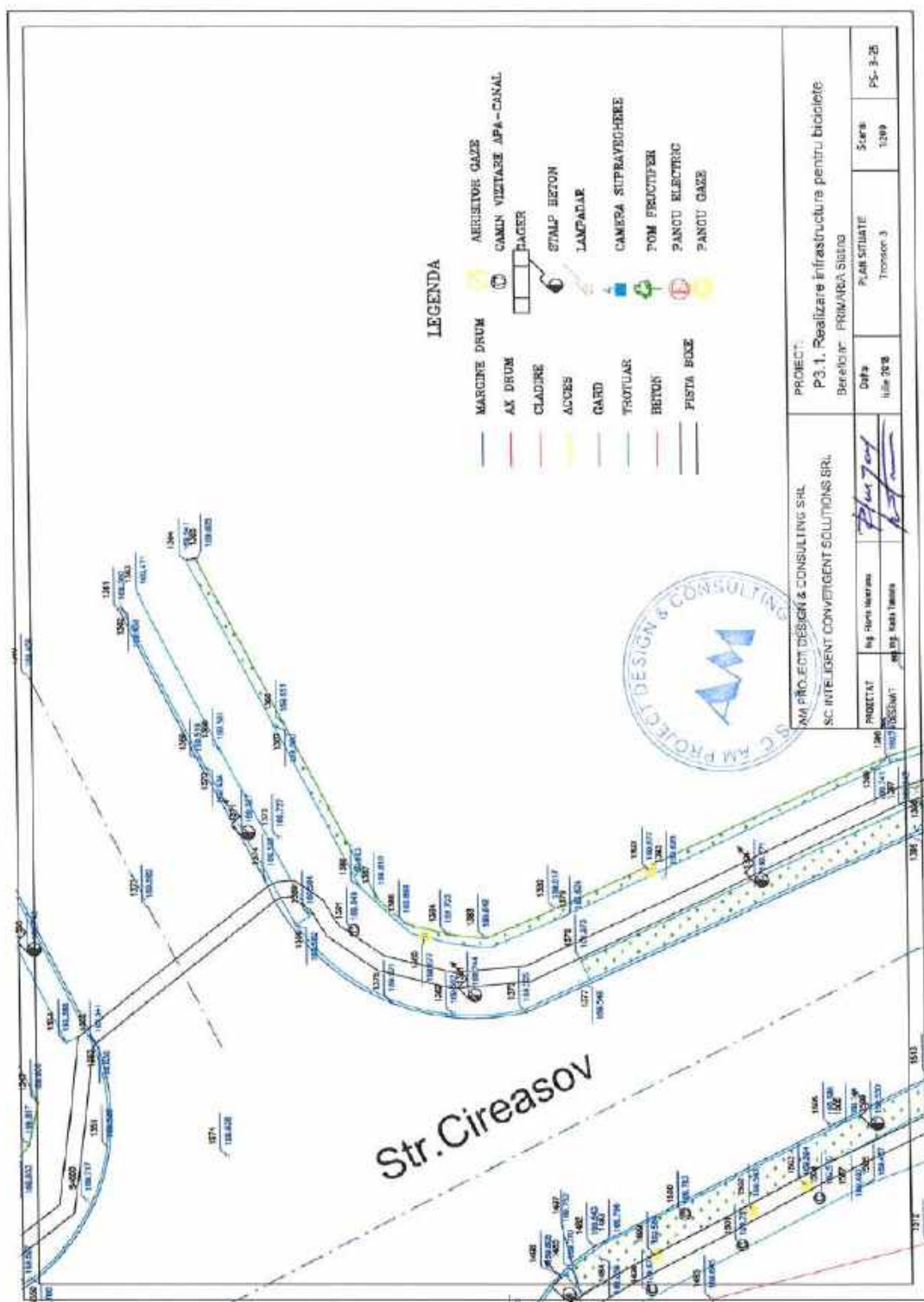
AM PROJECT DESIGN & CONSULTING SRL
SC INTELLIGENT CONVERGENT SOLUTIONS SRL

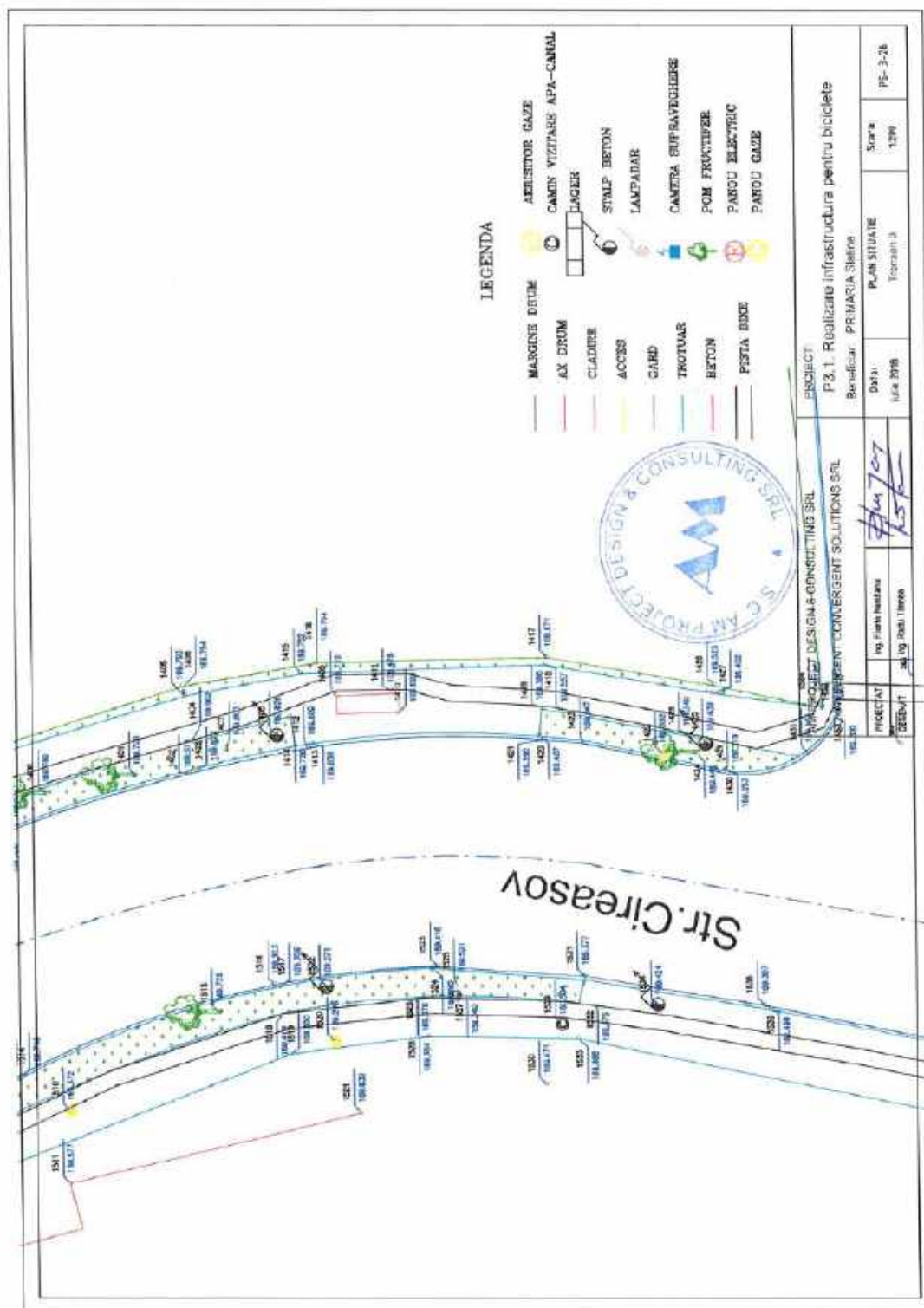
PROIECT:
P3.1. Realizare infrastructura pentru biciclete
Beneficiar: PRIMARIA Slania

