ROMÂNIA
JUDEŢUL BRĂILA
MUNICIPIUL BRĂILA
CONSILIUL LOCAL MUNICIPAL BRĂILA

HOTARAREA NR. 444

din 29.08.2019

Privind: Aprobarea documentației tehnico – economice Studiu de fezabilitate și a indicatorilor tehnico – economici pentru obiectivul de investiții *„Extindere sistem de iluminat public pe str. General Eremia Grigorescu nr. 52, bloc 10, str. Mercur, Șos. Buzăului (trecere pietoni – Colegiul Costin D. Nenițescu), str. Ion Ionescu de la Brad (curte interioară bloc AF1 – bloc AF2 - parcare), str. Stadionului nr. 38 și nr. 40, str. Industriei nr. 17D, bloc A10, str. Ștefan Mihăilescu Brăila nr. 10, în spatele blocului B9, str. Cometei, bloc 25, scara A, Calea Călărașilor nr. 309, bl. B2, bl. B2 bis, Piața Independenței bloc 2, scara 2, str. Radu Negru bloc B12, B13, str. Ion Ionescu de la Brad, bl. AG1, AG2, str. Teiului, str. Frasinului, Municipiul Brăila".*

CONSILIUL LOCAL MUNICIPAL BRAILA

La inițiativa domnului Viceprimar Jantea - Crican Alexandru;

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

Ţinând cont de prevederile art. 44 din Legea nr. 273/2006 privind finanţele publice locale, cu modificările şi completările ulterioare, precum și H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare şi conţinutul-cadru al documentaţiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiţii finanţate din fonduri publice, cu modificările şi completările ulterioare;

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

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

HOTARASTE :

Art.1 Se aprobă documentația tehnico - economică Studiu de fezabilitate pentru obiectivul de investiții *„Extindere sistem de iluminat public pe str. General Eremia Grigorescu nr. 52, bloc 10, str. Mercur, Șos. Buzăului (trecere pietoni – Colegiul Costin D. Nenițescu), str. Ion Ionescu de la Brad (curte interioară bloc AF1 – bloc AF2 - parcare), str. Stadionului nr. 38 și nr. 40, str. Industriei nr. 17D, bloc A10, str. Ștefan Mihăilescu Brăila nr. 10, în spatele blocului B9, str. Cometei, bloc 25, scara A, Calea Călărașilor nr. 309, bl. B2, bl. B2 bis, Piața Independenței bloc 2, scara 2, str. Radu Negru bloc B12, B13, str. Ion Ionescu de la Brad, bl. AG1, AG2, str. Teiului, str. Frasinului, Municipiul Brăila"*, conform ***anexei nr. 1,*** parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.2 Se aprobă indicatorii tehnico – economici, pentru obiectivul de investiții *„Extindere sistem de iluminat public pe str. General Eremia Grigorescu nr. 52, bloc 10, str. Mercur, Șos. Buzăului (trecere pietoni – Colegiul Costin D. Nenițescu), str. Ion Ionescu de la Brad (curte interioară bloc AF1 – bloc AF2 - parcare), str. Stadionului nr. 38 și nr. 40, str. Industriei nr. 17D, bloc A10, str. Ștefan Mihăilescu Brăila nr. 10, în spatele blocului B9, str. Cometei, bloc 25, scara A, Calea Călărașilor nr. 309, bl. B2, bl. B2 bis, Piața Independenței bloc 2, scara 2, str. Radu Negru bloc B12, B13, str. Ion Ionescu de la Brad, bl. AG1, AG2, str. Teiului, str. Frasinului, Municipiul Brăila”*, conform ***anexei nr.2,*** parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.3 Prezenta hotărâre va fi dusă la îndeplinire de Primarul Municipiului Brăila, prin Direcția Tehnică și Direcția Finanțelor Publice Locale, iar Secretarul Municipiului Brăila o va comunica celor interesați.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,

JANTEA - CRICAN ALEXANDRU

CONTRASEMNEAZĂ
S E C R E T A R,

DRĂGAN ION

ANEXA NR. 1
la HCLM nr. 444/29.08.2019

STUDIU DE FEZABILITATE

Extindere sistem de iluminat public pe Str. General Eremia Grigorescu nr. 52, bloc 10, str. Mercur, Sos. Buzaului (trecere pietoni - Colegiul Costin D. Nenitescu), str. Ion Ionescu de la Brad (curte interioara bloc AF1 – bloc AF2-parcare), str. Stadionului nr. 38 si nr. 40, str. Industriei nr. 17D, bloc A10, str. Stefan Mihailescu Braila nr. 10, in spatele blocului B9, str. Cometei, bloc 25, scara A, Calea Calarasilor nr. 309, bl. B2, B2 bis, Piata Independentei, bloc 2, scara 2, str. Radu Negru bl B12, B13, str. Ion Ionescu de la Brad, bl. AG1, AG2, str. Teiului, str. Frasinului, Municipiul Braila

2019

Numele si prenumele verificatorului atestat:
ing. CIOTEC CORNELIU
Atestat MLPAT pentru exigentele **Ie**
Legitimatii nr. 1633/1996

Nr. 62 din 16.07.2019
conform registrului de evidenta

REFERAT

privind verificarea de calitate la cerintele Ie (A,B,C,D,E,si F)
a proiectului:

"Extindere sistem de iluminat public pe str. General Eremia Grigorescu nr. 52, bloc 10, str. Mercur, Sos. Buzaului (trecere pietoni - Colegiul Costin D. Nenitescu), str. Ion Ionescu de la Brad (curte interioara bloc AF1 – bloc AF2-parcare), str. Stadionului nr. 38 si nr. 40, str. Industriei nr. 17D, bloc A10, str. Stefan Mihailescu Braila nr. 10, in spatele blocului B9, str. Cometei, bloc 25, scara A, Calea. Calarasilor nr. 309, bl. B2, B2 bis, Piata Independentei, bloc 2, scara 2, str. Radu Negru bl B12, B13, str. Ion Ionescu de la Brad, bl. AG1, AG2, str. Teiului, str. Frasinului, Municipiul Braila"

Specialitatea: INSTALATII ELECTRICE
Faza proiectului: STUDIU FEZABILITATE

Verificarea s-a facut in conformitate cu prevederile Legii 10/1995 si HG 925/1995.

1.- Date de identificare:

- proiectant: SC LUXTEN LIGHTING Co.
- investitor : Primaria Municipiului Braila
- amplasament: Municipiu Braila
- data prezentarii proiectului pentru verificare: 14.07.2019

2.- Caracteristicile principale ale proiectului:

Documentatia prezinta solutiile de iluminat public in doua variante.

Varianta 1. ***Extindere SIP – corpuri de iluminat (stradale si pietonale, dupa caz) cu tehnologie LED (dimmabile 1-10V sau DALI), montate pe stalpi din PAFS de 4m proiectati, stalpi de iluminat metalici octogonali 8-10 m proiectati (dispusi unilateral de-a lungul carosabilului), alimentate cu linie electrica subterana si pe stalpi de beton vibrati existenti, alimentate cu linie electrica aeriana***

- Extindere LES 0,4 kV iluminat public ACYAbY 3x35+16mmp – 2101 km;
- Alimentare din retea existenta LEA prin cutie de derivatie – 5 buc;
- Montare corp LED si consola – 42 buc;
  Corp Antilia 132W – 1 buc
  Corp Orion 57W – 32 buc
  Corp Orion 64W – 8 buc
  Corp BDP 102 - 41W – 1 buc

- Montare corpuri de iluminat LED pe lampadari – 30 buc;
  Corp BDP 102 - 41W – 17 buc
  Corp BDP 102 - 28W – 13 buc

- Montare stalpi metalici octogonali h=8 (LES) – 31 buc;
- Montare stalpi lampadari 4 m – 30 buc;
- Montare prize de pamant cu un electrod – 44 buc.

Varianta 2. ***Extindere SIP – corpuri de iluminat (stradale si pietonale, dupa caz) cu tehnologie LED (dimmabile 1-10V sau DALI), montate pe stalpi din PAFS de 4m proiectati, stalpi de iluminat metalici octogonali 8-10 m proiectati si pe stalpi de beton vibrati existenti alimentate cu linie electrica subterana***

- Extindere LES 0,4 kV iluminat public ACYAbY 3x35+16mmp – 2311 km;
- Alimentare din retea existenta LEA prin cutie de derivatie – 13 buc;
- Montare corp LED si consola – 42 buc;
  Corp Antilia 132W – 1 buc
  Corp Orion 57W – 32 buc
  Corp Orion 64W – 8 buc
  Corp BDP 102 - 41W – 1 buc

- Montare corpuri de iluminat LED pe lampadari – 30 buc;
  Corp BDP 102 - 41W – 17 buc
  Corp BDP 102 - 28W – 13 buc

- Montare stalpi metalici octogonali h=8 (LES) – 31 buc;
- Montare stalpi lampadari 4 m – 30 buc;

Montare prize de pamant cu un electrod – 45 buc

3.- Documente ce se prezinta la verificare:

Verificarea s-a facut pentru documentatia prezentata, cu urmatorul continut:
- memoriul tehnic
- 14 planuri de incadrare in zona si 15 planuri de amplasament

4. Concluzii

In urma verificarii, documentatia prezentata se considera corespunzatoare exigentei complexe **le**, conform prevederilor Legii 10/1995 si HG 925/1995, iar in conformitate cu prevederile Indrumatorului MLPAT nr. 77/1996, s-a semnat si stampilat, fara observatii.

Se considera ca solutie optima varianta1 prezentata in studio.

Am primit: 2 exemplare
Investitor / Proiectant

Am predat: 2 exemplare
Verificator tehnic atestat
ing. CIOTEC CORNELIU

A. PIESE SCRISE 5
1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII 5
1.1 DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII 5
1.2 ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR 5
1.3 ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR/TERTIAR) 5
1.4 BENEFICIARUL INVESTITIEI 5
1.5 ELABORATORUL STUDIULUI DE FEZABILITATE 5
1.6 FOAIE DE SEMNATURI 6
2. SITUAŢIA EXISTENTĂ ŞI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/PROIECTULUI DE INVESTIŢII: 7
2.1 CONCLUZIILE STUDIULUI DE PREFEZABILITATE (ÎN CAZUL ÎN CARE A FOST ELABORAT ÎN PREALABIL) PRIVIND SITUAŢIA ACTUALĂ, NECESITATEA ŞI OPORTUNITATEA PROMOVĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIŢII ŞI SCENARIILE/OPŢIUNILE TEHNICO-ECONOMICE IDENTIFICATE ŞI PROPUSE SPRE ANALIZĂ 7
2.2 PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLAŢIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUŢIONALE ŞI FINANCIARE: 7
2.3 ANALIZA SITUAŢIEI EXISTENTE ŞI IDENTIFICAREA DEFICIENŢELOR 9
2.4 ANALIZA CERERII DE BUNURI ŞI SERVICII, INCLUSIV PROGNOZE PE TERMEN MEDIU ŞI LUNG PRIVIND EVOLUŢIA CERERII, ÎN SCOPUL JUSTIFICĂRII NECESITĂŢII OBIECTIVULUI DE INVESTIŢII 9
2.5 OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTIŢIEI PUBLICE 9
3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ŞI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPŢIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII 14
A. SCENARIILE TEHNICO-ECONOMICE PRIN CARE OBIECTIVELE PROIECTULUI DE INVESTITII POT FI ATINSE 14
A.1. Scenariul 1 – Extindere SIP – corpuri de iluminat (stradale si pietonale, dupa caz) cu tehnologie LED (dimmabile 1-10V sau DALI), montate pe stalpi din PAFS de 4m proiectati, stalpi de iluminat metalici octogonali 8-10 m proiectati (dispusi unilateral de-a lungul carosabilului), alimentate cu linie electrica subterana si pe stalpi de beton vibrati existenti, alimentate cu linie electrica aeriana 14
A.2. Scenariul 2 – Extindere SIP – corpuri de iluminat (stradale si pietonale, dupa caz) cu tehnologie LED (dimmabile 1-10V sau DALI), montate pe stalpi din PAFS de 4m proiectati, stalpi de iluminat metalici octogonali 8-10 m proiectati si pe stalpi de beton vibrati existenti alimentate cu linie electrica subterana 22
3.1 PARTICULARITĂŢI ALE AMPLASAMENTULUI 30

3.2 DESCRIEREA DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, CONSTRUCTIV, FUNCŢIONAL-ARHITECTURAL ŞI TEHNOLOGIC 35
3.3 COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIŢIEI 39
3.3.1 Costurile estimative pentru realizarea obiectivului de investitii, cu luarea in considerare a costurilor unor investitii similare, ori a unor standarde de cost pentru investitii similare corelativ cu caracteristicile tehnice si parametrii specifici obiectivului de investitii: 39
3.3.2 Costurile estimative de operare pe durata normata de viata/de amortizare a investitiei publice 48
3.4 STUDII DE SPECIALITATE, ÎN FUNCŢIE DE CATEGORIA ŞI CLASA DE IMPORTANŢĂ A CONSTRUCŢIILOR, DUPĂ CAZ 49
3.5 GRAFICE ORIENTATIVE DE REALIZARE A INVESTIŢIEI 49
4. ANALIZA FIECĂRUI SCENARIU TEHNICO-ECONOMIC PROPUS 49
4.1 PREZENTAREA CADRULUI DE ANALIZĂ, INCLUSIV SPECIFICAREA PERIOADEI DE REFERINŢĂ ŞI PREZENTAREA SCENARIULUI DE REFERINŢĂ ... 49
4.2 ANALIZA VULNERABILITĂŢILOR CAUZATE DE FACTORI DE RISC, ANTROPICI ŞI NATURALI, INCLUSIV DE SCHIMBĂRI CLIMATICE, CE POT AFECTA INVESTIŢIA 50
4.3 SITUAŢIA UTILITĂŢILOR ŞI ANALIZA DE CONSUM 50
4.4 SUSTENABILITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIŢII 50
4.5 ANALIZA CERERII DE BUNURI ŞI SERVICII, CARE JUSTIFICĂ DIMENSIONAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIŢII 51
4.6 ANALIZA DE RISCURI, MĂSURI DE PREVENIRE/DIMINUARE A RISCURILOR 51
5. SCENARIUL TEHNICO-ECONOMIC OPTIM, RECOMANDAT 52
5.1 COMPARAŢIA SCENARIILOR PROPUSE, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITĂŢII ŞI RISCURILOR 52
5.2 SELECTAREA ŞI JUSTIFICAREA SCENARIULUI OPTIM RECOMANDAT 52
5.3 DESCRIEREA SCENARIULUI OPTIM RECOMANDAT 53
5.4 PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENŢI OBIECTIVULUI DE INVESTIŢII 56
5.5 PREZENTAREA MODULUI ÎN CARE SE ASIGURĂ CONFORMAREA CU REGLEMENTĂRILE SPECIFICE FUNCŢIUNII PRECONIZATE DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII TUTUROR CERINŢELOR FUNDAMENTALE APLICABILE CONSTRUCŢIEI, CONFORM GRADULUI DE DETALIERE AL PROPUNERILOR TEHNICE 56
5.6 NOMINALIZAREA SURSELOR DE FINANŢARE A INVESTIŢIEI PUBLICE, CA URMARE A ANALIZEI FINANCIARE ŞI ECONOMICE: FONDURI PROPRII, CREDITE BANCARE, ALOCAŢII DE LA BUGETUL DE STAT/BUGETUL LOCAL,

CREDITE EXTERNE GARANTATE SAU CONTRACTATE DE STAT, FONDURI EXTERNE NERAMBURSABILE, ALTE SURSE LEGAL CONSTITUITE 57

6. URBANISM, ACORDURI ŞI AVIZE CONFORME 57

6.1 CERTIFICATUL DE URBANISM EMIS ÎN VEDEREA OBŢINERII AUTORIZAŢIEI DE CONSTRUIRE 57

6.2 EXTRAS DE CARTE FUNCIARĂ, CU EXCEPŢIA CAZURILOR SPECIALE, EXPRES PREVĂZUTE DE LEGE 57

6.3 ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITĂŢII COMPETENTE PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI, MĂSURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI, MĂSURI DE COMPENSARE, MODALITATEA DE INTEGRARE A PREVEDERILOR ACORDULUI DE MEDIU ÎN DOCUMENTAŢIA TEHNICO-ECONOMICĂ 57

6.4 AVIZE CONFORME PRIVIND ASIGURAREA UTILITĂŢILOR 60

6.5 STUDIU TOPOGRAFIC, VIZAT DE CĂTRE OFICIUL DE CADASTRU ŞI PUBLICITATE IMOBILIARĂ 60

6.6 AVIZE, ACORDURI ŞI STUDII SPECIFICE, DUPĂ CAZ, ÎN FUNCŢIE DE SPECIFICUL OBIECTIVULUI DE INVESTIŢII ŞI CARE POT CONDIŢIONA SOLUŢIILE TEHNICE 61

7. IMPLEMENTAREA INVESTIŢIEI 61

7.1 INFORMAŢII DESPRE ENTITATEA RESPONSABILĂ CU IMPLEMENTAREA INVESTIŢIEI 61

7.2 STRATEGIA DE IMPLEMENTARE, CUPRINZÂND: DURATA DE IMPLEMENTARE A OBIECTIVULUI DE INVESTIŢII (ÎN LUNI CALENDARISTICE), DURATA DE EXECUŢIE, GRAFICUL DE IMPLEMENTARE A INVESTIŢIEI, EŞALONAREA INVESTIŢIEI PE ANI, RESURSE NECESARE 61

7.3 STRATEGIA DE EXPLOATARE/OPERARE ŞI ÎNTREŢINERE: ETAPE, METODE ŞI RESURSE NECESARE 61

7.4 RECOMANDĂRI PRIVIND ASIGURAREA CAPACITĂŢII MANAGERIALE ŞI INSTITUŢIONALE 63

8. CONCLUZII ŞI RECOMANDĂRI 63

B. PIESE DESENATE 64

1. PLAN DE AMPLASARE ÎN ZONĂ 64

2. PLAN DE SITUAŢIE 64

3. PLANURI GENERALE, FAŢADE ŞI SECŢIUNI CARACTERISTICE DE ARHITECTURĂ COTATE, SCHEME DE PRINCIPIU PENTRU REZISTENŢĂ ŞI INSTALAŢII, VOLUMETRII, SCHEME FUNCŢIONALE, IZOMETRICE SAU PLANURI SPECIFICE, DUPĂ CAZ 64

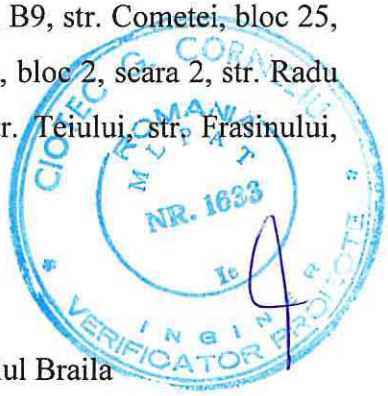
4. PLANURI GENERALE, PROFILE LONGITUDINALE ŞI TRANSVERSALE CARACTERISTICE, COTATE, PLANURI SPECIFICE, DUPĂ CAZ 64

A. PIESE SCRISE

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1 DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII

"Extindere sistem de iluminat public pe Str. General Eremia Grigorescu nr. 52, bloc 10, str. Mercur, Sos. Buzaului (trecere pietoni - Colegiul Costin D. Nenitescu), str. Ion Ionescu de la Brad (curte interioara bloc AF1 – bloc AF2-parcare), str. Stadionului nr. 38 si nr. 40, str. Industriei nr. 17D, bloc A10, str. Stefan Mihailescu Braila nr. 10, in spatele blocului B9, str. Cometei, bloc 25, scara A, Calea Calarasilor nr. 309, bl. B2, B2 bis, Piata Independentei, bloc 2, scara 2, str. Radu Negru bl B12, B13, str. Ion Ionescu de la Brad, bl. AG1, AG2, str. Teiului, str. Frasinului, Municipiul Braila"



1.2 ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR

Primaria Municipiului Braila
Adresa: Piata Independentei, nr. 1, cod postal 810210, Municipiul Braila
Tel: 0239.694.947
Fax: 0239.692.394
Website: www.primariabraila.ro

1.3 ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR/TERTIAR)

Nu este cazul.

1.4 BENEFICIARUL INVESTITIEI

Primaria Municipiului Braila
Adresa: Piata Independentei, nr. 1, cod postal 810210, Municipiul Braila
Tel: 0239.694.947
Fax: 0239.692.394
Website: www.primariabraila.ro

1.5 ELABORATORUL STUDIULUI DE FEZABILITATE

SC Luxten Lighting Company SA
Adresa: Str. Parangului, nr. 76, Sector 1, Bucuresti
Tel: 021.668.88.19
Fax: 021.668.88.23
Email: office@luxten.com
Website: www.luxten.com

1.6 FOAIE DE SEMNATURI

NUMELE SI PRENUMELE	FUNCTIA	SEMNATURA
SILVIAN SERBANESCU	PRESEDINTE DIRECTORAT	
DAN CROITORU	SEF SERVICIU TEHNIC	
CATALIN ALEXE	PROIECTANT	

2. SITUAŢIA EXISTENTĂ ŞI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/PROIECTULUI DE INVESTIŢII:

2.1 CONCLUZIILE STUDIULUI DE PREFEZABILITATE (ÎN CAZUL ÎN CARE A FOST ELABORAT ÎN PREALABIL) PRIVIND SITUAŢIA ACTUALĂ, NECESITATEA ŞI OPORTUNITATEA PROMOVĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIŢII ŞI SCENARIILE/OPŢIUNILE TEHNICO-ECONOMICE IDENTIFICATE ŞI PROPUSE SPRE ANALIZĂ

Nu a fost elaborat un studiu de prefezabilitate sau un plan detaliat de investitii.

2.2 PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLAŢIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUŢIONALE ŞI FINANCIARE:

Pentru realizarea lucrarilor de iluminat public se iau in considerare respectarea urmatoarelor standarde, norme tehnice, normative si reglementari specifice (Mediu, SSM):

Standarde

- SR-EN 13201 Standard Iluminat Public, partea a II-a Cerinte de performanta;
- Standarde si normative referitoare la calitatea constructiei aparatelor de iluminat
- CEI EN 60598-1 – 2005/05 (CEI 34-21 VII ed.)
- CEI EN 60598-2-1 – 1997/10 (CEI 34-23 II ed.)
- CEI EN 60598-2-3 – 2003/10 (CEI 34-33 II ed.)
- CEI EN 55015– 2008/04 (CEI 110-2 VI ed.)
- CEI EN 61000-3-2 – 2007/04 (CEI 110-31 IV ed.)
- CEI EN 61000-3-3/A1 – 2002/05 (CEI 110-28 ; IV)
- CEI EN 61000-3-3 – 1997/06 (CEI 110-28 I ed.)
- CEI EN 61547– 1996/04 (CEI 34-75)
- CEI EN 61547/A1– 2001/08 (CEI 34-75 ; V1)
- Aparatele de iluminat respecta de asemenea directivele 2006/95/CE – Joasa Tensiune, 2002/95/CE _RoHS si 2002/96/CE – DEEE.
- Norma CE 115/95(SR 13433/99–Standard RO) pentru sistemele de iluminat

Norme tehnice:

- PE 106/2003 - Normativ pentru proiectarea si executarea liniilor electrice aeriene de joasa tensiune
- PE 132/2003 - Normativ pentru proiectarea retelelor electrice de distributie publica
- 1RE-Ip-30-04 - Indreptar de proiectare si executie a instalatiilor de legare la pamant
- 3.2.Lj-FT-47-2010 Executia LEA josa tensiune (BDNE nr. 9/05)
- 1.RE.Ip-49-86 Indreptar de proiectare a retelelor de distributie publica.
- NTE 007/08/00 Normativ pentru proiectarea si executarea retelelor de cabluri electrice
- 1RE-Ip-30-04 Indreptar de proiectare si executie a instalatiilor de legare la pamant

- Coexistenta cu diverse constructii, cai de acces, drumuri nationale sau terenuri se realizeaza cu respectarea PE 101-A/1985, OTU 195/2005, P 118/1999.

Cerinte legislative (minimale) de mediu:

- Protectia mediului conform SR EN ISO 14001/2005 -''Sisteme de management de mediu''
- OUG 195/2005 – "Ordonanta de urgenta privind protectia mediului", Legea 265/2006, Legea 167/2010 si OUG 58/2012.
- OUG nr. 78/2017 pentru modificarea si completarea Legii apelor nr. 107/1996;
- Legea nr. 104/211 privind calitatea aerului inconjurator actualizata;
- Legea nr. 211/2011 - Regimul deseurilor;
- Legea nr. 360/2003 privind regimul substantelor si preparatelor chimice periculoase modificata si completata de Legea nr.263/2005;
- Legea nr. 265/2006 pentru aprobarea OUG nr. 195/2005 privind Protectia Mediului, modificata si completata OUG nr. 114/2014, OUG nr. 164/2008;
- Legea nr. 56/2006 pentru modificarea si completarea Legii nr. 199/2000 privind utilizarea eficienta a energiei;
- HGR nr. 291/2005 care modifica Hotararea Guvernului nr. 173/2000 pentru reglementarea regimului special privind gestiunea si controlul bifenililor policlorurati si ale altor compusi similari;
- HGR nr. 235/2007 - Gestionarea uleiurilor uzate;
- HGR nr. 118/2002 - Norme privind conditiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate, modificata si completata de HGR nr. 35/2005;

Acte normative in domeniul SSM:

- Legea nr. 319 din 14 iulie 2006 - Legea securitatii si sanatatii in munca;
- HGR nr. 1425 din 11 octombrie 2006 - Normele metodologice de aplicare a Legii Securitatii si Sanatatii in munca nr. 319/2006;
- HGR nr. 1091 din 16.08.2005 - privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru locul de munca;
- HGR nr. 1146 din 30 august 2006 - privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea in munca da catre lucratori a echipamentelor de munca;
- HGR nr. 1048 din 09.08.2006 - privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea de catre lucratori a echipamentelor individuale de protectie la locul de munca;
- HGR nr. 1051 din 9 august 2006 - privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru manipularea manuala a maselor care prezinta riscuri pentru lucratori, in special de afectiuni dorsolombare;
- HGR nr. 1136 din 30.08.2006 - privind cerintele minime de securitate si sanatate.

2.3 ANALIZA SITUAŢIEI EXISTENTE ŞI IDENTIFICAREA DEFICIENŢELOR

In prezent pe Str. General Eremia Grigorescu nr. 52, bloc 10, str. Mercur, Sos. Buzaului (trecere pietoni - Colegiul Costin D. Nenitescu), str. Ion Ionescu de la Brad (curte interioara bloc AF1 – bloc AF2-parcare), str. Stadionului nr. 38 si nr. 40, str. Industriei nr. 17D, bloc A10, str. Stefan Mihailescu Braila nr. 10, in spatele blocului B9, str. Cometei, bloc 25, scara A, Calea Calarasilor nr. 309, bl. B2, B2 bis, Piata Independentei, bloc 2, scara 2, str. Radu Negru bl B12, B13, str. Ion Ionescu de la Brad, bl. AG1, AG2, str. Teiului si str. Frasinului, strazi situate in Municipiul Braila, nu exista sistem de iluminat stradal si pietonal sau exista si este deficitar.

2.4 ANALIZA CERERII DE BUNURI ŞI SERVICII, INCLUSIV PROGNOZE PE TERMEN MEDIU ŞI LUNG PRIVIND EVOLUŢIA CERERII, ÎN SCOPUL JUSTIFICĂRII NECESITĂŢII OBIECTIVULUI DE INVESTIŢII

Neaplicabil.

2.5 OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTIŢIEI PUBLICE

- Obiectivul principal este realizarea sistemului de iluminat public corespunzator pentru obiectivele de pe Str. General Eremia Grigorescu nr. 52, bloc 10, str. Mercur, Sos. Buzaului (trecere pietoni - Colegiul Costin D. Nenitescu), str. Ion Ionescu de la Brad (curte interioara bloc AF1 – bloc AF2-parcare), str. Stadionului nr. 38 si nr. 40, str. Industriei nr. 17D, bloc A10, Str. Stefan Mihailescu Braila nr. 10, in spatele blocului B9, str. Cometei, bloc 25, scara A, Calea Calarasilor nr. 309, bl. B2, B2 bis, Piata Independentei, bloc 2, scara 2, str. Radu Negru bl B12, B13, str. Ion Ionescu de la Brad, bl. AG1, AG2, str. Teiului, str. Frasinului, situate pe domeniul public al Municipiului Braila, in concordanta cu cerintele beneficiarului si cu legislatia in vigoare.

Iluminatul public reprezintă unul dintre criteriile de calitate ale civilizaţiei moderne. El are rolul de a asigura atât orientarea şi circulaţia în siguranţă a pietonilor şi vehiculelor pe timp de noapte, cât şi crearea unui ambient corespunzător în orele fără lumină naturală.

Din punct de vedere social si institutional, realizarea unui iluminat public de calitate se reflecta în:

- cresterea gradului de civilizatie, a confortului si a calitatii vietii;
- cresterea gradului de securitate individuala si colectiva in cadrul comunitatilor locale;
- asigurarea sigurantei circulatiei rutiere si pietonale;
- realizarea unei infrastructuri edilitare moderne;
- functionarea si exploatarea în conditii de siguranta, rentabilitate si eficientă economico-financiară;
- crearea unei personalitati urbane atât pe timpul zilei cât si pe timpul noptii, va aduce, cu siguranta mari beneficii în sfera serviciilor, si, de ce nu, bucuria si mândria de a trăi într-un oras civilizat asa cum locuitorii si-au dorit întodeauna.

Iluminatul public trebuie să îndeplinească condiţiile prevăzute de normele luminotehnice, fiziologice, de siguranţă a circulaţiei, şi de estetică arhitectonică, în următoarele condiţii:

- utilizarea raţională a energiei electrice;

- recuperarea costului investiţiilor intr-o perioada considerata cat mai mica;
- reducerea cheltuielilor anuale de exploatare a elementelor componente SIP ale instalaţiilor electrice de iluminat.

Sistemul de iluminat public este ansamblul format din puncte de aprindere, cutii de distribuţie, cutii de trecere, linii electrice de joasă tensiune subterane sau aeriene, fundaţii, stâlpi, instalaţii de legare la pământ, console, aparate de iluminat, accesorii, conductoare, izolatoare, cleme, armături, echipamente de comandă, automatizare şi măsurare utilizate în iluminatul public.

Unul din elementele principale ale sistemului de iluminat public este aparatul de iluminat si sursa de lumina a acestuia (lampa). In prezent pentru iluminatul public se utilizeaza aparate de iluminat bazate pe tehnologie LED.

Există câteva avantaje incontestabile şi caracteristici unice ale LED-urilor şi care le fac atractive pentru iluminatul urban:

- **Eficienţă:** Lumina generată de LED utilizează mult mai eficient energia electrică decât sursele clasice, unde aproape 90% din energie este utilizată pentru a încălzi filamentul până la incandescenţă. Pe lângă aceasta, sistemul optic utilizat este superior din punct de vedere al pierderilor. Eficienţa surselor de alimentare este un alt factor foarte important. Toate acestea, cumulat, duc la o eficienţă mult superioară faţă de soluţiile clasice. Aceasta se va reflecta în consumul de energie electrică. Economia de energie depăşeşte frecvent 50% faţă de sursele tradiţionale.
- **Durata de viaţă:** a LED-urilor (minim 50.000 de ore) o depăşeşte substanţial pe cea a surselor de iluminat cu clasice (sodiu 20.000 ÷ 25.000 ore) sau fluorescente (8.000-15.000 ore). În plus sursele de iluminat cu LED sunt mult mai rezistente la variaţii de temperatură, vibraţii şi şocuri mecanice, fiind deci mai fiabile decât cele tradiţionale.
- **Culoarea:** LED-urile nu necesită filtre pentru a produce lumina de o anumită culoare. Culoarea lampii este generată de materialul semiconductor.
- **Emisia direcţională a luminii:** Lumina este direcţionată unde este necesară. Sursele tradiţionale emit lumina în toate direcţiile. Pentru multe aplicaţii, o mare parte din lumină este irosită dacă nu se utilizează reflectoare sau dispozitive optice speciale. LED-urile fiind montate pe o suprafaţă plană emit lumina semisferic reducând astfel lumina care nu se utilizează.
- **Dimensiunea:** Sursele de iluminat cu LED pot fi foarte compacte; dimensiunea redusă şi lumina direcţionala oferă posibilitatea unor soluţii inovative, cu un design compact. Pentru a produce un nivel de lumină echivalent celui produs de aparate obişnuite de iluminat este necesară gruparea mai multor LED-uri. Chiar si lămpile care produc mii ÷ zeci de mii de lumeni sunt mai compacte decât cele cu descărcare în gaze cu flux similar.
- **Rezistenţa la şocuri şi vibraţii:** Când sunt supuse la şocuri şi vibraţii nu li se deterioreaza filamentul sau balonul de sticla cum se întamplă în cazul altor tipuri de lămpi. Lămpile clasice cu incandescenţă şi descarcare în gaze, pot fi afectate în cazul funcţionării în medii în care sunt supuse la vibraţii excesive. În astfel de aplicatii aparate de iluminat cu LED sunt alegerea perfectă. Sursele tradiţionale de lumină sunt incluse în baloane din sticlă sau cuarţ care se pot deteriora pe timpul transportului, depozitării, manipulării şi instalării. Dispozitivele cu LED pot

suferi şi ele deteriorări ale lipiturilor de pe placă, dar nu într-o măsură mai mare decât la alte dispozitive electronice, motiv pentru care corpurile de iluminat cu LED-uri sunt utile pentru aplicaţii unde există pericol de spargere.