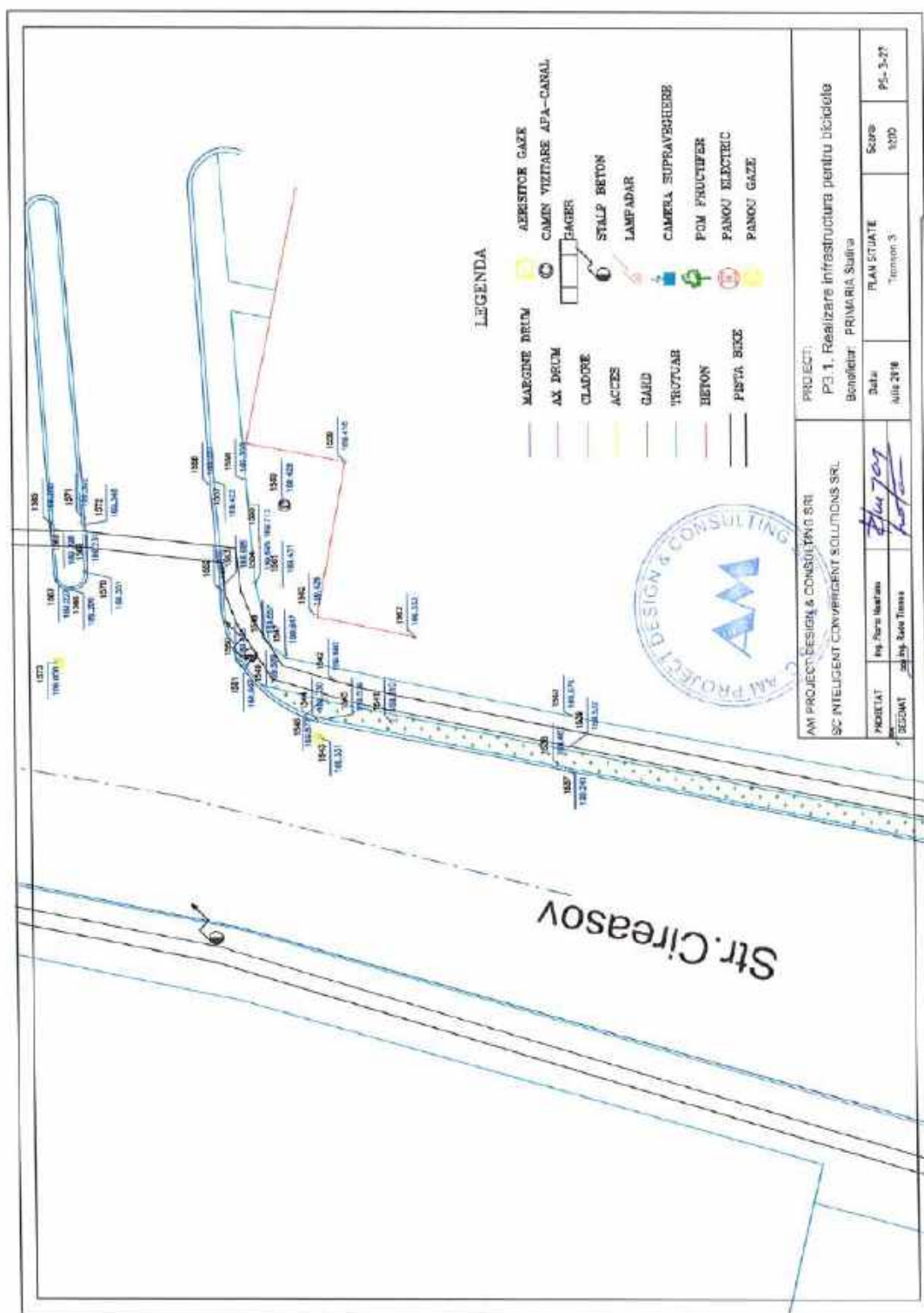
PROIECTAT Ing. Florin Hristian
DESEINAT Ing. Rado Tamas