- **Funcţionare la temperatură scăzută:** Performanţele lămpilor cu LED se îmbunătăţesc la temperaturi scăzute. Lămpile fluorescente, în special cele pe bază de amalgam, funcţionează deficitar la temperaturi scăzute, fiind necesare tensiuni mari pentru a se aprinde şi având un flux luminos mai scăzut. Din acest motiv lămpile cu LED sunt utile pentru aplicaţii in spaţii cu temperaturi scazute.
- **Aprindere instantanee:** Nu este necesar un timp de încălzire. Lămpile fluorescente, în special cele pe bază de amalgam au nevoie de până la trei minute pentru a ajunge la emisia maximă de lumină. Lămpile cu descărcare de intensitate mare au timpi de încălzire între câteva minute pentru halogenuri metalice până la 10 minute pentru lămpile cu sodium. Au nevoie şi de un timp suplimentar (10-20 minute) din momentul stingerii până pot fi repornite, interval de timp care poate fi redus la 2-8 minute în cazul utilizării balasturilor cu pornire cu instantanee. LED-urile ajung la strălucirea maximă aproape instantaneu şi se pot reaprinde imediat după ce au fost stinse.
- **Capacitate de a rezista la numeroase cicluri aprindere-stingere:** Lămpile tradiţionale se defecteaza mai rapid dacă sunt supuse la cicluri de aprindere-stingere frecvente întrucât, în cazul celor fluorescente şi a celor cu descărcare în gaze tensiunile de pornire erodează învelişul emiţător al electrodului. Perioada de viaţă a LED-ului şi fluxul său luminos nu este afectat de ciclurile rapide.
- **Controlabilitate:** Lămpile cu LED sunt compatibile cu dispozitive de control electronice pentru ajustarea nivelului de lumină şi caracteristicilor de culoare. Sursele eficiente de iluminat tradiţionale au limitări în privinţa controlului nivelului de iluminare. Dimming-ul se poate realiza pentru sisteme clasice la un nivel minim al tensiunii de amorsare. LED-urile oferă potenţiale beneficii în privinţa controlului nivelului de lumină şi culorii. Dimming-ul şi controlul culorii sunt aplicatii de actualitate in sistemele de iluminat pentru cresterea efricientei energetice.
- **Nu emit emisii infraroşii sau ultraviolet:** LED-urile pentru iluminat nu emit radiaţii infraroşii sau ultraviolet. Radiaţiile infraroşii pot produce arsuri, iar cele ultraviolete deteriorează obiectele de artă, artefactele, stofele si ochii.
- **Impactul redus asupra mediului:** LED-urile conservă energia şi nu conţin substanţe periculoase pentru mediul înconjurător spre deosebire de sursele de iluminat cu descărcare în gaze care conţin mercur. Durata de viaţă mult mai mare face ca sursele de iluminat cu LED sa fie mult mai atractive din punct de vedere al protejării mediului.
- **Tendinţa mondială:** este de renunţare la sursele de lumină clasice, mai putin eficiente energetic şi promovarea surselor de lumină performante, categorie din care fac parte LED-urile. Legislaţia europeană prevede înlocuirea până în 2017 a surselor de iluminat cu incandescenţă şi descărcare în gaze.

Aparatele de iluminat cu LED-uri trebuie sa indeplineasca urmatoarele cerinte tehnice minime:

- Demonstrarea caracteristicilor aparatelor de iluminat trebuie sa fie insotite de buletinele de incercare, emise de un laborator acreditat RENAR sau UE (se va face dovada acreditării prin prezentarea certificatelor de acreditare ale laboratoarelor). In conformitate cu HG457/2003, SR EN 60598-1 Corpuri de iluminat. Partea 1 : Prescriptii generale si incercari, programul minim al incercarilor din buletinele de incercare trebuie sa contina:

1.Marcare;
2.Constructie ;
3. Cablajul intern si extern ;
4. Legarea la pamant de protectie ;
5.Protectia contra electrocutarii ;
6. Rezistenta la praf si umiditate
7. Rezistenta la izolatie si rigiditatea dielectrica ;
8. Distanta de conturnare si distante de strapungere in aer
9. Anduranta si incalzirea
10.Rezistenta la caldura, foc si formare de cai conductoare
11.Bornele
12. Rezistenta la impact mecanic
13. Rezistenta la vibratii
14. Rezistenta la caldura, foc si curenti de scurgere ;

- Trebuie sa fie insotite de buletinele de incercare fotometrica eliberate de laboratoare acreditate UE si de curbele fotometrice in coordonate polare, carteziene, prezentarea diagramei izocandela pentru fiecare produs ofertat. Buletinele trebuie să conţină valorile intensitatilor luminoase in plan transversal (Itransversal [cd], pt.γo-in cel putin 25 poz.) si logitudinal (Ilongitudinal [cd], pt. C90° si C270°).

- Trebuie sa fie insotite de buletine de incercare privind compatibilitatea electromagnetica conform HG 982/2007, SR EN 60598-1:2015.

Buletinele de incercare trebuie sa contina:

1. Incercarea de imunitate la descarcari electrostatice
2. Incercarea de imunitate la camp electromagnetic de radiofrecventa radiat
3. Incercarea de imunitate la trenuri de impulsuri rapide de tensiune
4. Incercarea de imunitate de unde de soc
5. Incercarea de imunitate la perturbatii conduse, induse de campuri de radiofrecventa
6. Incercarea de imunitate de camp magnetic
7. Incercarea de imunitate descaderi, de scurte intreruperi si variatii de tensiune
8. Masurarea emisiilor de curent armonic
9. Masurarea perturbatiilor de tensiune
10. Masurarea perturbatiilor transmise prin conductie

11. Masurarea perturbatiilor radiate

- Trebuie sa fie insotite de procese verbale de omologare/validare a aparatelor de iluminat propuse
- Trebuie sa fie insotite de declaratii de conformitate „EC'' a aparatelor de iluminat propuse
- Trebuie sa fie inscriptionat CE precum si inscriptionarea tipului aparatului de iluminat si a marcii producatorului;
- Aparatul de iluminat trebuie sa fie destinat:
    - iluminatului stradal pentru drumuri principale, locale, secundare, cu clasele de iluminare ME1, ME2, ME3a, ME3b, ME3c, ME4a, ME4b, ME5, ME6, C0, C1, C2, C3, C4, C5, conform SR EN 13201,
    - iluminatul pietonal, S1÷S6, conform SR EN 13201,
    - iluminatului rezidential inclusiv alei, trotuare, parcuri, treceri de pietoni, piste de biciclete, etc.
    - parcari, gari, autogari,statii de tramvai etc
- Caracteristici tehnice minimale:
    - Tensiunea nominala: 230V
    - Frecventa nominala: 50Hz
    - Grad de protectie compartiment optic: IP 66
    - Grad de protectie aparataj: IP 66
    - Clasa de izolatie electrica : I/II
    - Aparatul de iluminat sa suporte obligatoriu dimming si sa fie echipat cu driver dimabil in tensiune protocol 1-10V
    - Distorsiuni armonice (THD): max. 15%
    - Rezistenta la impact a intregului aparat de iluminat: minim IK10
    - cos φ: min 0,95
    - Marcare CE, a tipului aparatului de iluminat si a firmei producatoare
    - Greutate: maxim 8 kg
    - Temperatura de functionare a aparatului de iluminat(– 35 grade... +45 grade C)
    - Materiale:
        - Carcasa: metalica, vopsita in camp electrostatic
        - Culoare aparat: RAL 7030 - 7050
    - Surse de lumină LED :
        - Durată de viaţă de minim 50.000 ore ;
        - Temperatura de culoare Tc (situata in intervalul): 2500K-6500K
        - Eficienta luminoasa sursa: minim 130 lm/W
        - Eficienta luminoasa sistem alimentare, sistem optic, sursa: minim 100 lm/W
        - Indicele de redare a culorilor Ra: >70

- Montaj: in consola, in varf de stalp, suspendat (sistem de montaj diametru 40-60 mm);
- Durata de garantie: minim 5 ani.

3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ŞI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPŢIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII

A. SCENARIILE TEHNICO-ECONOMICE PRIN CARE OBIECTIVELE PROIECTULUI DE INVESTITII POT FI ATINSE

Scenariile tehnico-economic propuse pentru atingerea obiectivului de investitii vor avea in vedere urmatoarele aspecte:

- Studiul configuratiei existente a structurii cailor de circulatie de pe Str. General Eremia Grigorescu nr. 52, bloc 10, str. Mercur, Sos. Buzaului (trecere pietoni - Colegiul Costin D. Nenitescu), str. Ion Ionescu de la Brad (curte interioara bloc AF1 – bloc AF2-parcare), str. Stadionului nr. 38 si nr. 40, str. Industriei nr. 17D, bloc A10, str. Stefan Mihailescu Braila nr. 10, in spatele blocului B9, str. Cometei, bloc 25, scara A, Calea Calarasilor nr. 309, bl. B2, B2 bis, Piata Independentei, bloc 2, scara 2, str. Radu Negru bl B12, B13, str. Ion Ionescu de la Brad, bl. AG1, AG2, str. Teiului si str. Frasinului.
- Identificarea, îmbinarea şi echilibrarea soluţiilor teoretice cu cele practice şi economice privind consumuri energetice reduse, costuri minime de întreţinere şi instalare concretizate in extinderea si optimizarea sistemului de iluminat public. Se poate aprecia faptul că realizarea unui climat luminos confortabil, cu un consum minim de energie, cu utilizarea cât mai intensă de surse, corpuri de iluminat performante, fiabile şi cu o investiţie minimă, reprezintă un criteriu de apreciere a unui sistem de iluminat modern şi eficient.

Luand in considerare aspectele mentionate mai sus, in urma analizei realizate pentru asigurarea parametrilor luminotehnici optimi conform configuratiilor locatiilor mentionate mai sus si in urma discutiilor cu reprezentantii beneficiarului s-au analizat urmatoarele 2 scenarii:

A.1. <u>Scenariul 1 – Extindere SIP – corpuri de iluminat (stradale si pietonale, dupa caz) cu tehnologie LED (dimmabile 1-10V sau DALI), montate pe stalpi din PAFS de 4m proiectati, stalpi de iluminat metalici octogonali 8-10 m proiectati (dispusi unilateral de-a lungul carosabilului), alimentate cu linie electrica subterana si pe stalpi de beton vibrati existenti, alimentate cu linie electrica aeriana</u>

In cadrul acestei variante vor fi analizate:

a. **Str. General Eremia Grigorescu nr. 52, bloc 10,** se vor monta 6 stalpi lampadari de tip SP3W de 4 m (G1-G6), cara vor fi echipati cu 6 aparate de iluminat cu LED pietonal de 28W. Pentru distributia energiei electrice, se va utiliza cablu de iluminat subteran nou ACYAbY 3x35+16 mmp in lungime de 185 m si cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin stalpii proiectati.

Alimentarea cu energie electrica a sistemului de iluminat proiectat se va realiza din cutia de derivatie CDLux 3 montata pe stalpul de beton existent SCP 10001 (nr. 4 – Str. General Eremia Grigorescu).

Cutia de derivatie CDLux 3, va asigura trecerea din LEA in LES prin intermediul sigurantelor MPR. (din reteaua electrica aeriana existenta pe Str. General Eremia Grigorescu)

➢ **Accesorii**

- Pentru realizarea instalatiei de legare la pamant se va monta o priza de pamant cu un electrod la stalpul lampadar proiectat G6. Dacă valoarea rezistenţei de dispersie a prizei de pământ este diferită de cea impusă de STAS (10 Ω), se va completa cu electrozi până la atingerea valorii impuse.
- La subtraversarea caii de circulatie pietonale (se va realiza subtraversare in trotuar de aproximativ 12 m), cablul de energie va fi protejat in teava PVC rigid Dn=63 mm.
- La trecerea din LEA in LES cablul va fi protejat prin teava PVC rigid Dn=63 mm, pe o portiune de 3m.
- Conexiunile electrice intre cablul de alimentare a corpului (coloana) si cablul de distributie LES se va realiza in baza stalpilor mai sus mentionati, prin intermediul clemelor de racord tip CL 2.5-50 mmp.

b. Pe Str. Mercur (terenul de tenis Spartacus) cei 8 stalpi vibrati existenti SI9 (Mer1-Mer8), vor fi echipati cu 8 buc. console de tip TG1-051015 din teava otel zincata cu diametrul exterior de Ø 60mm, care vor fi prevazute cu cate un corp de iluminat cu LED de putere electrica de 64W, avand distributia fluxului luminos astfel incat sa indeplineasca parametrii luminotehnici impusi pentru categoria de drum (ME5) in care este inscrisa locatia mentionata.

Pentru distributia energiei electrice pe stalpii vibrati existenti, se va utiliza retea de iluminat aeriana existenta TYIR 50 Ol-Al + 1x16Al mmp si cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin consolele proiectate.

➢ **Accesorii**

- Conexiunile electrice intre cablul de alimentare a corpului (coloana) si reteaua de distributie LEA se va realiza la partea superioara a stalpilor mai sus mentionati, prin intermediul clemelor de derivatie cu dinti tip CDD 45.

c. Sos. Buzaului (trecere pietoni - Colegiul Costin D. Nenitescu) - pe stalpul vibrat existent SCP 10001 (66), va fi echipat cu 1 buc. consola de tip TG1-202015 si 1 buc. consola de tip TGS1-001500, din teava otel zincata cu diametrul exterior de Ø 60mm, care vor fi prevazute cu cate un corp de iluminat cu LED de putere electrica de 132W, respectiv 28W, avand distributia fluxului luminos astfel incat sa indeplineasca parametrii luminotehnici impusi pentru categoria de drum (ME3a) in care este inscrisa locatia mentionata.

Pentru distributia energiei electrice pe stalpii vibrati existenti, se va utiliza retea de iluminat aeriana existenta TYIR 50 Ol-Al + 1x16Al mmp si cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin consolele proiectate.

➢ **Accesorii**

- Conexiunile electrice intre cablul de alimentare a corpului (coloana) si reteaua de distributie LEA se va realiza la partea superioara a stalpilor mai sus mentionati, prin intermediul clemelor de derivatie cu dinti tip CDD 45.

d. Pe **Str. Ion Ionescu de la Brad (curte interioara bloc AF1 – bloc AF2 - parcare),** se vor monta 5 stalpi lampadari de tip SP3W de 4 m (IB7-IB11), echipati cu 5 aparate de iluminat cu LED pietonal de 28W. Pentru distributia energiei electrice, se va utiliza cablu de iluminat subteran nou ACYAbY 3x35+16 mmp in lungime de 139 m si cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin stalpii proiectati.

Alimentarea cu energie electrica a sistemului de iluminat proiectat se va realiza din stalpul ornamental existent (153).

➢ **Accesorii**

- Pentru realizarea instalatiei de legare la pamant se va monta o priza de pamant cu un electrod la stalpul lampadar proiectat IB11. Dacă valoarea rezistenţei de dispersie a prizei de pământ este diferită de cea impusă de STAS (10 Ω), se va completa cu electrozi până la atingerea valorii impuse.
- Conexiunile electrice intre cablul de alimentare a corpului (coloana) si cablul de distributie LES se va realiza in baza stalpilor mai sus mentionati, prin intermediul clemelor de legatura tip CL 2.5-50 mmp.

e. Pe Str. Stadionului nr. 38 si nr. 40 se vor monta 2 stalpi lampadari de tip SP3W de 4 m (S1, S2) Stalpii lampadari vor fi echipati cu 2 aparate de iluminat cu LED pietonal de 41W, avand distributia fluxului luminos astfel incat sa indeplineasca parametrii luminotehnici impusi pentru categoria de drum (ME5) in care este inscrisa locatia mentionata.

Pentru distributia energiei electrice intre stalpii lampadari, se va utiliza cablu de iluminat subteran nou ACYAbY 3x35+16 mmp in lungime de 80 m si cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin stalpii si consolele proiectate.

Alimentarea cu energie electrica a sistemului de iluminat proiectat se va realiza din cutia de derivatie CDLux 3 montata pe stalpul de beton existent SCP 10001 (nr. 9 – str. Stadionului).

Cutia de derivatie CDLux 3, va asigura trecerea din LEA in LES prin intermediul sigurantelor MPR. (din reteaua electrica aeriana existenta pe str. Stadionului catre cablul electric subteran proiectat).

➢ **Accesorii**

- Pentru realizarea instalatiei de legare la pamant se vor monta prize de pamant cu un electrod la stalpul lampadar (S2). Dacă valoarea rezistenţei de dispersie a prizei de pământ este diferită de cea impusă de STAS (10Ω), se va completa cu electrozi până la atingerea valorii impuse.
- La trecerea din LEA in LES cablul va fi protejat prin teava PVC rigid Dn=63 mm, pe o portiune de 3m.

- Conexiunile electrice intre cablul de alimentare a corpului (coloana) si cablul de distributie LES se va realiza in baza stalpilor mai sus mentionati, prin intermediul clemelor de legatura tip CL 2.5-50 mmp.

f. Str. Industriei nr. 17D, bloc A10 [Camine Progresu], se vor monta 3 stalpi lampadari de tip SP3W de 4 m (I1-I3), cara vor fi echipati cu 3 aparate de iluminat cu LED pietonal de 28W, avand distributia fluxului luminos astfel incat sa indeplineasca parametrii luminotehnici impusi pentru categoria de drum (ME4a) in care este inscrisa locatia mentionata.

Pentru distributia energiei electrice, se va utiliza cablu de iluminat subteran nou ACYAbY 3x35+16 mmp in lungime de 105 m si cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin stalpii proiectati.

Alimentarea cu energie electrica a sistemului de iluminat proiectat se va realiza din cutia de derivatie CDLux 3 montata pe stalpul de beton existent SCP 10001 (nr. 4 – str. Industriei).

Cutia de derivatie CDLux 3, va asigura trecerea din LEA in LES prin intermediul sigurantelor MPR. (din reteaua electrica aeriana existenta pe str. Industriei)

➢ **Accesorii**

- Pentru realizarea instalatiei de legare la pamant se va monta o priza de pamant cu un electrod la stalpul lampadar proiectat I3. Dacă valoarea rezistenţei de dispersie a prizei de pământ este diferită de cea impusă de STAS (10 Ω), se va completa cu electrozi până la atingerea valorii impuse.
- La subtraversarea caii de circulatie pietonale (se va realiza subtraversare in trotuar de aproximativ 2 m), cablul de energie va fi protejat in teava PVC rigid Dn=63 mm.
- La trecerea din LEA in LES cablul va fi protejat prin teava PVC rigid Dn=63 mm, pe o portiune de 3m.
- Conexiunile electrice intre cablul de alimentare a corpului (coloana) si cablul de distributie LES se va realiza in baza stalpilor mai sus mentionati, prin intermediul clemelor de racord tip CL 2.5-50 mmp.

g. Pe **Str. Stefan Mihailescu Braila nr. 10, in spatele blocului B9 [ANL Lacul Dulce],** se vor monta 3 stalpi lampadari de tip SP3W de 4 m (MB1-MB3), echipati cu 3 aparate de iluminat cu LED pietonal de 28W, avand distributia fluxului luminos astfel incat sa indeplineasca parametrii luminotehnici impusi pentru categoria de drum (ME4a) in care este inscrisa locatia mentionata.

Pentru distributia energiei electrice, se va utiliza cablu de iluminat subteran nou ACYAbY 3x35+16 mmp in lungime de 145 m si cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin stalpii proiectati.

Alimentarea cu energie electrica a sistemului de iluminat proiectat se va realiza din stalpul ornamental existent (MB0).

➢ **Accesorii**

- Pentru realizarea instalatiei de legare la pamant se va monta cate o priza de pamant cu un electrod la stalpul lampadar proiectat MB3, respectiv MB2. Dacă valoarea rezistenţei de

dispersie a prizei de pământ este diferită de cea impusă de STAS (10 Ω), se va completa cu electrozi până la atingerea valorii impuse.

- La subtraversarea caii de circulatie pietonale (se va realiza subtraversare in trotuar de aproximativ 4 m), cablul de energie va fi protejat in teava PVC rigid Dn=63 mm.
- La subtraversarea caii de circulatie rutiere (se va realiza subtraversare in carosabil de aproximativ 8 m), cablul de energie va fi protejat in teava PVC rigid Dn=110 mm.
- Conexiunile electrice intre cablul de alimentare a corpului (coloana) si cablul de distributie LES se va realiza in baza stalpilor mai sus mentionati, prin intermediul clemelor de legatura tip CL 2.5-50 mmp.

h. Str. Cometei, bloc 25, scara 4 - pe stalpul vibrat existent SC10001 (C1), va fi echipat cu 1 buc. consola de tip TG1-051015, din teava otel zincata cu diametrul exterior de Ø 60mm, care va fi prevazuta cu un corp de iluminat cu LED de putere electrica de 57W, avand distributia fluxului luminos astfel incat sa indeplineasca parametrii luminotehnici impusi pentru categoria de drum (ME5) in care este inscrisa locatia mentionata.

Pentru distributia energiei electrice pe stalpii vibrati existenti, se va utiliza retea de iluminat aeriana existenta TYIR 50 Ol-Al + 1x16Al mmp si cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin consolele proiectate.

➢ **Accesorii**

Conexiunile electrice intre cablul de alimentare a corpului (coloana) si reteaua de distributie LEA se va realiza la partea superioara a stalpilor mai sus mentionati, prin intermediul clemelor de derivatie cu dinti tip CDD 45.

i. Pe **Calea Calarasilor nr. 309, bloc B2, B2 bis (curtea interioara a blocurilor),** se vor monta 2 stalpi lampadari de tip SP3W de 4 m (CC1-CC2), echipati cu 2 aparate de iluminat cu LED pietonal de 41W. Pentru distributia energiei electrice, se va utiliza cablu de iluminat subteran nou ACYAbY 3x35+16 mmp in lungime de 70 m si cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin stalpii proiectati.

Alimentarea cu energie electrica a sistemului de iluminat proiectat se va realiza din stalpul ornamental existent (N18).

➢ **Accesorii**

- Pentru realizarea instalatiei de legare la pamant se va monta cate o priza de pamant cu un electrod la stalpul lampadar proiectat CC1, respectiv CC2. Dacă valoarea rezistenţei de dispersie a prizei de pământ este diferită de cea impusă de STAS (10 Ω), se va completa cu electrozi până la atingerea valorii impuse.
- La subtraversarea caii de circulatie pietonale (se va realiza subtraversare in trotuar de aproximativ 3 m), cablul de energie va fi protejat in teava PVC rigid Dn=63 mm.
- Conexiunile electrice intre cablul de alimentare a corpului (coloana) si cablul de distributie LES se va realiza in baza stalpilor mai sus mentionati, prin intermediul clemelor de legatura tip CL 2.5-50 mmp.

j. Pe **Piata Independentei, bloc 2, scara 2 (curte interioara),** se vor monta 2 stalpi lampadari de tip SP3W de 4 m (PI1-PI2), echipati cu 2 aparate de iluminat cu LED pietonal de 41W. Pentru distributia energiei electrice, se va utiliza cablu de iluminat subteran nou ACYAbY 3x35+16 mmp in lungime de 50 m si cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin stalpii proiectati.

Alimentarea cu energie electrica a sistemului de iluminat proiectat se va realiza din modulul de distributie al BMPIIP-ului existent la PT2 Calarasi.

➢ **Accesorii**

- Pentru realizarea instalatiei de legare la pamant se va monta o priza de pamant cu un electrod la stalpul lampadar proiectat PI2. Dacă valoarea rezistenţei de dispersie a prizei de pământ este diferită de cea impusă de STAS (10 Ω), se va completa cu electrozi până la atingerea valorii impuse.
- La subtraversarea caii de circulatie pietonale (se va realiza subtraversare in trotuar de aproximativ 6 m), cablul de energie va fi protejat in teava PVC rigid Dn=63 mm.
- Conexiunile electrice intre cablul de alimentare a corpului (coloana) si cablul de distributie LES se va realiza in baza stalpilor mai sus mentionati, prin intermediul clemelor de legatura tip CL 2.5-50 mmp.

k. Pe **Str. Radu Negru bloc 12 – bloc 13,** se vor monta 1 stalp lampadar de tip SP3W de 4 m (RN1), echipati cu 1 aparat de iluminat cu LED pietonal de 41W. Pentru distributia energiei electrice, se va utiliza cablu de iluminat subteran nou ACYAbY 3x35+16 mmp in lungime de 37 m si cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin stalpii proiectati.

Alimentarea cu energie electrica a sistemului de iluminat proiectat se va realiza din stalpul ornamental existent (192).

➢ **Accesorii**

- Pentru realizarea instalatiei de legare la pamant se va monta o priza de pamant cu un electrod la stalpul lampadar proiectat RN1. Dacă valoarea rezistenţei de dispersie a prizei de pământ este diferită de cea impusă de STAS (10 Ω), se va completa cu electrozi până la atingerea valorii impuse.
- Conexiunile electrice intre cablul de alimentare a corpului (coloana) si cablul de distributie LES se va realiza in baza stalpilor mai sus mentionati, prin intermediul clemelor de legatura tip CL 2.5-50 mmp.

l. Pe **Str. Ion Ionescu de la Brad bloc AG1, AG2,** se vor monta 6 stalpi lampadari de tip SP3W de 4 m (IB1-IB6), echipati cu 6 aparate de iluminat cu LED pietonal de 41W. Pentru distributia energiei electrice, se va utiliza cablu de iluminat subteran nou ACYAbY 3x35+16 mmp in lungime de 175 m si cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin stalpii proiectati.

Alimentarea cu energie electrica a sistemului de iluminat proiectat se va realiza din stalpii existenti SP3W (nr. 129, respectiv 128).

➢ **Accesorii**

- Pentru realizarea instalatiei de legare la pamant se va monta o priza de pamant cu un electrod la stalpul lampadar proiectat IB4 si IB6. Dacă valoarea rezistenţei de dispersie a prizei de pământ este diferită de cea impusă de STAS (10 Ω), se va completa cu electrozi până la atingerea valorii impuse.
- La subtraversarea caii de circulatie rutiere si a caii de circulatie pietonale (se va realiza subtraversare in carosabil de aproximativ 6 m), cablul de energie va fi protejat in teava PVC rigid Dn=110 mm.
- Conexiunile electrice intre cablul de alimentare a corpului (coloana) si cablul de distributie LES se va realiza in baza stalpilor mai sus mentionati, prin intermediul clemelor de legatura tip CL 2.5-50 mmp.

m. Pe **str. Teiului** se vor monta 17 stalpi metalici octogonali proiectati de h=8m, (T1-T17) montati la o distanta de 28-30 m intre ei. Stalpii vor fi echipati cu 17 buc. console de sustinere de tip AO1-051015 din teava otel zincata cu diametrul exterior de Ø 60mm, care vor fi prevazute cu cate un corp de iluminat cu LED de putere electrica de 57W, avand distributia fluxului luminos astfel incat sa indeplineasca parametrii luminotehnici impusi pentru categoria de drum (ME6) in care este inscrisa locatia mentionata.

Pentru distributia energiei electrice intre stalpii octogonali proiectati, se va utiliza cablu de iluminat subteran nou ACYAbY 3x35+16 mmp in lungime de 630 m si cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin stalpii si consolele proiectate.

Alimentarea cu energie electrica a sistemului de iluminat proiectat se va realiza din cutia de derivatie CDLux 3 montata pe stalpul de beton existent SCP 10005 (nr. A2 – str. Artarului).

Cutia de derivatie CDLux 3, va asigura trecerea din LEA in LES prin intermediul sigurantelor MPR. (din reteaua electrica aeriana existenta pe str. Artarului, catre cablul electric subteran proiectat pe str. Teiului)

➢ **Accesorii**

- Pentru realizarea instalatiei de legare la pamant se vor monta prize de pamant cu un electrod la stalpii metalici octogonali (T1-T17). Dacă valoarea rezistenţei de dispersie a prizei de pământ este diferită de cea impusă de STAS (10Ω), se va completa cu electrozi până la atingerea valorii impuse.
- La trecerea din LEA in LES cablul va fi protejat prin teava PVC rigid Dn=63 mm, pe o portiune de 3m.
- Conexiunile electrice intre cablul de alimentare a corpului (coloana) si cablul de distributie LES se va realiza in baza stalpilor mai sus mentionati, prin intermediul clemelor de legatura tip CL 2.5-50 mmp.

n. Pe **str. Frasinului** se vor monta 14 stalpi metalici octogonali proiectati de h=8m, (F1-F14) montati la o distanta de 28-30 m intre ei. Stalpii vor fi echipati cu 14 buc. console de sustinere de tip AO1-051015 din teava otel zincata cu diametrul exterior de Ø 60mm, care vor

fi prevazute cu cate un corp de iluminat cu LED de putere electrica de 57W, avand distributia fluxului luminos astfel incat sa indeplineasca parametrii luminotehnici impusi pentru categoria de drum (ME6) in care este inscrisa locatia mentionata.

Pentru distributia energiei electrice intre stalpii octogonali proiectati, se va utiliza cablu de iluminat subteran nou ACYAbY 3x35+16 mmp in lungime de 485 m si cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin stalpii si consolele proiectate.

Alimentarea cu energie electrica a sistemului de iluminat proiectat se va realiza din cutia de derivatie CDLux 3 montata pe stalpul de beton existent SCP 10005 (nr. A1 – str. Artarului).

Cutia de derivatie CDLux 3, va asigura trecerea din LEA in LES prin intermediul sigurantelor MPR. (din reteaua electrica aeriana existenta pe str. Artarului, catre cablul electric subteran proiectat pe str. Frasinului)

➢ **Accesorii**

- Pentru realizarea instalatiei de legare la pamant se vor monta prize de pamant cu un electrod la stalpii metalici octogonali (F1-F14). Dacă valoarea rezistenţei de dispersie a prizei de pământ este diferită de cea impusă de STAS (10Ω), se va completa cu electrozi până la atingerea valorii impuse.
- La trecerea din LEA in LES cablul va fi protejat prin teava PVC rigid Dn=63 mm, pe o portiune de 3m.
- Conexiunile electrice intre cablul de alimentare a corpului (coloana) si cablul de distributie LES se va realiza in baza stalpilor mai sus mentionati, prin intermediul clemelor de legatura tip CL 2.5-50 mmp.

Amplasarea in localitate a retelelor electrice, in sapatura se executa conform STAS 8591/1-91 referitor la trasee, distante minime, traversari, incrucisari.

Distantele fata de instalatiile edilitare in conformitate cu NTE 007/08/00, NTE 003/04/00, PE 101/1985, PE 003/1979, PE 106/2003 sunt:

❖ in plan orizontal:

- 0,5 m fata de apa si canal (la adancimi de peste 1,5m distanta va fi de 0,6m)
- 1,5 m fata de termoficare
- 1,0 m fata de fluide combustibile
- 0,6 m fata de gaze;
  a. in cazul protejarii cablurilor electrice in tuburi, distanta se mareste la 1,5 m, pentru conducte de de gaze de presiune joasa sau medie;
  b. in cazul protejarii cablurilor electrice in tuburi, distanta se mareste la 2 m, pentru conducte de de gaze de presiune inalta;

-0.5 m fata de cablurile de telefonie (la adancimi de peste 1,5m distanta va fi de 0,6 m)

- 0,6 m fata de fundatiile de constructii
- 0,07 m fata de cablurile electrice 0,4kV
- 0,25 m fata de cablurile electrice 20kV

- 1m fata de axul arborilor (se admite reducerea distantei cu conditia protejarii cablurilor in tuburi)

❖ -in plan vertical:

- 0,25 m fata de apa si canal
- 0,5 m fata de termoficare
- 0,5 m fata de fluide combustibile
- 0,25 m fata de gaze (de regula reteaua se pozeaza sub conducta de gaze)
- 0,5 m fata de cablurile de telefonie. (se admite reducerea distantei pana la 0,25m cu conditia protejarii mecanice, in tub, a cablului transversat pe o lungime de 0,5m de o parte si alta a traversarii)
- 0,5 m fata de cablurile de 1-20kV. (se admite reducerea distantei pana la 0,25m cu conditia protejarii mecanice, in tub, a cablurilor pe o lungime de 0,5m de o parte si alta a traversarii)

➢ **Condiţii impuse la executarea lucrărilor:**

- Toate părţile metalice ale instalaţiei electrice care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar care accidental pot ajunge, se vor racorda la prizele de pământ, cu ramificaţii din Ol-Zn 25x4 şi conductor MYf 16;
- Se vor respecta distanţele minime prescrise de normativul **NTE 007/08/00, NTE 003/04/00, PE 101/1985, PE 003/1979, PE 106/2003** între cabluri şi diversele reţele pozate în pământ şi în aer;
- Rezistenţa de dispersie a prizei de pamant Rp ≤ 10Ω. In caz contrar se va completa cu electrozi pană la atingerea acestei valori;
- Pentru a echilibra consumul pe cele 3 faze, legarea aparatelor de iluminat la cablul de alimentare se va face succesiv la fazele **L1, L2, L3**;
- Toate partile metalice ale aparatelor de iluminat, care sunt în **clasa I de izolatie,** se vor racorda la nulul de protectie din cablu.