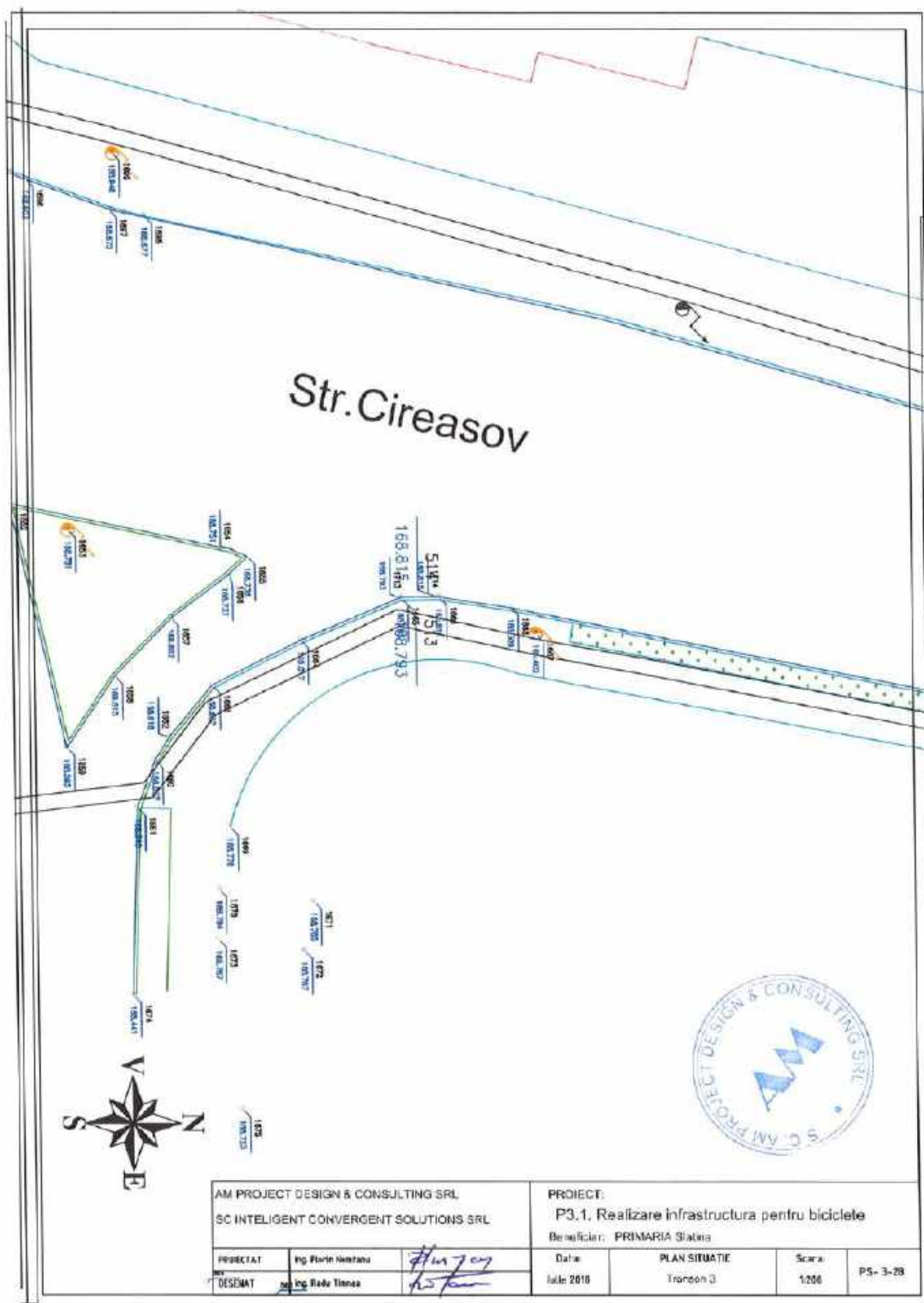
14/707
12/

Data: Iulie 2018
PLAN SITUAIE
Tronson 2
Scara: 1:250
PS- 3-24







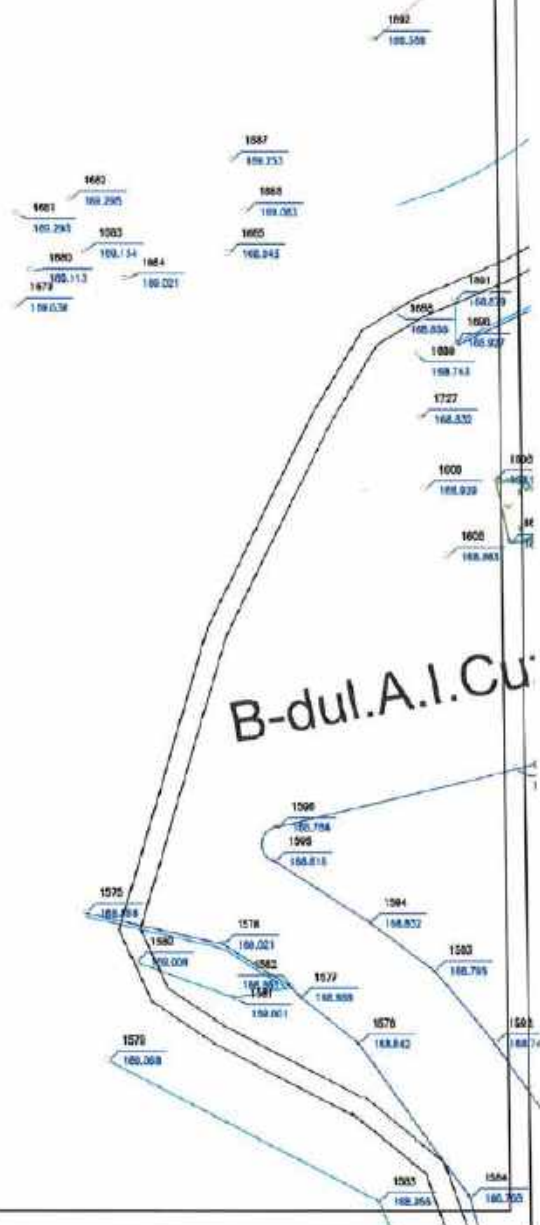


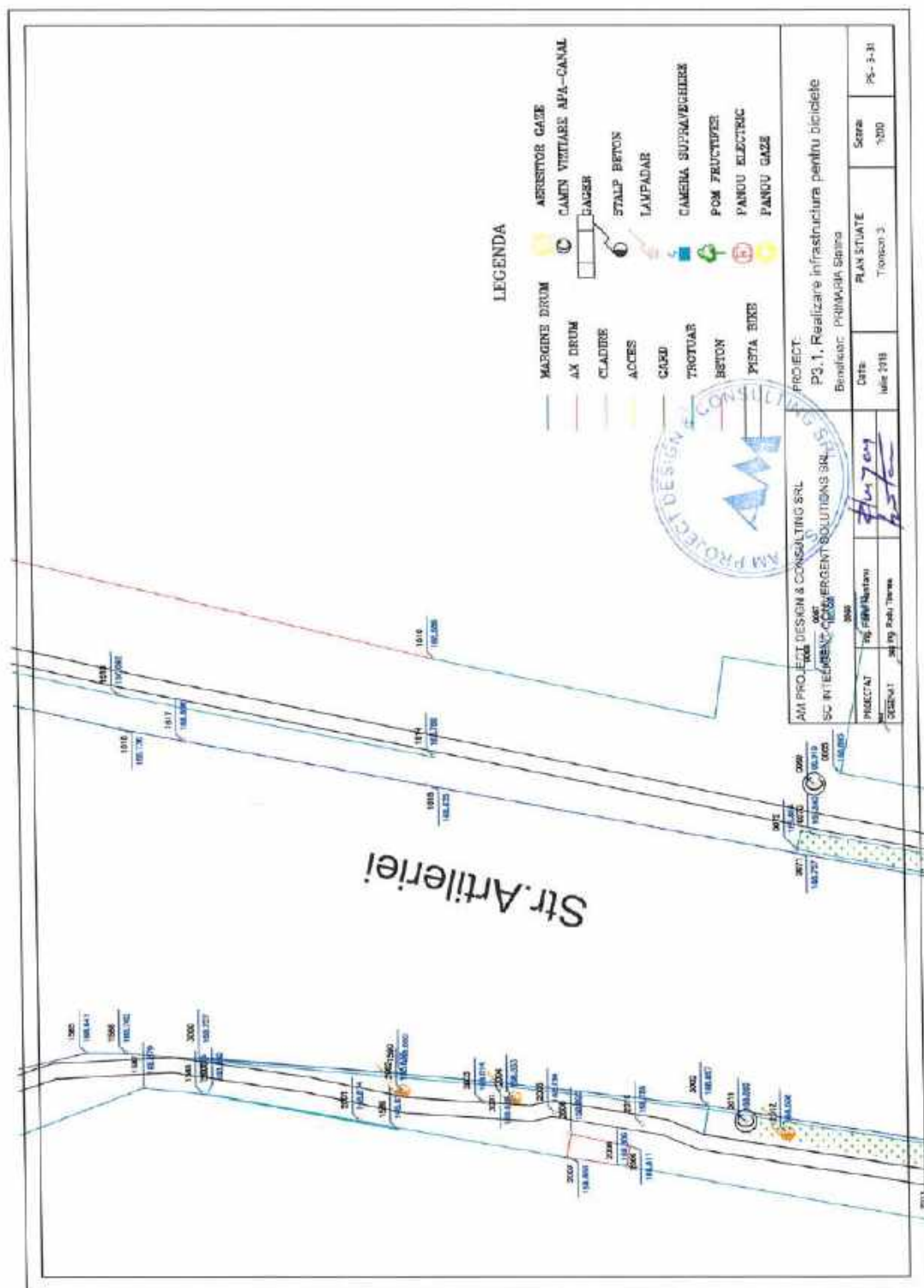
AM PROJECT DESIGN & CONSULTING SRL			PROIECT:			
SC INTELIGENT CONVERGENT SOLUTIONS SRL			P3.1. Realizare infrastructura pentru biciclete			
			Beneficiar: PRIMARIA Slatina			
PROIECTAT	Ing. Florin Măntănuș	<i>Flu 707</i>	Data:	PLAN SITUAȚIE	Scara:	PS- 3-29
DESENAT	Ing. Rădu Tîrnău	<i>R.T.</i>	Iulie 2018	Tronçon 3	1:250	