A.2. <u>Scenariul 2 – Extindere SIP – corpuri de iluminat (stradale si pietonale, dupa caz) cu tehnologie LED (dimmabile 1-10V sau DALI), montate pe stalpi din PAFS de 4m proiectati, stalpi de iluminat metalici octogonali 8-10 m proiectati si pe stalpi de beton vibrati existenti alimentate cu linie electrica subterana</u>

In cadrul acestei variante vor fi analizate:

a. Str. General Eremia Grigorescu nr. 52, bloc 10, se vor monta 6 stalpi lampadari de tip SP3W de 4 m (G1-G6), cara vor fi echipati cu 6 aparate de iluminat cu LED pietonal de 28W. Pentru distributia energiei electrice, se va utiliza cablu de iluminat subteran nou ACYAbY 3x35+16 mmp in lungime de 185 m si cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin stalpii proiectati.

Alimentarea cu energie electrica a sistemului de iluminat proiectat se va realiza din cutia de derivatie CDLux 3 montata pe stalpul de beton existent SCP 10001 (nr. 4 – Str. General Eremia Grigorescu).

Cutia de derivatie CDLux 3, va asigura trecerea din LEA in LES prin intermediul sigurantelor MPR. (din reteaua electrica aeriana existenta pe Str. General Eremia Grigorescu)

➢ **Accesorii**

- Pentru realizarea instalatiei de legare la pamant se va monta o priza de pamant cu un electrod la stalpul lampadar proiectat G6. Dacă valoarea rezistenţei de dispersie a prizei de pământ este diferită de cea impusă de STAS (10 Ω), se va completa cu electrozi până la atingerea valorii impuse.
- La subtraversarea caii de circulatie pietonale (se va realiza subtraversare in trotuar de aproximativ 12 m), cablul de energie va fi protejat in teava PVC rigid Dn=63 mm.
- La trecerea din LEA in LES cablul va fi protejat prin teava PVC rigid Dn=63 mm, pe o portiune de 3m.
- Conexiunile electrice intre cablul de alimentare a corpului (coloana) si cablul de distributie LES se va realiza in baza stalpilor mai sus mentionati, prin intermediul clemelor de racord tip CL 2.5-50 mmp.

b. Pe Str. Mercur (terenul de tenis Spartacus) cei 8 stalpi vibrati existenti SI9 (Mer1-Mer8), vor fi echipati cu 8 buc. console de tip TG1-051015 din teava otel zincata cu diametrul exterior de Ø 60mm, care vor fi prevazute cu cate un corp de iluminat cu LED de putere electrica de 64W, avand distributia fluxului luminos astfel incat sa indeplineasca parametrii luminotehnici impusi pentru categoria de drum (ME5) in care este inscrisa locatia mentionata.

Pentru distributia energiei electrice pe stalpii vibrati existenti, se va utiliza cablu de iluminat subteran nou ACYAbY 3x35+16 mmp in lungime de 210 m si cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin stalpii si consolele proiectate, prin intermediul cutiei de derivatie CDLux 3 montata pe fiecare din stalpii de beton existenti.

Alimentarea cu energie electrica a sistemului de iluminat proiectat se va realiza din cutia de derivatie CDLux 3 montata pe stalpul de beton existent SCP 10005 (nr. 4 – str. Mercur).

Cutia de derivatie CDLux 3, va asigura trecerea din LEA in LES prin intermediul sigurantelor MPR.

➢ **Accesorii**

- Conexiunile electrice intre cablul de alimentare a corpului (coloana) si cablul de distributie LES se va realiza in baza stalpilor mai sus mentionati, prin intermediul clemelor de legatura tip CL 2.5-50 mmp.

c. Sos. Buzaului (trecere pietoni - Colegiul Costin D. Nenitescu) - pe stalpul vibrat existent SC10001 (66), va fi echipat cu 1 buc. consola de tip TG1-202015 si 1 buc. consola de tip TGS1-01500, din teava otel zincata cu diametrul exterior de Ø 60mm, care vor fi prevazute cu cate un corp de iluminat cu LED de putere electrica de 132W, respectiv 28W, avand distributia fluxului luminos astfel incat sa indeplineasca parametrii luminotehnici impusi pentru categoria de drum (ME3a) in care este inscrisa locatia mentionata.

Pentru distributia energiei electrice pe stalpii vibrati existenti, se va utiliza retea de iluminat aeriana existenta TYIR 50 Ol-Al + 1x16Al mmp si cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin consolele proiectate.

➢ **Accesorii**

- Conexiunile electrice intre cablul de alimentare a corpului (coloana) si reteaua de distributie LEA se va realiza la partea superioara a stalpilor mai sus mentionati, prin intermediul clemelor de derivatie cu dinti tip CDD 45.

d. Pe **Str. Ion Ionescu de la Brad (curte interioara bloc AF1 – bloc AF2 - parcare),** se vor monta 5 stalpi lampadari de tip SP3W de 4 m (IB7-IB11), echipati cu 5 aparate de iluminat cu LED pietonal de 28W. Pentru distributia energiei electrice, se va utiliza cablu de iluminat subteran nou ACYAbY 3x35+16 mmp in lungime de 139 m si cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin stalpii proiectati.

Alimentarea cu energie electrica a sistemului de iluminat proiectat se va realiza din stalpul ornamental existent (153).

➢ **Accesorii**

- Pentru realizarea instalatiei de legare la pamant se va monta o priza de pamant cu un electrod la stalpul lampadar proiectat IB11. Dacă valoarea rezistenţei de dispersie a prizei de pământ este diferită de cea impusă de STAS (10 Ω), se va completa cu electrozi până la atingerea valorii impuse.
- Conexiunile electrice intre cablul de alimentare a corpului (coloana) si cablul de distributie LES se va realiza in baza stalpilor mai sus mentionati, prin intermediul clemelor de legatura tip CL 2.5-50 mmp.

e. Pe Str. Stadionului nr. 38 si nr. 40 se vor monta 2 stalpi lampadari de tip SP3W de 4 m (S1, S2) Stalpii lampadari vor fi echipati cu 2 aparate de iluminat cu LED pietonal de 41W, avand distributia fluxului luminos astfel incat sa indeplineasca parametrii luminotehnici impusi pentru categoria de drum (ME5) in care este inscrisa locatia mentionata.

Pentru distributia energiei electrice intre stalpii lampadari, se va utiliza cablu de iluminat subteran nou ACYAbY 3x35+16 mmp in lungime de 80 m si cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin stalpii si consolele proiectate.

Alimentarea cu energie electrica a sistemului de iluminat proiectat se va realiza din cutia de derivatie CDLux 3 montata pe stalpul de beton existent SCP 10001 (nr. 9 – str. Stadionului).

Cutia de derivatie CDLux 3, va asigura trecerea din LEA in LES prin intermediul sigurantelor MPR. (din reteaua electrica aeriana existenta pe str. Stadionului catre cablul electric subteran proiectat).

➢ **Accesorii**

- Pentru realizarea instalatiei de legare la pamant se vor monta prize de pamant cu un electrod la stalpul lampadar (S2). Dacă valoarea rezistenţei de dispersie a prizei de pământ este diferită de cea impusă de STAS (10Ω), se va completa cu electrozi până la atingerea valorii impuse.
- La trecerea din LEA in LES cablul va fi protejat prin teava PVC rigid Dn=63 mm, pe o portiune de 3m.
- Conexiunile electrice intre cablul de alimentare a corpului (coloana) si cablul de distributie LES se va realiza in baza stalpilor mai sus mentionati, prin intermediul clemelor de legatura tip CL 2.5-50 mmp.

f. Str. Industriei nr. 17D, bloc A10 [Camine Progresu], se vor monta 3 stalpi lampadari de tip SP3W de 4 m (I1-I3), cara vor fi echipati cu 3 aparate de iluminat cu LED pietonal de 28W, avand distributia fluxului luminos astfel incat sa indeplineasca parametrii luminotehnici impusi pentru categoria de drum (ME4a) in care este inscrisa locatia mentionata.

Pentru distributia energiei electrice, se va utiliza cablu de iluminat subteran nou ACYAbY 3x35+16 mmp in lungime de 105 m si cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin stalpii proiectati.

Alimentarea cu energie electrica a sistemului de iluminat proiectat se va realiza din cutia de derivatie CDLux 3 montata pe stalpul de beton existent SCP 10001 (nr. 4 – str. Industriei).

Cutia de derivatie CDLux 3, va asigura trecerea din LEA in LES prin intermediul sigurantelor MPR. (din reteaua electrica aeriana existenta pe str. Industriei)

➢ **Accesorii**

- Pentru realizarea instalatiei de legare la pamant se va monta o priza de pamant cu un electrod la stalpul lampadar proiectat I3. Dacă valoarea rezistenţei de dispersie a prizei de pământ este diferită de cea impusă de STAS (10 Ω), se va completa cu electrozi până la atingerea valorii impuse.
- La subtraversarea caii de circulatie pietonale (se va realiza subtraversare in trotuar de aproximativ 2 m), cablul de energie va fi protejat in teava PVC rigid Dn=63 mm.
- La trecerea din LEA in LES cablul va fi protejat prin teava PVC rigid Dn=63 mm, pe o portiune de 3m.
- Conexiunile electrice intre cablul de alimentare a corpului (coloana) si cablul de distributie LES se va realiza in baza stalpilor mai sus mentionati, prin intermediul clemelor de racord tip CL 2.5-50 mmp.

g. Pe **Str. Stefan Mihailescu Braila nr. 10, in spatele blocului B9 [ANL Lacul Dulce],** se vor monta 3 stalpi lampadari de tip SP3W de 4 m (MB1-MB3), echipati cu 3 aparate de iluminat cu LED pietonal de 28W, avand distributia fluxului luminos astfel incat sa indeplineasca

parametrii luminotehnici impusi pentru categoria de drum (ME4a) in care este inscrisa locatia mentionata.

Pentru distributia energiei electrice, se va utiliza cablu de iluminat subteran nou ACYAbY 3x35+16 mmp in lungime de 145 m si cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin stalpii proiectati.

Alimentarea cu energie electrica a sistemului de iluminat proiectat se va realiza din stalpul ornamental existent (MB0).

➢ **Accesorii**

- Pentru realizarea instalatiei de legare la pamant se va monta cate o priza de pamant cu un electrod la stalpul lampadar proiectat MB3, respectiv MB2. Dacă valoarea rezistenţei de dispersie a prizei de pământ este diferită de cea impusă de STAS (10 Ω), se va completa cu electrozi până la atingerea valorii impuse.
- La subtraversarea caii de circulatie pietonale (se va realiza subtraversare in trotuar de aproximativ 4 m), cablul de energie va fi protejat in teava PVC rigid Dn=63 mm.
- La subtraversarea caii de circulatie rutiere (se va realiza subtraversare in carosabil de aproximativ 8 m), cablul de energie va fi protejat in teava PVC rigid Dn=110 mm.

Conexiunile electrice intre cablul de alimentare a corpului (coloana) si cablul de distributie LES se va realiza in baza stalpilor mai sus mentionati, prin intermediul clemelor de legatura tip CL 2.5-50 mmp.

h. Str. Cometei, bloc 25, scara 4 - pe stalpul vibrat existent SC10001 (C1), va fi echipat cu 1 buc. consola de tip TG1-051015, din teava otel zincata cu diametrul exterior de Ø60mm, care va fi prevazuta cu un corp de iluminat cu LED de putere electrica de 57W, avand distributia fluxului luminos astfel incat sa indeplineasca parametrii luminotehnici impusi pentru categoria de drum (ME5) in care este inscrisa locatia mentionata.

Pentru distributia energiei electrice pe stalpii vibrati existenti, se va utiliza retea de iluminat aeriana existenta TYIR 50 Ol-Al + 1x16Al mmp si cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin consolele proiectate.

➢ **Accesorii**

Conexiunile electrice intre cablul de alimentare a corpului (coloana) si reteaua de distributie LEA se va realiza la partea superioara a stalpilor mai sus mentionati, prin intermediul clemelor de derivatie cu dinti tip CDD 45.

i. Pe **Calea Calarasilor nr. 309, bloc B2, B2 bis (curtea interioara a blocurilor),** se vor monta 2 stalpi lampadari de tip SP3W de 4 m (CC1-CC2), echipati cu 2 aparate de iluminat cu LED pietonal de 41W. Pentru distributia energiei electrice, se va utiliza cablu de iluminat subteran nou ACYAbY 3x35+16 mmp in lungime de 70 m si cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin stalpii proiectati.

Alimentarea cu energie electrica a sistemului de iluminat proiectat se va realiza din stalpul ornamental existent (N18).

➢ **Accesorii**

- Pentru realizarea instalatiei de legare la pamant se va monta cate o priza de pamant cu un electrod la stalpul lampadar proiectat CC1, respectiv CC2. Dacă valoarea rezistenţei de dispersie a prizei de pământ este diferită de cea impusă de STAS (10 Ω), se va completa cu electrozi până la atingerea valorii impuse.
- La subtraversarea caii de circulatie pietonale (se va realiza subtraversare in trotuar de aproximativ 3 m), cablul de energie va fi protejat in teava PVC rigid Dn=63 mm.
- Conexiunile electrice intre cablul de alimentare a corpului (coloana) si cablul de distributie LES se va realiza in baza stalpilor mai sus mentionati, prin intermediul clemelor de legatura tip CL 2.5-50 mmp.

j. Pe **Piata Independentei, bloc 2, scara 2 (curte interioara),** se vor monta 2 stalpi lampadari de tip SP3W de 4 m (PI1-PI2), echipati cu 2 aparate de iluminat cu LED pietonal de 41W. Pentru distributia energiei electrice, se va utiliza cablu de iluminat subteran nou ACYAbY 3x35+16 mmp in lungime de 50 m si cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin stalpii proiectati.

Alimentarea cu energie electrica a sistemului de iluminat proiectat se va realiza din modulul de distributie al BMPIIP-ului existent la PT2 Calarasi.

➢ **Accesorii**

- Pentru realizarea instalatiei de legare la pamant se va monta o priza de pamant cu un electrod la stalpul lampadar proiectat PI2. Dacă valoarea rezistenţei de dispersie a prizei de pământ este diferită de cea impusă de STAS (10 Ω), se va completa cu electrozi până la atingerea valorii impuse.
- La subtraversarea caii de circulatie pietonale (se va realiza subtraversare in trotuar de aproximativ 6 m), cablul de energie va fi protejat in teava PVC rigid Dn=63 mm.
- Conexiunile electrice intre cablul de alimentare a corpului (coloana) si cablul de distributie LES se va realiza in baza stalpilor mai sus mentionati, prin intermediul clemelor de legatura tip CL 2.5-50 mmp.

k. Pe **Str. Radu Negru bloc 12 – bloc 13,** se vor monta 1 stalp lampadar de tip SP3W de 4 m (RN1), echipati cu 1 aparat de iluminat cu LED pietonal de 41W. Pentru distributia energiei electrice, se va utiliza cablu de iluminat subteran nou ACYAbY 3x35+16 mmp in lungime de 37 m si cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin stalpii proiectati.

Alimentarea cu energie electrica a sistemului de iluminat proiectat se va realiza din stalpul ornamental existent (192).

➢ **Accesorii**

- Pentru realizarea instalatiei de legare la pamant se va monta o priza de pamant cu un electrod la stalpul lampadar proiectat RN1. Dacă valoarea rezistenţei de dispersie a prizei de pământ este diferită de cea impusă de STAS (10 Ω), se va completa cu electrozi până la atingerea valorii impuse.

- Conexiunile electrice intre cablul de alimentare a corpului (coloana) si cablul de distributie LES se va realiza in baza stalpilor mai sus mentionati, prin intermediul clemelor de legatura tip CL 2.5-50 mmp.

l. Pe **Str. Ion Ionescu de la Brad bloc AG1, AG2,** se vor monta 6 stalpi lampadari de tip SP3W de 4 m (IB1-IB6), echipati cu 6 aparate de iluminat cu LED pietonal de 41W. Pentru distributia energiei electrice, se va utiliza cablu de iluminat subteran nou ACYAbY 3x35+16 mmp in lungime de 175 m si cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin stalpii proiectati.

Alimentarea cu energie electrica a sistemului de iluminat proiectat se va realiza din stalpii existenti SP3W (nr. 129, respectiv 128).

➢ **Accesorii**

- Pentru realizarea instalatiei de legare la pamant se va monta o priza de pamant cu un electrod la stalpul lampadar proiectat IB4 si IB6. Dacă valoarea rezistenţei de dispersie a prizei de pământ este diferită de cea impusă de STAS (10 Ω), se va completa cu electrozi până la atingerea valorii impuse.
- La subtraversarea caii de circulatie rutiere si a caii de circulatie pietonale (se va realiza subtraversare in carosabil de aproximativ 6 m), cablul de energie va fi protejat in teava PVC rigid Dn=110 mm.
- Conexiunile electrice intre cablul de alimentare a corpului (coloana) si cablul de distributie LES se va realiza in baza stalpilor mai sus mentionati, prin intermediul clemelor de legatura tip CL 2.5-50 mmp.

m. Pe **str. Teiului** se vor monta 17 stalpi metalici octogonali proiectati de h=8m, (T1-T17) montati la o distanta de 28-30 m intre ei. Stalpii vor fi echipati cu 17 buc. console de sustinere de tip AO1-051015 din teava otel zincata cu diametrul exterior de Ø 60mm, care vor fi prevazute cu cate un corp de iluminat cu LED de putere electrica de 57W, avand distributia fluxului luminos astfel incat sa indeplineasca parametrii luminotehnici impusi pentru categoria de drum (ME6) in care este inscrisa locatia mentionata.

Pentru distributia energiei electrice intre stalpii octogonali proiectati, se va utiliza cablu de iluminat subteran nou ACYAbY 3x35+16 mmp in lungime de 630 m si cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin stalpii si consolele proiectate.

Alimentarea cu energie electrica a sistemului de iluminat proiectat se va realiza din cutia de derivatie CDLux 3 montata pe stalpul de beton existent SCP 10005 (nr. A2 – str. Artarului).

Cutia de derivatie CDLux 3, va asigura trecerea din LEA in LES prin intermediul sigurantelor MPR. (din reteaua electrica aeriana existenta pe str. Artarului, catre cablul electric subteran proiectat pe str. Teiului)

➢ **Accesorii**

- Pentru realizarea instalatiei de legare la pamant se vor monta prize de pamant cu un electrod la stalpii metalici octogonali (T1-T17). Dacă valoarea rezistenţei de dispersie a prizei de

pământ este diferită de cea impusă de STAS (10Ω), se va completa cu electrozi până la atingerea valorii impuse.

- La trecerea din LEA in LES cablul va fi protejat prin teava PVC rigid Dn=63 mm, pe o portiune de 3m.
- Conexiunile electrice intre cablul de alimentare a corpului (coloana) si cablul de distributie LES se va realiza in baza stalpilor mai sus mentionati, prin intermediul clemelor de legatura tip CL 2.5-50 mmp.

n. Pe **str. Frasinului** se vor monta 14 stalpi metalici octogonali proiectati de h=8m, (F1-F14) montati la o distanta de 28-30 m intre ei. Stalpii vor fi echipati cu 14 buc. console de sustinere de tip AO1-051015 din teava otel zincata cu diametrul exterior de Ø 60mm, care vor fi prevazute cu cate un corp de iluminat cu LED de putere electrica de 57W, avand distributia fluxului luminos astfel incat sa indeplineasca parametrii luminotehnici impusi pentru categoria de drum (ME6) in care este inscrisa locatia mentionata.

Pentru distributia energiei electrice intre stalpii octogonali proiectati, se va utiliza cablu de iluminat subteran nou ACYAbY 3x35+16 mmp in lungime de 485 m si cablu de energie de tip CYY-F 3x1,5 mmp pentru distributia energiei electrice prin stalpii si consolele proiectate.

Alimentarea cu energie electrica a sistemului de iluminat proiectat se va realiza din cutia de derivatie CDLux 3 montata pe stalpul de beton existent SCP 10005 (nr. A1 – str. Artarului).

Cutia de derivatie CDLux 3, va asigura trecerea din LEA in LES prin intermediul sigurantelor MPR. (din reteaua electrica aeriana existenta pe str. Artarului, catre cablul electric subteran proiectat pe str. Frasinului)

➢ **Accesorii**

- Pentru realizarea instalatiei de legare la pamant se vor monta prize de pamant cu un electrod la stalpii metalici octogonali (F1-F14). Dacă valoarea rezistenţei de dispersie a prizei de pământ este diferită de cea impusă de STAS (10Ω), se va completa cu electrozi până la atingerea valorii impuse.
- La trecerea din LEA in LES cablul va fi protejat prin teava PVC rigid Dn=63 mm, pe o portiune de 3m.
- Conexiunile electrice intre cablul de alimentare a corpului (coloana) si cablul de distributie LES se va realiza in baza stalpilor mai sus mentionati, prin intermediul clemelor de legatura tip CL 2.5-50 mmp.

Amplasarea in localitate a retelelor electrice, in sapatura se executa conform STAS 8591/1-91 referitor la trasee, distante minime, traversari, incrucisari.

Distantele fata de instalatiile edilitare in conformitate cu NTE 007/08/00, NTE 003/04/00, PE 101/1985, PE 003/1979, PE 106/2003 sunt:

❖ in plan orizontal:
- 0,5 m fata de apa si canal (la adancimi de peste 1,5m distanta va fi de 0,6m)
- 1,5 m fata de termoficare

- 1,0 m fata de fluide combustibile
- 0,6 m fata de gaze;

c. in cazul protejarii cablurilor electrice in tuburi, distanta se mareste la 1,5 m, pentru conducte de de gaze de presiune joasa sau medie;

d. in cazul protejarii cablurilor electrice in tuburi, distanta se mareste la 2 m, pentru conducte de de gaze de presiune inalta;

-0.5 m fata de cablurile de telefonie (la adancimi de peste 1,5m distanta va fi de 0,6 m)

- 0,6 m fata de fundatiile de constructii
- 0,07 m fata de cablurile electrice 0,4kV
- 0,25 m fata de cablurile electrice 20kV
- 1m fata de axul arborilor (se admite reducerea distantei cu conditia protejarii cablurilor in tuburi)

❖ -in plan vertical:

- 0,25 m fata de apa si canal
- 0,5 m fata de termoficare
- 0,5 m fata de fluide combustibile
- 0,25 m fata de gaze (de regula reteaua se pozeaza sub conducta de gaze)
- 0,5 m fata de cablurile de telefonie. (se admite reducerea distantei pana la 0,25m cu conditia protejarii mecanice, in tub, a cablului transversat pe o lungime de 0,5m de o parte si alta a traversarii)
- 0,5 m fata de cablurile de 1-20kV. (se admite reducerea distantei pana la 0,25m cu conditia protejarii mecanice, in tub, a cablurilor pe o lungime de 0,5m de o parte si alta a traversarii)

➢ **Condiţii impuse la executarea lucrărilor:**

- Toate părţile metalice ale instalaţiei electrice care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar care accidental pot ajunge, se vor racorda la prizele de pământ, cu ramificaţii din Ol-Zn 25x4 şi conductor MYf 16;
- Se vor respecta distanţele minime prescrise de normativul **NTE 007/08/00, NTE 003/04/00, PE 101/1985, PE 003/1979, PE 106/2003** între cabluri şi diversele reţele pozate în pământ şi în aer;
- Rezistenţa de dispersie a prizei de pamant Rp $\leq 10\Omega$. In caz contrar se va completa cu electrozi pană la atingerea acestei valori;
- Pentru a echilibra consumul pe cele 3 faze, legarea aparatelor de iluminat la cablul de alimentare se va face succesiv la fazele **L1, L2, L3**;
- Toate partile metalice ale aparatelor de iluminat, care sunt în **clasa I de izolatie,** se vor racorda la nulul de protectie din cablu.

3.1 PARTICULARITĂŢI ALE AMPLASAMENTULUI

a) Descrierea amplasamentului

Situat in sud-estul Romaniei, in Campia Romana, judetul Braila se intinde pe o suprafata de 4765,8 kmp. Resedinta administrativa, municipiul Braila, unul dintre cele mai mari porturi din Romania, este situata la 200 km nord-est de Bucuresti. Braila se situeaza la 46°16'17" latitudine nordica si 27°58'33" longitudine estica. Campia este forma de relief predominanta, peisajul Brailei fiind monoton si fara bariere naturale. In zona se gasesc cai de transport accesibile, in principal Dunarea care face din Braila o poarta catre lume.

b) Relaţii cu zone învecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile

Brăila este un județ în regiunea Muntenia din România. Se învecinează la nord cu județele Vrancea și Galați, la est cu județul Tulcea, la sud cu județele Constanța și Ialomița și la vest cu județul Buzău.

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

c) Orientări propuse faţă de punctele cardinale şi faţă de punctele de interes naturale sau construite

Tronsoanele propuse pentru realizarea lucrarilor de extindere sistem de iluminat public pentru locatiile:

- Str. General Eremia Grigorescu nr. 52, bloc 10;
- Str. Mercur (terenul de tenis Spartacus);
- Sos. Buzaului (trecere pietoni - Colegiul Costin D. Nenitescu);
- Str. Ion Ionescu de la Brad (curte interioara bloc AF1 – bloc AF2 - parcare);
- Str. Stadionului nr. 38 si nr. 40;
- Str. Industriei nr. 17D, bloc A10 [Camine Progresu];
- Str. Stefan Mihailescu Braila nr. 10, in spatele blocului B9 [ANL Lacul Dulce];
- Str. Cometei, bloc 25, scara 4;
- Calea Calarasilor nr. 309, bloc B2, B2 bis (curtea interioara a blocurilor);
- Piata Independentei, bloc 2, scara 2 (curte interioara);
- Str. Radu Negru bloc 12 – bloc 13;
- Str. Ion Ionescu de la Brad bloc AG1, AG2;
- str. Teiului;
- str. Frasinului.

d) Surse de poluare existente în zonă

Sursele de poluare considerate in cadrul studiului:

- Santierul naval;
- Traficul rutier.

e) Date climatice şi particularităţi de relief

Braila se afla in zona climatica continentala, in tinutul climei de campie la contact cu clima specifica Luncii Dunarii. Clima este influentata de Muntii Macinului care reprezinta un baraj natural in calea vanturilor din est, determinand fenomenul de fohnizare a aerului care trece peste Braila cu mase mari de aer cald si uscat. De asemenea terenurile saraturoase din jurul orasului, mai ales de la Lacu Sarat, constituie alt factor de incalzire mai accentuata a atmosferei. De aceea, la

Braila verile sunt secetoase, calduroase si uscate, iar iernile sunt reci si au zapada putina. Temperatura are o medie anuala de 11,1° C, in timpul verii variind intre 22° si 35°C (in ultimii ani mai ridicate) astfel incat 122 zile pe an au o medie de peste 25°C, iar in mijlocul verii se ating valori tropicale. In timpul iernii temperatura medie este ridicata osciland in jurul a 2° C.

Presiunea atmosferica se caracterizeaza printr-un maxim in sezonul rece de 754,9 mm si printr-un minim in sezonul cald de 734 mm. Radiatia solara vara este mare insumand 123 000 cal/cm^2, o parte propagandu-se o parte in sol, alta parte consumandu-se prin evaporarea apei, iar restul se pierde in atmosfera.

Precipitatiile nu depasesc 500 mm anual, cele mai reduse precipitatii fiind toamna si iarna, iar cele mai ridicate primavara. Stratul mediu de zapada este de 20 cm, iar durata medie a acestuia este de 45 zile.

Vanturile reprezinta un element climatic de mare importanta pentru aceasta zona. Cele mai frecvente sunt vanturile din N – NV. Viteza medie a vantului este de 3 m/sec., dar vantul din directia N poate ajunge la maxime de peste 100 km/ora. Iarna bate Crivatul, un vant uscat si rece provocat de anticiclonul siberian. In oras se inregistreaza o perioada de calm de 12% anual, cu frecventa mai ridicata in lunile septembrie – octombrie, ianuarie si iulie.

Braila se afla asezata in Lunca Dunarii, pe o terasa care este incadrata spre nord, vest si sud de luncile Siretului, Buzaului si Calmatuiului, aflate la distante de pana la 20 km. Zona cea mai joasa a orasului, situata pe grindul fluviatil, are fata de Dunare 3 - 4 m peste nivelul marii. In aceasta zona se gasesc cea mai mare parte a instalatiilor portuare. Urmeaza o zona care apartine Luncii Dunarii, cu inaltimi de 4 - 6 m, care face trecerea spre terasa Brailei. In aceasta zona se afla cartierul Comorofca, fosta Uzina de Apa si terenurile joase dinspre satul Varsatura. Cea mai mare parte a orasului se intinde in zona de terasa, care are inaltimea cuprinsa intre 12 m si 25 m si care se ridica peste un versant paralel cu fluviul cunoscut sub numele de faleza. Terasa Brailei este plana, coborand de la nord unde se afla Piscul Brailei (33 m) spre sud unde atinge 15 m, iar de la est la vest inaltimile variaza intre 25 m la Gradina Mare si 10 m in cartierul Lacu Dulce.

f) Existenta unor:

f1) retele edilitare in amplasament care ar necesita relocare/protejare, in masura in care pot fi identificate:

Nu este cazul.

f2) posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate sau de protectie:

Nu este cazul.

f3) terenuri care apartin unor institutii care fac parte din sistemul de aparare, ordine publica si siguranta nationala:

Nu este cazul.

g) Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament

(i). Date privind zonarea seismică

Zona seismică de calcul specifică zonei Judeţului Brăila este corepunzătoare valorii de 8 grade magnitudine pe scara Richter, aici resimţindu-se efectele propagării undelor de şoc generate în epicentrele deja cunoscute pentru Platforma Moesică. Din punct de vedere al intensităţii cutremurelor – scara MSK (SR –11100 – 93), teritoriul studiat aparţine zonei de intensitate seismică 7 şi 8 – cu perioada medie de revenire de cca. 50 ani. Din punct de vedere al coeficientului seismic KS (conform Normativ pentru proiectarea antiseismică P100 – 92), teritoriul de studiu include zone în care acest coeficient înregistrează valori diferite şi anume:

- zona B - KS are valoarea 0,25;
- zona C - KS are valoarea 0,20;
- zona D - KS are valoarea 0,16.

Zonarea teritoriului din punct de vedere al valorii perioadei de colţ TC (conform Normativ P 100 –92) evidenţiază faptul că teritoriul studiat aparţine zonei în care perioada de colţ TC are valoarea 0,7 secunde (Planul de Amenajare a Teritoriului Zonal interorăşenesc Galaţi – Brăila - Tulcea). Conform Legii nr. 575 / 2001 privind aprobarea Planului de Amenajare a Teritoriului Naţional – Secţiunea a V-a – "Zone de risc natural" unităţile administrativ teritoriale urbane din zona de studiu amplasate în zone pentru care intensitatea seismică exprimată în grade MSK este minim VII şi trebuie să facă obiectul planurilor de apărare împotriva efectelor seismelor sunt:

- Intensitatea seismică (MSK) este VIII.

(ii). Date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea conventionala si nivelul maxim al apelor freatice

Terenul ocupat definitiv de lucrările tratate in acesta lucrare se gasesc in zona de intravilan apartinand Municipiului Braila. Prezenţa pe suprafeţe întinse, foarte slab înclinate sau orizontale a depozitelor loessoide, lipsite în cea mai mare parte de drenaj superficial, condiţiile climatice semiaride, cu o umiditate deficitară şi existenţa oscilaţiilor vegetale ierboase de stepă, au determinat formarea solurilor cernoziomice, în diferite faze de evoluţie, pe cea mai mare parte a teritoriului judeţului Brăila. În subteran, teritoriul judeţului Brăila prezintă importante rezerve de apă freatică şi de adâncime cu diferite direcţii de drenare. Adâncimea apelor freatice variază de la 0, în luncile joase, până la 20 m pe câmpurile acoperite cu nisipuri. În zona municipiului Brăila apa freatică se situează la adâncimi ce variază între 5 – 20 m. Datorită variaţiilor mari a cantităţii de precipitaţii din cursul anului (principal sursă de alimentare a apelor freatice), nivelul hidrostatic înregistrează variaţii de 1 – 2 m.