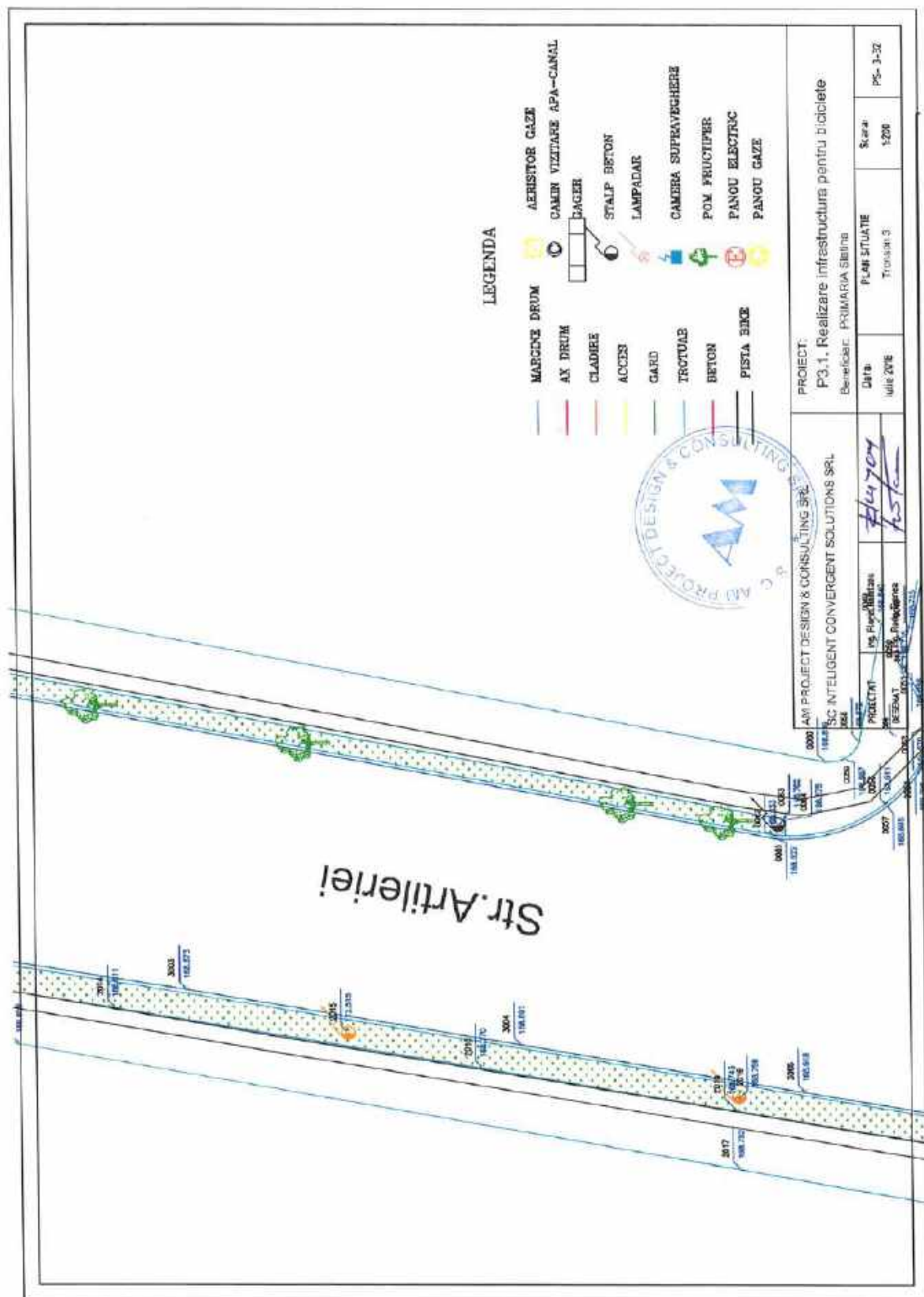


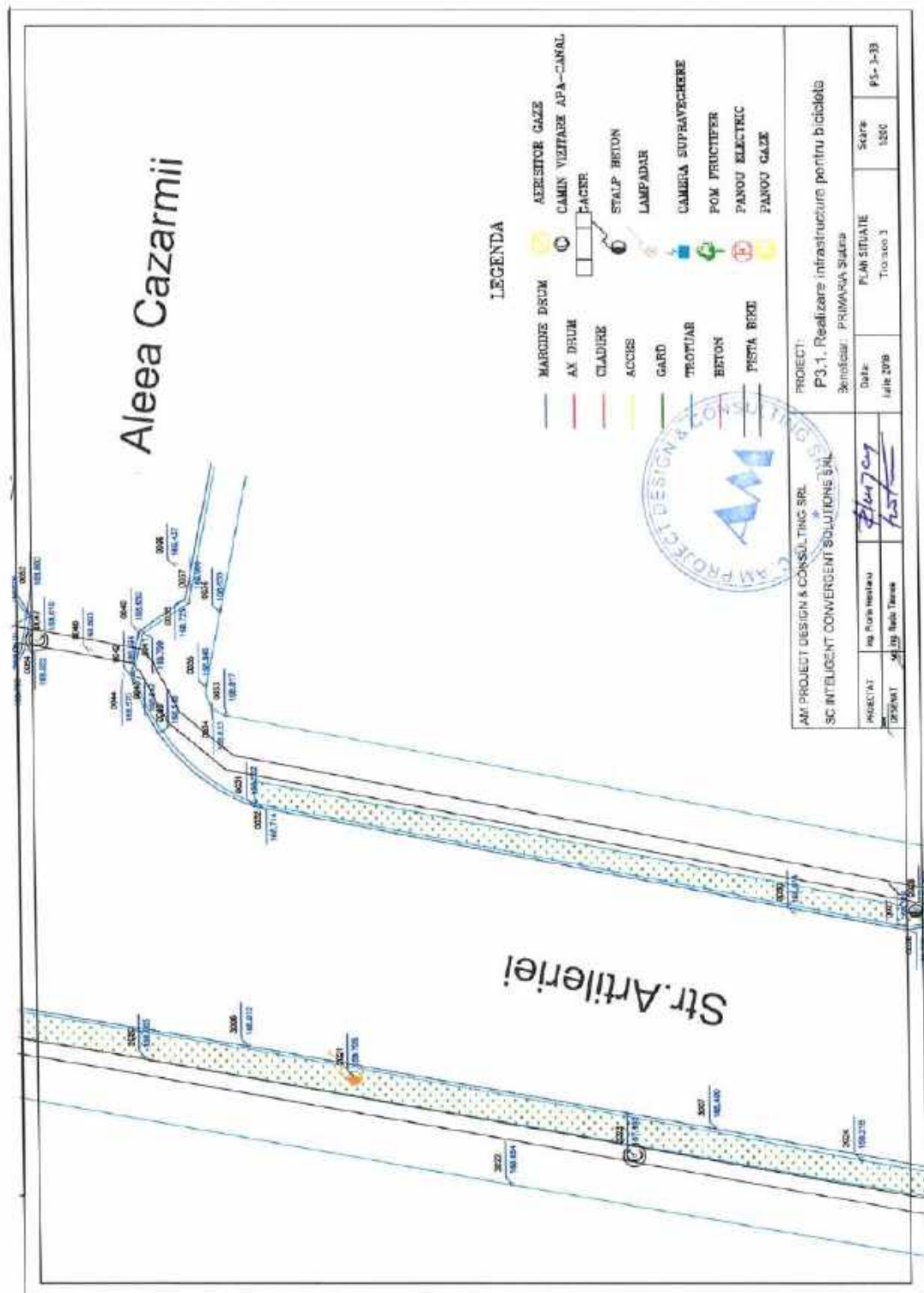
LEGENDA

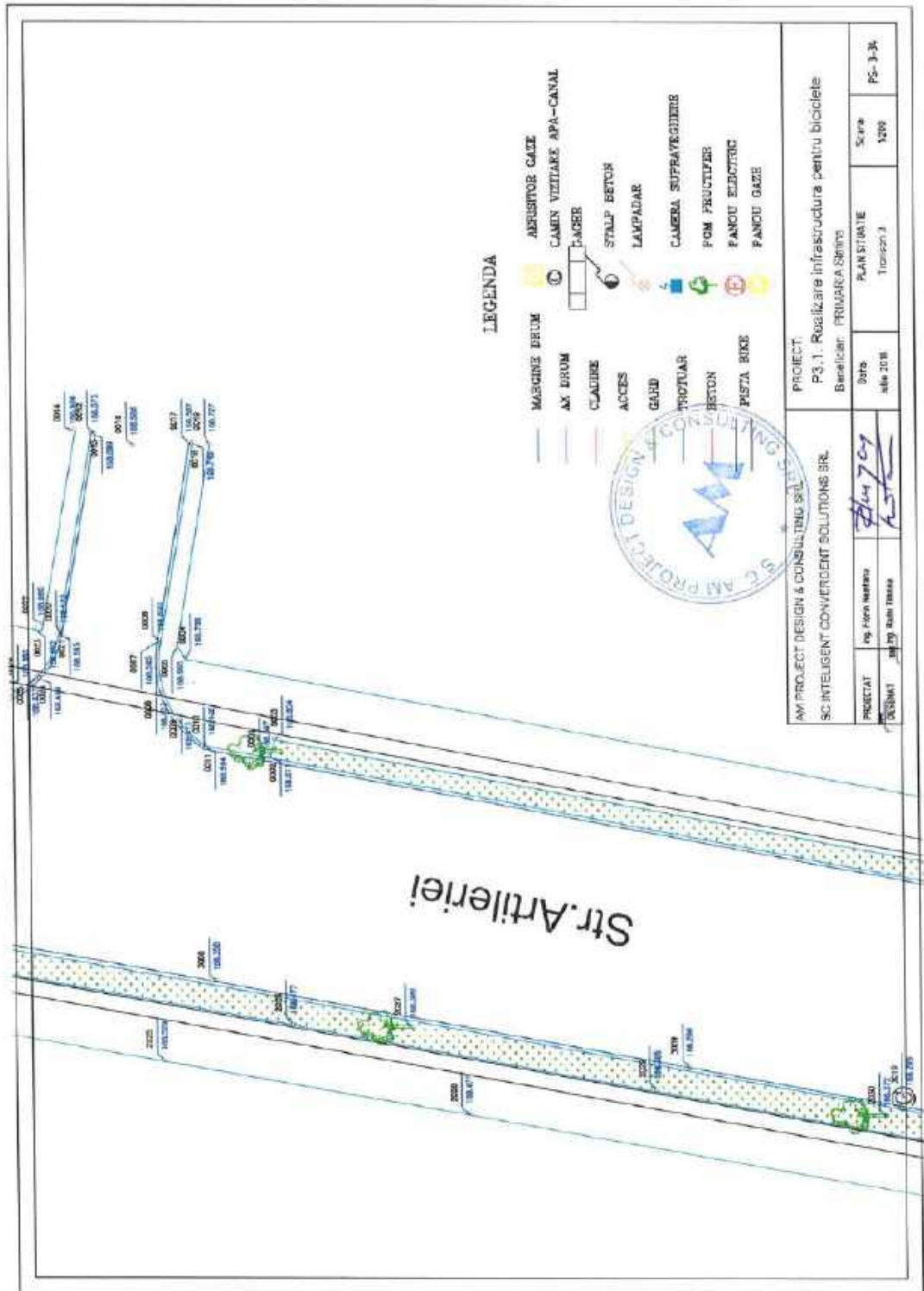
MARGINE DRUM	AERISITOR GAZE
AX DRUM	CAMIN VIZITARE APA-CANAL
CLADIRE	BAGER
ACCES	STALP BETON
GARD	LAMPADAR
TROTUAR	CAMERA SUPRAVEGHERE
BETON	POM FRUCTIFER
PISTA BIKE	PANOU ELECTRIC
	PANOU GAZE