(iii). Date geologice generale

Sub raport morfostructural, zona aparţine unităţii de platformă, având drept fundament platforma Moesică. Din punct de vedere morfotectonic evoluţia arealului este dirijată de epoca precarpatică ce însumează o serie de faze tectonice care au dus la formarea şi consolidarea unităţilor de platformă. Astfel, în timpul etapei precambriene se consolidează fundamentul cristalin al unităţilor de platformă din faţa arcului carpatic. La sfârşitul cutărilor careliene (huroniene), platforma primitivă est-europeană se completează în sud cu Platforma Moesică.

După alţii, Platforma Moesică se consolidează numai după orogeneza assyntica de la sfârşitul proterozoicului. La început platforma primitivă est-europeană se întindea uniform peste

Moldova, Dobrogea şi sudul Câmpiei Române, având o serie de fracturi marginale profunde ce se multiplicau în zona Dobrogei de Nord. Această unitate a platformei este întreruptă de formarea geosinclinalului prebaikalian, individualizându-se ca uscat numai fundamentul Podişului Moldovei, Câmpiei Române şi Dobrogei de Sud care închideau spre nord-vest aria geosinclinala în care se plămădeau viitoarele catene cristaline carpatice. Ulterior au loc doar uşoare mişcări pe verticală sau fracturări marginale, însa linia generală de evoluţie morfologică - de platformă - este direcţionată din Precambrian. Au avut loc definitivări ale fundamentului şi mişcări neotectonice, cele recente cuaternare din fazele valahă şi pasadena ducând la mişcări de slabă intensitate. Ca urmare a mişcărilor neotectonice, o mare parte din suprafaţa lacustră pliocenă a dispărut în cuaternar, lacurile rămase funcţionând ca nivele de bază pentru regiunile limitrofe. Aceasta retragere a lacului a influenţat relieful prin desfăşurarea sistemelor de terasă, a tipului şi mediului de acumulare specific dezvoltat.

(iv). Date geotehnice obtinute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fise complexe cu rezultatele determinarilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandarile pentru fundare si consolidari, harti de zonare geotehnica, arhive accesibile, dupa caz

Nu este cazul.

(v). Incadrarea in zone de risc (cutremur, alunecari de teren, inundatii) in conformitate cu reglementarile tehnice in vigoare

Caracteristicile natural fac posibilă apariţia următoarelor tipuri de dezastre naturale:

- **Cutremure de pământ** cu epicentrul în zona Vrancea. Riscul maxim vizează municipiul Brăila (60% din populaţia judeţului), datorită situării într-o zonă de intensitate probabilă superioară şi specificului urban (densitatea ridicată a populaţiei, imobilele supraetajate, posibilitatea crescută de apariţie a unor dezastre complementare datorită existenţei obiectivelor industriale, ca şi reţelei dense de transport şi distribuţie a energiei electrice, gazelor naturale şi apei). Zone mai puţin expuse – sudul judeţului şi Insula Mare a Brăilei.
- **Inundaţii** provocate de precipitaţii abundente şi debite excepţionale ale cursurilor de apă, amplificate în eventualitatea avarierii digurilor de protecţie. Zonele cele mai expuse sunt Insula Mare a Brăilei, lunca Siretului, lunca Buzăului şi lunca Dunării. Mai puţin ameninţate sunt municipiul Brăila, oraşele Ianca, Făurei, Însurăţei şi localităţile rurale din Bărăgan.

- **Alunecări/prăbuşiri de teren şi imobilele** - în centrul istoric al municipiului Brăila şi malurile înalte ale Dunării, Siretului şi Buzăului.

(vi). Caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite in baza studiilor existente, a documentarilor

Reţeaua hidrografică a judeţului Brăila poartă amprenta climatului temperat - continental şi al reliefului, alcătuit din câmpuri relativ netede, în cuprinsul cărora sunt schiţate văi largi şi depresiuni închise, în care se găsesc lacuri temporare sau permanente. Prin volumul care se scurge în cursul unui an, râurile reprezintă resursele de apă cele mai importante ale judeţului Brăila. Arterele hidrografice sunt Dunărea, Siret, Buzău şi Călmăţui. Dunărea este principala arteră

hidrografică a zonei. Dunărea în cadrul judeţului este reprezentată prin braţele principale – Cremenea şi Măcin (Dunărea Veche) – şi braţele secundare – Vâlciu, Mănusoaia, Pasca, Calia, Arapu – în arealul Bălţii Brăilei – şi prin Dunărea propriu-zisă din dreptul municipiului Brăila şi până la confluenţa cu Siretul. Dunărea Veche sau braţul Măcin, care formează şi limita estică a judeţului, are 96km lungime, un coeficient mare de meandrare (1,24) şi o lăţime medie de 250 m. Panta mică, ca urmare a gradului mare de meandrare, face ca acest braţ să transporte o cantitate mică de apă (13%) din debitul total de la Hârşova (5949 m^3/s). Braţul Cremenea, cel mai important, are o lungime mai mică (70 km), o pantă de scurgere mai mare şi o lăţime medie de 500 m. Dacă caracteristica braţului Măcin este gradul de meandrare, cea a braţului Cremenea este gradul de despletire. Din braţul Măcin (numai la 2 km de la bifurcaţie) se desprinde braţul Vâlciu care se varsă apoi în Cremenea. Debitul maxim la asigurarea de 1% a fost estimat pentru Hârşova la 15.080 m^3/s şi pentru Brăila la 14.620 m^3/s. Debitul minim se înregistrează în două perioade (toamna şi iarna), cel de iarnă fiind mai scăzut faţă de cel de toamnă. La asigurarea de 99,9% la staţia hidrometrică Brăila debitul minim a fost apreciat la 1000 m^3/s.

3.2 DESCRIEREA DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, CONSTRUCTIV, FUNCŢIONAL-ARHITECTURAL ŞI TEHNOLOGIC

Cele mai importante materiale utilizate in realizarea sistemelor de iluminat sunt descrise in continuare. Exemplele enumerate sunt cu titlu de referinta si reprezinta produse ale firmelor existente pe piata romaneasca. Se pot utiliza produse similare, de la alti furnizori, cu conditia sa se pastreze minim conditiile tehnice si de calitate ale produselor descrise, pentru a evita introducerea in sistemul de iluminat al Municipiului Braila a unor produse contrafacute, de calitate indoielnica si care sa ridice probleme in functionarea corecta, pe o perioada indelungata a sistemului de iluminat public.

Specificaţiile tehnice minime pentru conductor tip CYY/CYY-F - Fisa tehnica Nr. 1

Construcţie:

- Conductor de cupru unifilar clasa 1 sau multifilar clasa 2, conform SR CEI 60228;
- Izolaţie de PVC;
- Înveliş comun;
- Manta exterioară de PVC.

Date tehnice:

- Standard de referinţă: SR CEI 60502-1;
- Tensiunea nominală: U0/U = 0,6/1,0 kV.

Temperatura minimă a cablului (măsurată pe manta):

- la montaj : +5°C;
- în exploatare: -33°C.

Temperatura maximă admisă pe conductor în condiţii normale de exploatare: +70°C.

Tensiunea de încercare:

- 3,5 kV, 50 Hz, timp de 5 minute;

Raza minimă de curbură la pozare:

- 15 x diametrul cablului cu un conductor;

- 12 x diametrul cablului cu mai multe conductoare.

Specificaţiile tehnice minime pentru conductor tip ACYABY/ ACYABY-F – Fisa tehnica nr. 2

Construcţie:

- Conductor de aluminiu unifilar clasa 1 sau multifilar clasa 2, conform SR CEI 60228;
- Izolaţie de PVC;
- Înveliş comun;
- Manta exterioară de PVC.

Date tehnice:

- Standard de referinţă: SR CEI 60502-1;
- Tensiunea nominală: U0/U=0,6/1,0 kV.

Temperatura minimă a cablului (măsurată pe manta):

- la montaj : +5 oC;
- în exploatare: -33 °C.

Temperatura maximă admisă pe conductor în condiţii normale de exploatare: +70°C.

Tensiunea de încercare:

- 3,5 kV, 50 Hz, timp de 5 minute.

Raza minimă de curbură la pozare:

- 15 x diametrul cablului cu un conductor;
- 12 x diametrul cablului cu mai multe conductoare.

Specificaţiile tehnice minime pentru tuburi din PVC – Fisa tehnica Nr. 3

Domenii de utilizare: canalizatie.

Tubulatura – date tehnice:

- Tub compact sau multiustrat fabricat si se imbina cu mufa si garnitura conform standardului SR EN 13476;
- Material – material plastic;
- Solicitari acceptabile: trafic stradal greu 18 t/axa;
- Diamentru Nominal– max. 110 mm;
- Tubulatura din material plastic va fi de o grosime uniforma, fara ingrosari, subtieri sau crapaturi.

Specificaţiile tehnice minime pentru Stalpi metalici octogonali – Fisa tehnica Nr. 4

- inaltime intre 8-10 m;
- metalic, forma tronconic octagonal sau circular, avand grosimea tablei de minim 3mm;
- placa de baza pentru fixare pe fundatie;
- prevazut cu o fereastra de vizitare, cu dimensiuni minime de: 200mm, inaltimea si 80 mm latimea,
- amplasata la o inaltime minima de 500 mm fata de sol;
- Spatiu de montaj pentru cabluri si sigurante;

- Protectia anticoroziva a tuturor elementelor metalice este realizata prin zincare termica, grosimea stratului de zinc este de minim 0,070 mm.

Specificaţiile tehnice minime pentru Stalpi lampadari 4 m – Fisa tehnica Nr. 5

- material: tronconic din poliester armat fibra de sticla, tronconic dintr-o bucata, H = max. 4,0 m de la sol, rabatabil;
- diametrul la varf: max. 60 mm; diametrul la baza: max. 300 mm;
- protectie impotriva UV: obligatoriu rezistent UV;
- usa acces instalatie electrica cu sistem antiefractie;
- sistem de montare pe fundatie cu talpa;
- stalpii se vor utiliza pentru aparate de iluminat lampadar tip lampadar;
- protectia anticoroziva a tuturor elementelor metalice este realizata prin zincare termica, grosimea stratului de zinc este de minim 0,070 mm si vopsire;
- culoarea stalpului va fi stabilita de catre beneficiar (disponibil in orice culoare RAL);
- golul usii de vizitare: minim 250 mm x 55mm.

Specificaţiile tehnice minime pentru aparatele de iluminat stradale cu tehnologie LED – Fisa tehnica Nr. 6

- grad de etanseitate al aparatului de iluminat minim: IP 66 (conform EN 60598 - EN 60529);
- nivel de rezistenta la impact: minim IK 10 (conform EN 62262 - EN 50102);
- carcasa metalica, vopsita in camp electrostatic – culoare aparat RAL 7030-7050;
- distorsiuni armonice (THD): max. 15%;
- sursa luminii: LED;
- putere: 57W;
- durata nominala de viata: min. 50.000 ore;
- functionare la temperaturi intre -30 ± +45 grade Celsius;
- clasa de izolatie: I/II;
- tensiunea nominala de alimentare 230 Vc.a. - 50Hz;
- eficacitate lumina sursa: 130 lm/W;
- eficienta luminoasa a intregului aparat minim: 100 lm/W;
- factor de putere - minim 0.95;
- posibilitate dimming driver reglabil in tensiune, protocol 1-10V sau DALI;
- indicele de redare a culorilor: >70;
- temperatura de culoare: 2500...6500 K;
- garantie minima: 5 ani.

Specificatiile tehnice minime pentru aparatele de iluminat destinate iluminatului lampadar sau stradal-pietonal cu tehnologie LED - Fisa tehnica Nr. 7

- grad de etanseitate al aparatului de iluminat minim: IP 66 (conform EN60598 - EN 60529);
- nivel de rezistenta la impact: minim IK 10 (conform EN 50102);
- forma aparat: tronconic;

- carcasa metalica, vopsita in camp electrostatic;
- distorsiuni armonice (THD): max. 15%;
- sursa luminii: LED;
- putere: 28 W;
- durata nominala de viata: min. 50.000 ore;
- functionare la temperaturi intre -30 ± +45 grade Celsius;
- greutate maxima: 9 kg;
- clasa de izolatie: I/II;
- tensiunea nominala de alimentare 230Vc.a. - 50Hz;
- eficacitate lumina sursa: 130 lm/W;
- eficienta luminoasa a intregului aparat minim: 100 lm/W;
- factor de putere - minim 0.95;
- posibilitate dimming driver reglabil in tensiune, protocol 1-10V sau DALI;
- indicele de redare a culorilor: >70;
- temperatura de culoare Tc: 2500...6500 K;
- garantie minima: 5 ani.

Specificatiile tehnice minime pentru aparatele de iluminat destinate iluminatului lampadar sau stradal-pietonal cu tehnologie LED - Fisa tehnica Nr. 8

- grad de etanseitate al aparatului de iluminat minim: IP 66 (conform EN60598 - EN 60529);
- nivel de rezistenta la impact: minim IK 10 (conform EN 50102);
- forma aparat: tronconic;
- carcasa metalica, vopsita in camp electrostatic;
- distorsiuni armonice (THD): max. 15%;
- sursa luminii: LED;
- putere: 41 W;
- durata nominala de viata: min. 50.000 ore;
- functionare la temperaturi intre -30 ± +45 grade Celsius;
- greutate maxima: 9 kg;
- clasa de izolatie: I/II;
- tensiunea nominala de alimentare 230Vc.a. - 50Hz;
- eficacitate lumina sursa: 130 lm/W;
- eficienta luminoasa a intregului aparat minim: 100 lm/W;
- factor de putere - minim 0.95;
- posibilitate dimming driver reglabil in tensiune, protocol 1-10V sau DALI;
- indicele de redare a culorilor: >70;
- temperatura de culoare Tc: 2500...6500 K;
- garantie minima: 5 ani.

Specificaţiile tehnice minime pentru console stalpi metalici - Fisa tehnica Nr. 9

Domeniu de utilizare:

- sustinerea corpurilor de iluminat stradale.

Descriere:

- executata din teava OL 37 de 2 toli;
- dupa prelucrare este zincata la cald;
- sa fie prevazute cu o gaura pentru legarea la nulul de protectie la baza bratului pe directie perpendicular pe planul consolei.

Prindere pe stalp:

- direct in capul stalpului;

Fixarea pe stalp a consolei se face astfel incat sa nu existe supunerea legaturilor electrice la eforturi de tractiune.