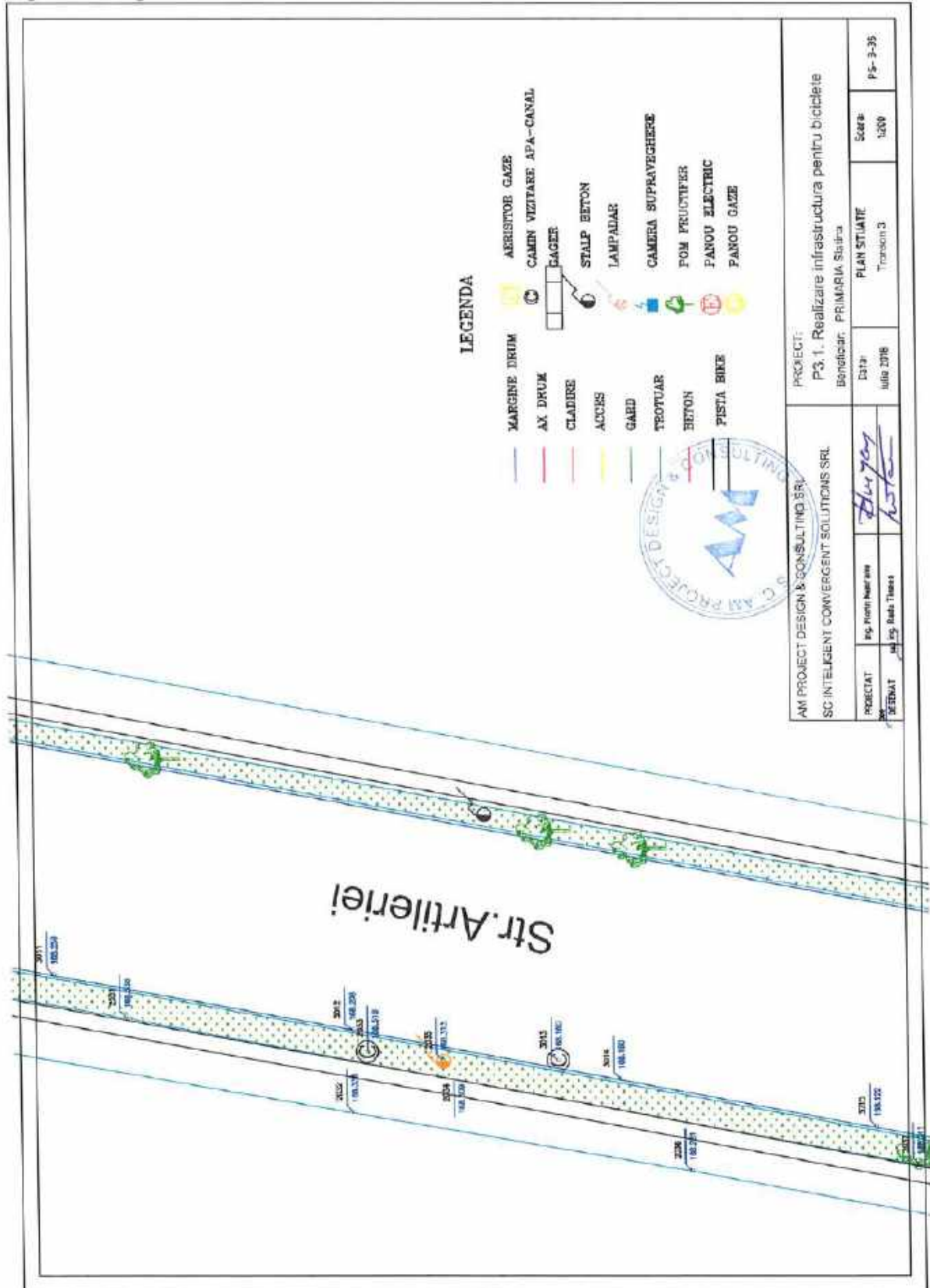


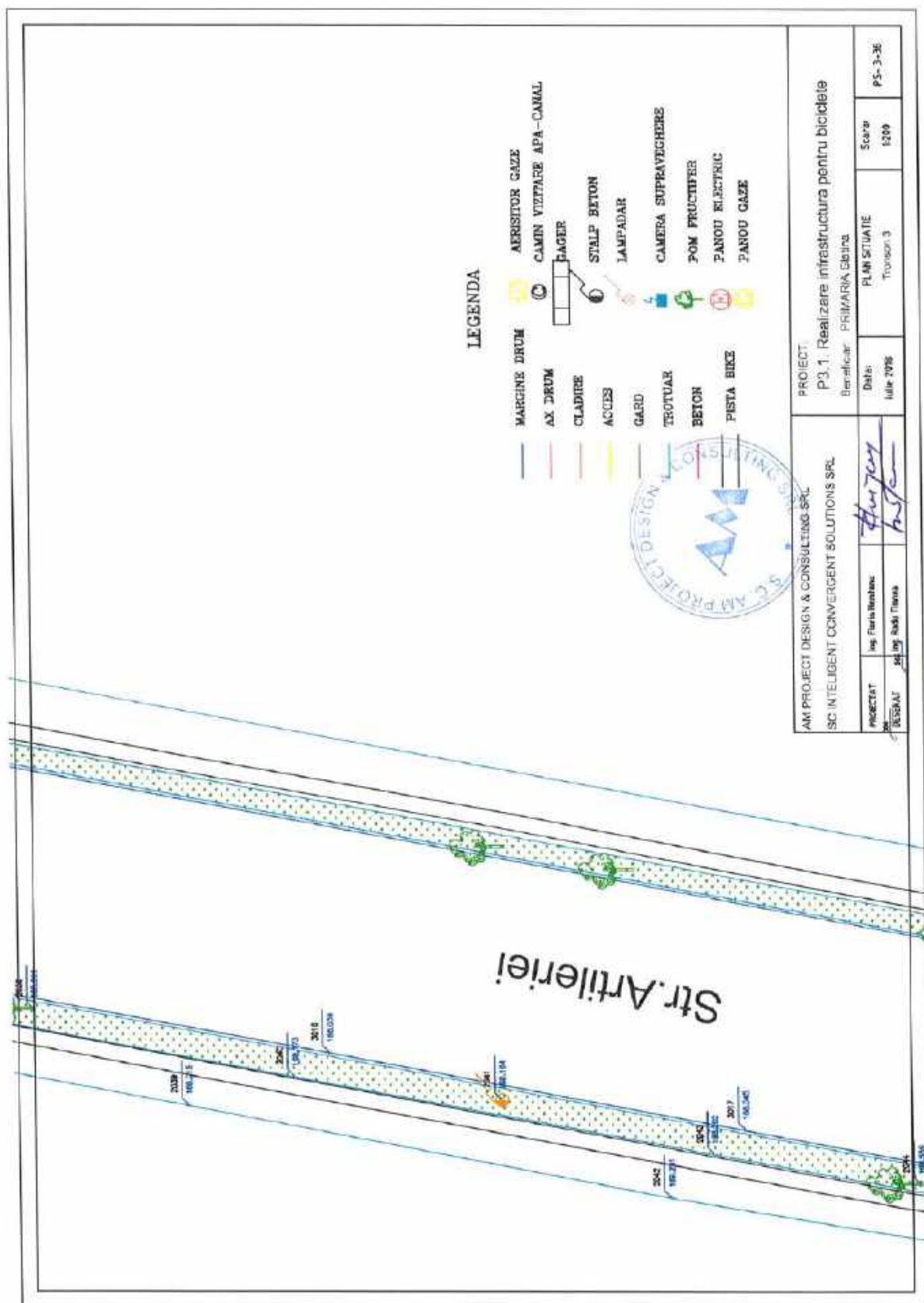


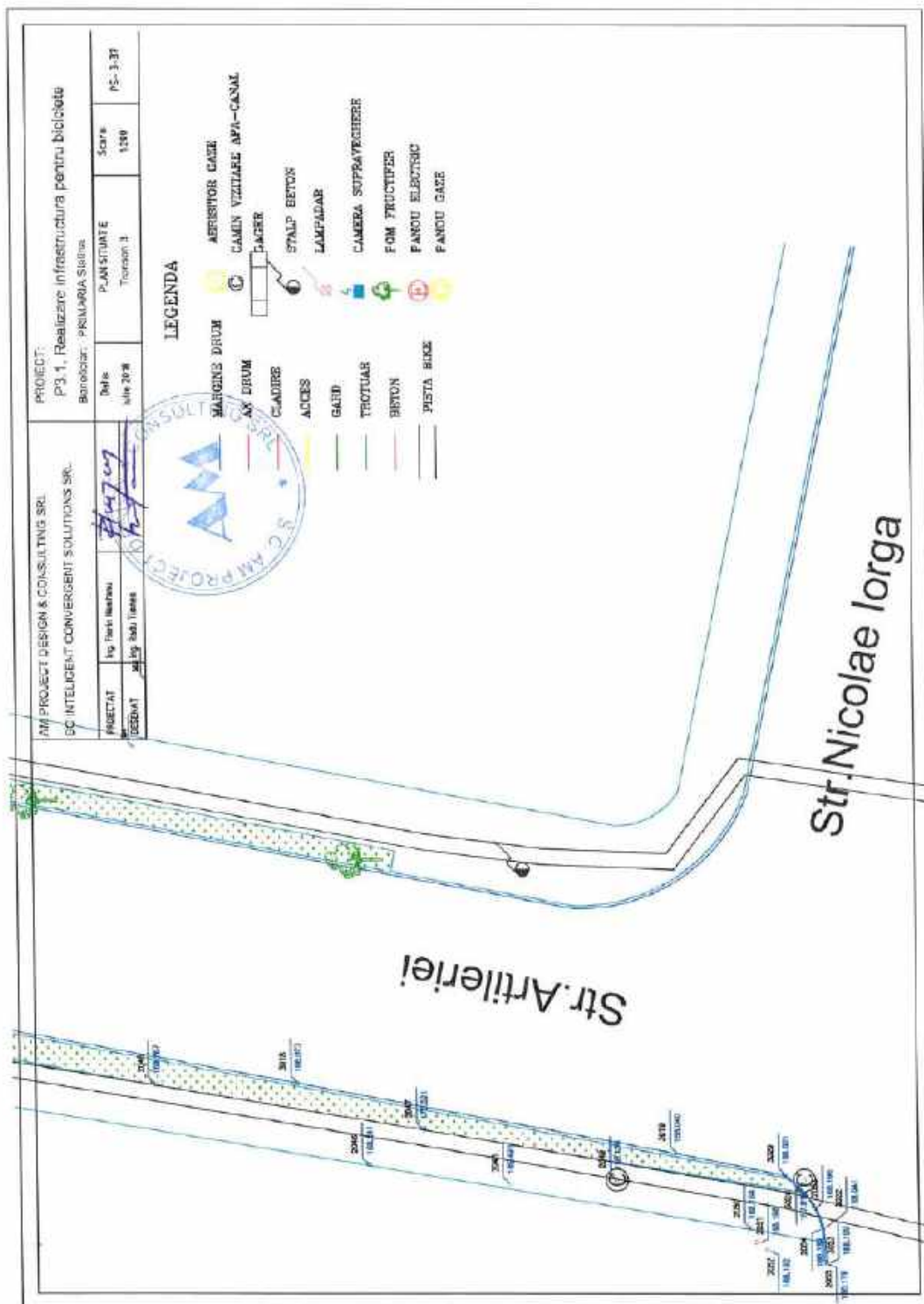


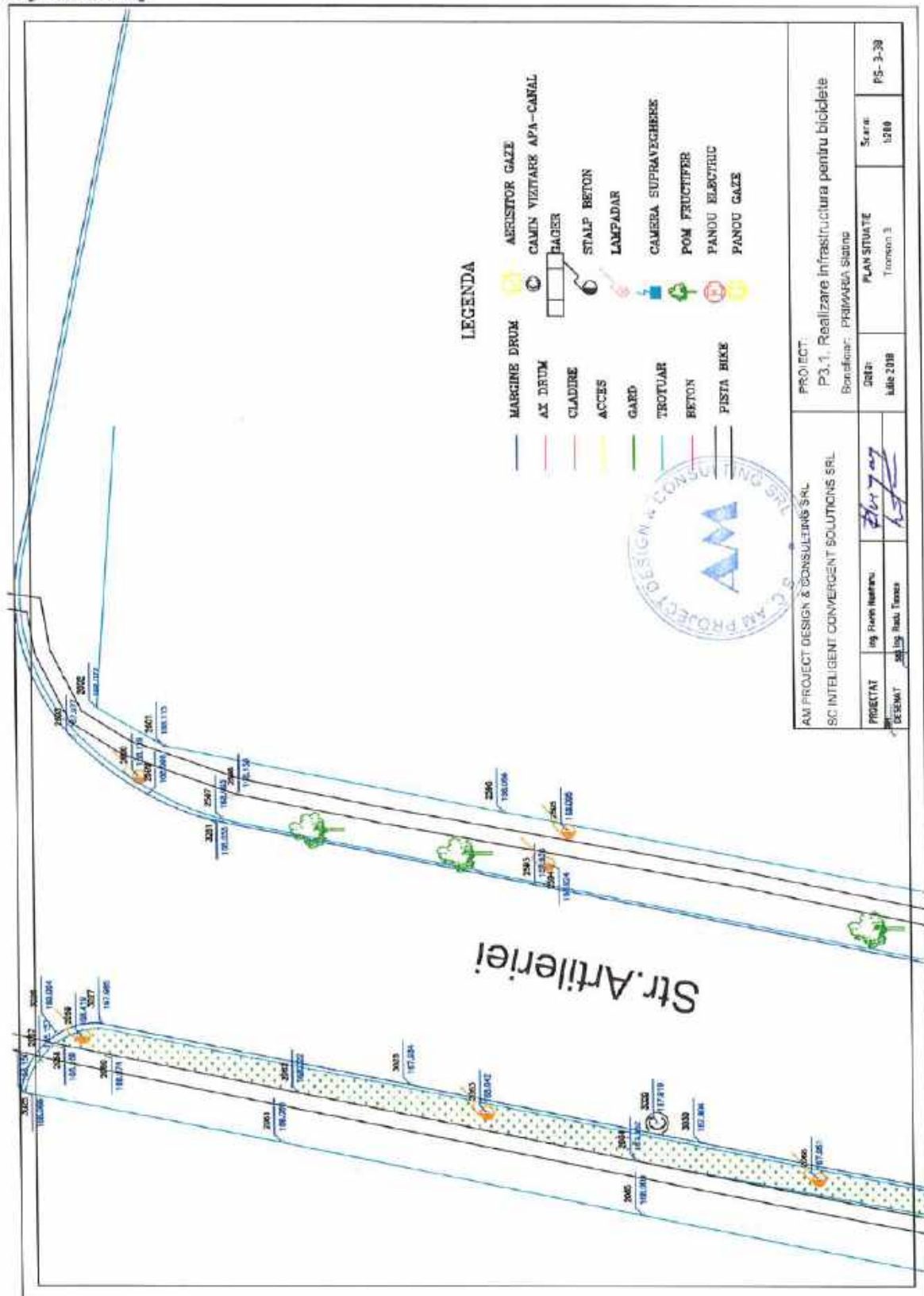


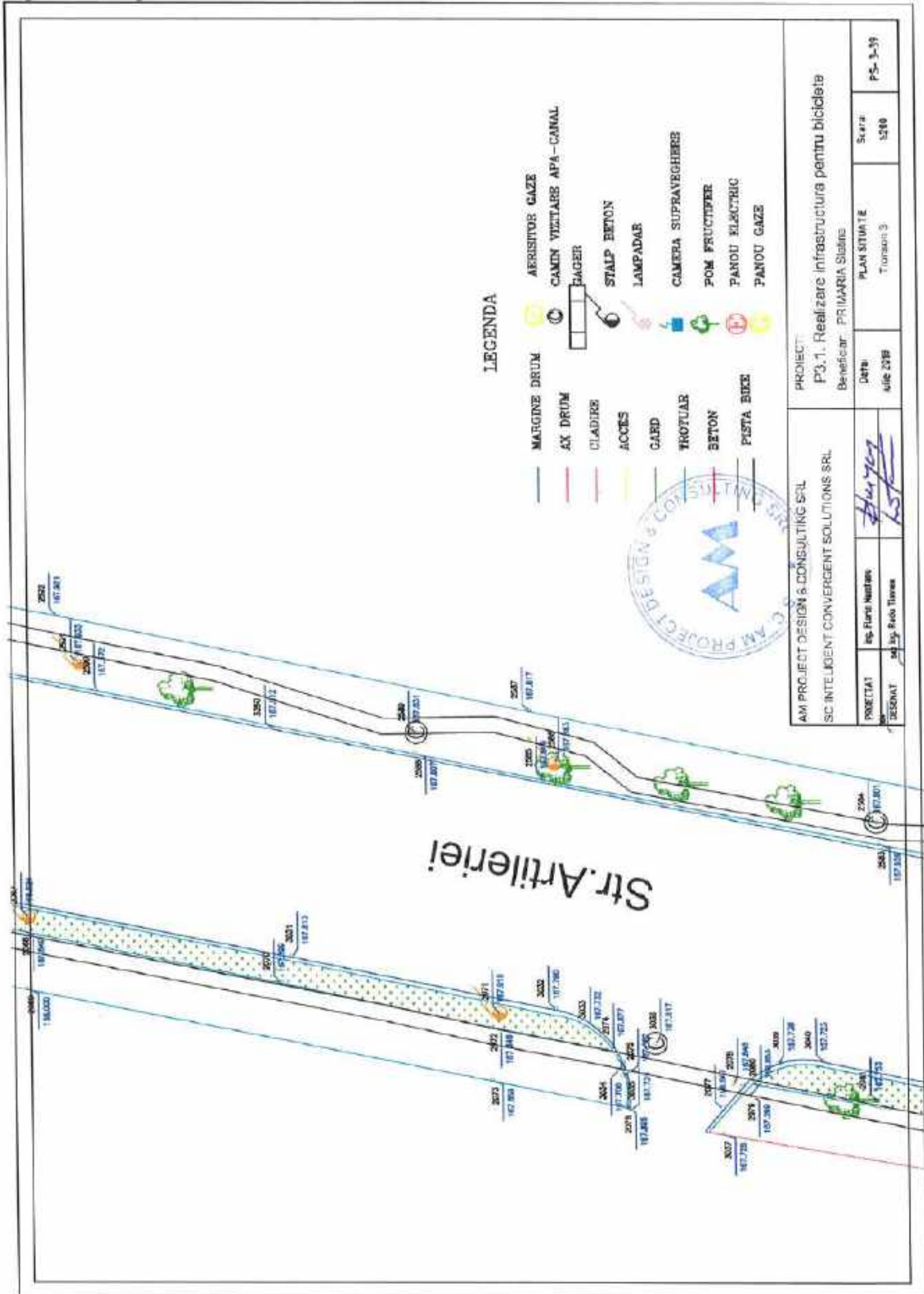


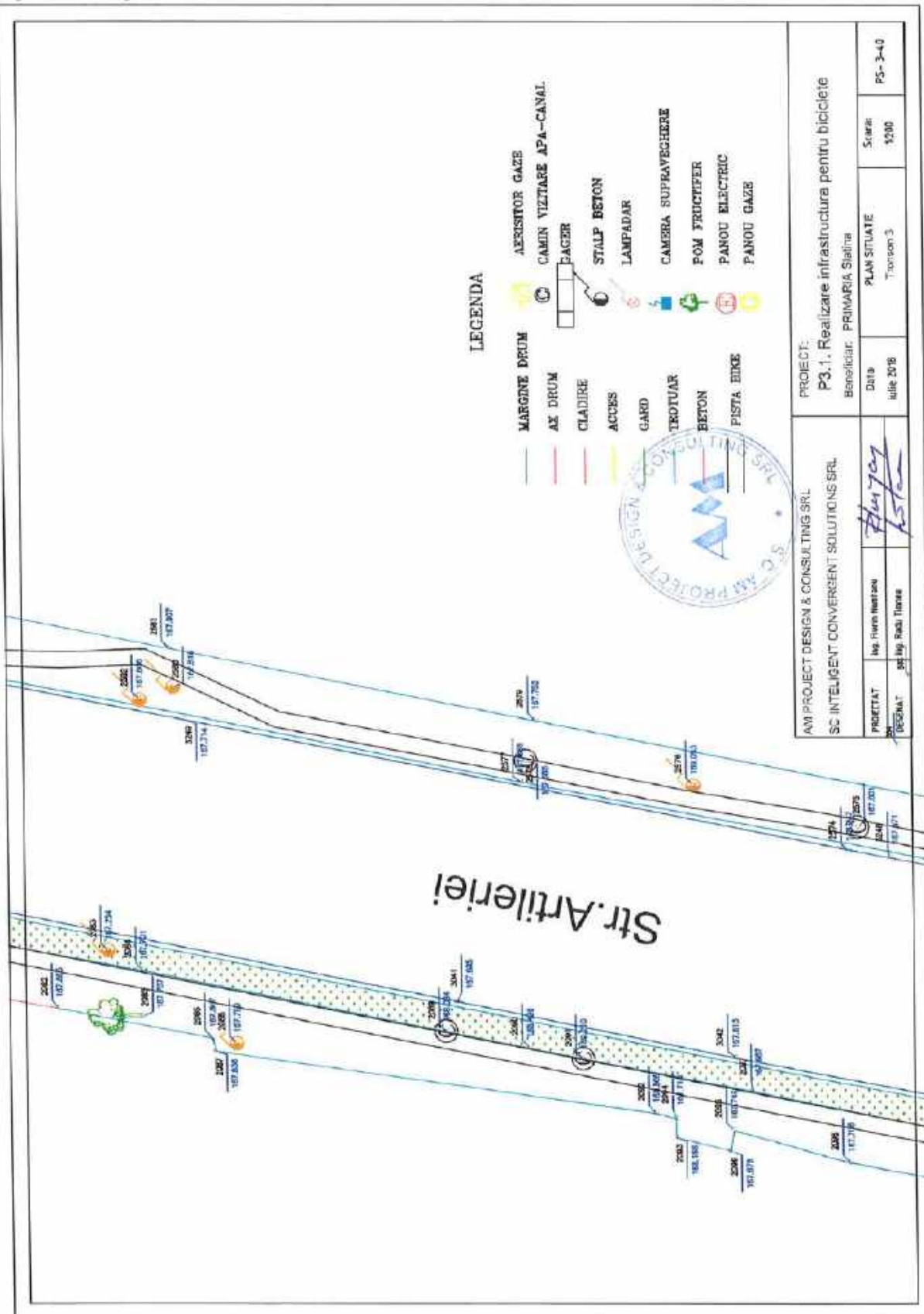












AM PROJECT DESIGN & CONSULTING SRL		PROIECT:	
SC INTELLIGENT CONVERGENT SOLUTIONS SRL		P3.1. Realizare infrastructura pentru biciclete	
Beneficiar: PRIMĂRIA Sialina		Scara: PS-3-40	
PROIECTAT	Ing. Flavian Măntănuș	PLAN SITUAȚIE	Tramson 3
DESINAT	Ing. Răzvan Iliescu	Data	iulie 2018
		Scara	1:500