3.3 COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIŢIEI

3.3.1 Costurile estimative pentru realizarea obiectivului de investitii, cu luarea in considerare a costurilor unor investitii similare, ori a unor standarde de cost pentru investitii similare corelativ cu caracteristicile tehnice si parametrii specifici obiectivului de investitii:

SCENARIUL I:

ANEXA NR. 7 – CONFORM HOTARARE 907/2016

DEVIZ GENERAL

Extindere sistem de iluminat public pe Str. General Eremia Grigorescu nr. 52, bloc 10, str. Mercur, Sos. Buzaului (trecere pietoni - Colegiul Costin D. Nenitescu), str. Ion Ionescu de la Brad (curte interioara bloc AF1 – bloc AF2-parcare), str. Stadionului nr. 38 si nr. 40, str. Industriei nr. 17D, bloc A10, Str. Stefan Mihailescu Braila nr. 10, in spatele blocului B9, str. Cometei, bloc 25, scara A, Calea Calarasilor nr. 309, bl. B2, B2 bis, Piata Independentei, bloc 2, scara 2, str. Radu Negru bl B12, B13, str. Ion Ionescu de la Brad, bl. AG1, AG2, str. Teiului, str. Frasinului, Municipiul Braila - scenariul I

Nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu 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 relocarea / 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 de investitii				
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	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertiza tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	0.00	0.00	0.00
	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	0.00	0.00	0.00
	3.5.5 Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0.00	0.00	0.00
	3.5.6 Proiect tehnic si detalii de executie	0.00	0.00	0.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	7,798.61	1,481.74	9,280.35
	3.8.1 Asistenta tehnica din partea proiectantului	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.1 Asistenta pe perioada de executie a lucrarilor	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.2 Asistenta pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	0.00	0.00	0.00
	3.8.2 Dirigentie de santier	7,798.61	1,481.74	9,280.35
Total Capitol 3		7,798.61	1,481.74	9,280.35
CAPITOLUL 4Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	519,907.62	98,782.45	618,690.07
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	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 Capitol 4		519,907.62	98,782.45	618,690.07
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	0.00	0.00	0.00
	5.1.1 Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0.00	0.00	0.00
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	7,278.71	1,382.95	8,661.66

	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	2,599.54	493.91	3,093.45
	5.2.3 Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	0.00	0.00	0.00
	5.2.4 Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	2,599.54	493.91	3,093.45
	5.2.5 Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire / desfiintare	2,079.63	395.13	2,474.76
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	41,592.61	7,902.60	49,495.21
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00
Total Capitol 5		48,871.32	9,285.55	58,156.87
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		**576,577.55**	**109,549.73**	**686,127.29**
din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1		**519,907.62**	**98,782.45**	**618,690.07**

ANEXA NR. 8 – CONFORM HOTARARE 907/2016

DEVIZUL OBIECTULUI

Extindere sistem de iluminat public pe Str. General Eremia Grigorescu nr. 52, bloc 10, str. Mercur, Sos. Buzaului (trecere pietoni - Colegiul Costin D. Nenitescu), str. Ion Ionescu de la Brad (curte interioara bloc AF1 – bloc AF2-parcare), str. Stadionului nr. 38 si nr. 40, str. Industriei nr. 17D, bloc A10, Str. Stefan Mihailescu Braila nr. 10, in spatele blocului B9, str. Cometei, bloc 25, scara A, Calea Calarasilor nr. 309, bl. B2, B2 bis, Piata Independentei, bloc 2, scara 2, str. Radu Negru bl B12, B13, str. Ion Ionescu de la Brad, bl. AG1, AG2, str. Teiului, str. Frasinului, Municipiul Braila - scenariul I

Nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Capitolul 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	519,907.62	98,782.45	618,690.07
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0.00	0.00	0.00
4.1.2.	Rezistenta	0.00	0.00	0.00
4.1.3.	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
4.1.4.	Instalatii	519,907.62	98,782.45	618,690.07
	4.1.4.1 Instalatii Sanitare	0.00	0.00	0.00
	4.1.4.2 Instalatii stingere incendiu	0.00	0.00	0.00
	4.1.4.3 Instalatii HVAC si desfumare	0.00	0.00	0.00
	4.1.4.4 Instalatii Electrice	519,907.62	98,782.45	618,690.07
	4.1.4.4.1. Instalatii electrice MT	0.00	0.00	0.00
	4.1.4.4.2. Instalatii electrice JT	0.00	0.00	0.00
	4.1.4.4.3. Instalatii de iluminat public	519,907.62	98,782.45	618,690.07
	4.1.4.4.4. Instalatii electrice Curenti Slabi	0.00	0.00	0.00
	4.1.4.5 Alte Instalatii (se vor preciza)	0.00	0.00	0.00
Total I - subcapitol 4.1		519,907.62	98,782.45	618,690.07
4.2	Montaj Utilaje, echipamente tehnologice si functionale	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 - Subcapitol 4.3+4.4+4.5+4.6		0.00	0.00	0.00
TOTAL deviz pe obiect (Total I+Total II+Total III)		**519,907.62**	**98,782.45**	**618,690.07**

SCENARIUL II:

ANEXA NR. 7 – CONFORM HOTARARE 907/2016

DEVIZ GENERAL

Extindere sistem de iluminat public pe Str. General Eremia Grigorescu nr. 52, bloc 10, str. Mercur, Sos. Buzaului (trecere pietoni - Colegiul Costin D. Nenitescu), str. Ion Ionescu de la Brad (curte interioara bloc AF1 – bloc AF2-parcare), str. Stadionului nr. 38 si nr. 40, str. Industriei nr. 17D, bloc A10, Str. Stefan Mihailescu Braila nr. 10, in spatele blocului B9, str. Cometei, bloc 25, scara A, Calea Calarasilor nr. 309, bl. B2, B2 bis, Piata Independentei, bloc 2, scara 2, str. Radu Negru bl B12, B13, str. Ion Ionescu de la Brad, bl. AG1, AG2, str. Teiului, str. Frasinului, Municipiul Braila - scenariul II

Nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu 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 relocarea / 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 de investitii				
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	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertiza tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	0.00	0.00	0.00
	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	0.00	0.00	0.00
	3.5.5 Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0.00	0.00	0.00
	3.5.6 Proiect tehnic si detalii de executie	0.00	0.00	0.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	8,235.17	1,564.68	9,799.85
	3.8.1 Asistenta tehnica din partea proiectantului	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.1 Asistenta pe perioada de executie a lucrarilor	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.2 Asistenta pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	0.00	0.00	0.00
	3.8.2 Dirigentie de santier	8,235.17	1,564.68	9,799.85
Total Capitol 3		8,235.17	1,564.68	9,799.85
CAPITOLUL 4Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	549,011.21	104,312.13	653,323.34
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	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 Capitol 4		549,011.21	104,312.13	653,323.34
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	0.00	0.00	0.00
	5.1.1 Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0.00	0.00	0.00
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	7,686.16	1,460.37	9,146.53
	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	2,745.06	521.56	3,266.62
	5.2.3 Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	0.00	0.00	0.00
	5.2.4 Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	2,745.06	521.56	3,266.62
	5.2.5 Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire / desfiintare	2,196.04	417.25	2,613.29
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	43,920.90	8,344.97	52,265.87
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00
Total Capitol 5		51,607.05	9,805.34	61,412.39
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		**608,853.43**	**115,682.15**	**724,535.58**
din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1		**549,011.21**	**104,312.13**	**653,323.34**

ANEXA NR. 8 – CONFORM HOTARARE 907/2016

DEVIZUL OBIECTULUI

Extindere sistem de iluminat public pe Str. General Eremia Grigorescu nr. 52, bloc 10, str. Mercur, Sos. Buzaului (trecere pietoni - Colegiul Costin D. Nenitescu), str. Ion Ionescu de la Brad (curte interioara bloc AF1 – bloc AF2-parcare), str. Stadionului nr. 38 si nr. 40, str. Industriei nr. 17D, bloc A10, Str. Stefan Mihailescu Braila nr. 10, in spatele blocului B9, str. Cometei, bloc 25, scara A, Calea Calarasilor nr. 309, bl. B2, B2 bis, Piata Independentei, bloc 2, scara 2, str. Radu Negru bl B12, B13, str. Ion Ionescu de la Brad, bl. AG1, AG2, str. Teiului, str. Frasinului, Municipiul Braila - scenariul II

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Capitolul 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	549,011.21	104,312.13	653,323.34
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0.00	0.00	0.00
4.1.2.	Rezistenta	0.00	0.00	0.00
4.1.3.	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
4.1.4.	Instalatii	549,011.21	104,312.13	653,323.34
	4.1.4.1 Instalatii Sanitare	0.00	0.00	0.00
	4.1.4.2 Instalatii stingere incendiu	0.00	0.00	0.00
	4.1.4.3 Instalatii HVAC si desfumare	0.00	0.00	0.00
	4.1.4.4 Instalatii Electrice	549,011.21	104,312.13	653,323.34
	4.1.4.4.1. Instalatii electrice MT	0.00	0.00	0.00
	4.1.4.4.2. Instalatii electrice JT	0.00	0.00	0.00
	4.1.4.4.3. Instalatii de iluminat public	549,011.21	104,312.13	653,323.34
	4.1.4.4.4. Instalatii electrice Curenti Slabi	0.00	0.00	0.00
	4.1.4.5 Alte Instalatii (se vor preciza)	0.00	0.00	0.00
Total I - subcapitol 4.1		549,011.21	104,312.13	653,323.34
4.2	Montaj Utilaje, echipamente tehnologice si functionale	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 - Subcapitol 4.3+4.4+4.5+4.6		0.00	0.00	0.00
TOTAL deviz pe obiect (Total I+Total II+Total III)		**549,011.21**	**104,312.13**	**653,323.34**

3.3.2 Costurile estimative de operare pe durata normata de viata/de amortizare a investitiei publice

In tabelul de mai jos sunt prezentate valorile anuale comparative pentru extinderea sistemului de iluminat public, Municipiul Braila pentru cele 2 scenarii propuse.

Scenariul I:

Situatie proiectata				
Nr. crt.	**Aparate de iluminat**	**Pi[W]**	**Cant [buc]**	**P totala [W]**
1	Corp de iluminat stradal cu LED 132W	132	1	132
2	Corp de iluminat stradal cu LED 64W	64	8	512
3	Corp de iluminat stradal cu LED 57W	57	32	1824
4	Corp de iluminat pietonal cu LED 41W	41	13	533
5	Corp de iluminat pietonal cu LED 28W	28	18	504
	TOTAL		**72**	**3505**

Scenariul II:

Situatie proiectata				
Nr. crt.	**Aparate de iluminat**	**Pi[W]**	**Cant [buc]**	**P totala [W]**
1	Corp de iluminat stradal cu LED 132W	132	1	132
2	Corp de iluminat stradal cu LED 64W	64	8	512
3	Corp de iluminat stradal cu LED 57W	57	32	1824
4	Corp de iluminat pietonal cu LED 41W	41	13	533
5	Corp de iluminat pietonal cu LED 28W	28	18	504
	TOTAL		**72**	**3505**

Nr. Crt.	LUNA	Situatie proiectata - Scenariul I		Situatie proiectata - Scenariul II		Variatie absoluta (Economii)		Variatie relativa [%]	
		Consum Total Energie electrica [kWh]	Cost Total [lei]	Consum Total Energie electrica [kWh]	Cost Total [lei]	Consum Total Energie electrica [kWh]	Cost Total [lei]	Consum Total Energie electrica [kWh]	Cost Total [lei]
1	IANUARIE	1,517.90	544.29	1,517.90	544.29	0.00	0.00	0.00	0.00
2	FEBRUARIE	1,244.88	434.31	1,244.88	434.31	0.00	0.00	0.00	0.00
3	MARTIE	1,213.23	419.36	1,213.23	419.36	0.00	0.00	0.00	0.00
4	APRILIE	1,003.86	325.79	1,003.86	325.79	0.00	0.00	0.00	0.00
5	MAI	886.80	280.11	886.80	280.11	0.00	0.00	0.00	0.00
6	IUNIE	780.98	240.38	780.98	240.38	0.00	0.00	0.00	0.00
7	IULIE	837.84	258.84	837.84	258.84	0.00	0.00	0.00	0.00
8	AUGUST	972.04	310.77	972.04	310.77	0.00	0.00	0.00	0.00
9	SEPTEMBRIE	1,107.41	367.28	1,107.41	367.28	0.00	0.00	0.00	0.00
10	OCTOMBRIE	1,316.60	465.64	1,316.60	465.64	0.00	0.00	0.00	0.00
11	NOIEMBRIE	1,426.82	509.46	1,426.82	509.46	0.00	0.00	0.00	0.00
12	DECEMBRIE	1,555.98	562.01	1,555.98	562.01	0.00	0.00	0.00	0.00
	TOTAL	**13,864.32**	**4,718.25**	**13,864.32**	**4,718.25**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**

3.4 STUDII DE SPECIALITATE, ÎN FUNCŢIE DE CATEGORIA ŞI CLASA DE IMPORTANŢĂ A CONSTRUCŢIILOR, DUPĂ CAZ

Lucrarile prezentate nu necesita alte studii de specialitate.

3.5 GRAFICE ORIENTATIVE DE REALIZARE A INVESTIŢIEI

Durata estimata a realizarii investitiei efective, adica lucrarile de proiectare tehnica, avizare si constructii-montaj **se estimeaza la 5 luni** dupa obtinerea tuturor avizelor si emiterea ordinului de incepere al lucrarilor.

Pentru lucrarile cuprinse in solutia recomandata, se va respecta etapizarea prezentata in graficul de executie al lucrarilor din ANEXA 1, anexat prezentului studiu.

4. ANALIZA FIECĂRUI SCENARIU TEHNICO-ECONOMIC PROPUS

4.1 PREZENTAREA CADRULUI DE ANALIZĂ, INCLUSIV SPECIFICAREA PERIOADEI DE REFERINŢĂ ŞI PREZENTAREA SCENARIULUI DE REFERINŢĂ

Obiective generale:

- Ridicarea gradului de civilizatie, a confortului si a calitatii vietii;
- Marirea gradului de siguranta a circulatiei rutiere si pietonale;
- Intarirea coeziunii economico-sociale la nivelul comunitatii locale;
- Asigurarea dezvoltarii durabile;

Obiective specifice:

- Orientarea serviciului de iluminat public catre beneficiar: membrii ai comunitatii;
- Asigurarea calitatii si performantelor sistemului de iluminat public la nivel comparabil cu Directivele Uniunii Europene;
- Asigurarea accesului nediscriminatoriu al tuturor membrilor comunitatii locale la serviciul de iluminat public.

Obiectivul principal este realizarea sistemului de iluminat public corespunzator pentru obiectivele de pe Str. General Eremia Grigorescu nr. 52, bloc 10, str. Mercur, Sos. Buzaului (trecere pietoni - Colegiul Costin D. Nenitescu), str. Ion Ionescu de la Brad (curte interioara bloc AF1 – bloc AF2-parcare), str. Stadionului nr. 38 si nr. 40, str. Industriei nr. 17D, bloc A10, Str. Stefan Mihailescu Braila nr. 10, in spatele blocului B9, str. Cometei, bloc 25, scara A, Calea Calarasilor nr. 309, bl. B2, B2 bis, Piata Independentei, bloc 2, scara 2, str. Radu Negru bl B12, B13, str. Ion Ionescu de la Brad, bl. AG1, AG2, str. Teiului, str. Frasinului si consta in realizarea urmatoarelor lucrari principale:

- Extindere LES 0,4 kV iluminat public – 2101 km;
- Alimentare din retea existenta LEA prin cutie de derivatie – 5 buc;
- Montare corp-consola – 42 buc;
- Montare corpuri de iluminat lampadari – 30 buc;
- Montare stalpi metalici (LES) – 31 buc;
- Montare stalpi lampadari 4 m – 30 buc;
- Montare prize de pamant cu un electrod – 44 buc.

4.2 ANALIZA VULNERABILITĂŢILOR CAUZATE DE FACTORI DE RISC, ANTROPICI ŞI NATURALI, INCLUSIV DE SCHIMBĂRI CLIMATICE, CE POT AFECTA INVESTIŢIA

Nu este cazul.

4.3 SITUAŢIA UTILITĂŢILOR ŞI ANALIZA DE CONSUM

a. NECESARUL DE UTILITATI PENTRU VARIANTA PROPUSA PROMOVARII

Alimentare cu energie electrica din reteaua distribuitorului local de energie electrica S.C. ELECTRICA FURNIZARE S.A., Societatea de Distribuţie a Energiei Electrice Muntenia Nord conform scenariului I: Pi= 3,50kW; Wa=8 484,49kWh

b. SOLUTII TEHNICE DE ASIGURARE CU UTILITATI

Alimentare cu energie electrica se va face din reteaua distribuitorului local de energie electrica S.C. ELECTRICA FURNIZARE S.A., Societatea de Distribuţie a Energiei Electrice Muntenia Nord, conform aviz tehnic de racordare.

4.4 SUSTENABILITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIŢII

Proiectul de investitii constand in extindere instalatiilor de iluminat, nu prevede generarea unor venituri directe in sensul unor tarife aplicate dupa realizarea investitiei.

Castigul principal este cel legat de asigurarea confortului si sigurantei cetatenilor care locuiesc in zonele respective, acestea fiind de fapt beneficiarii directi ai investitiei.

4.5 ANALIZA CERERII DE BUNURI ŞI SERVICII, CARE JUSTIFICĂ DIMENSIONAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIŢII

Realizarea unui iluminat corespunzător determină în special, reducerea riscului de accidente rutiere, reducerea numărului de agresiuni contra persoanelor, imbunatatirea orientarii in trafic, îmbunătăţirea climatului social şi cultural prin creşterea siguranţei activităţilor pe durata nopţii.

Studiile efectuate pe plan mondial arată o îmbunătăţire continuă a nivelului tehnic al instalaţiilor de iluminat public. Creşterea nivelului de iluminare determină creşterea nivelului investiţiilor şi conduce la reducerea pierderilor indirecte datorate evenimentelor rutiere. Astfel, experienţa unor ţări vest europene arată că pe durata nopţii riscul de accidente este de 1,6 ori mai mare faţă de zi şi cu o gravitate mult mai mare (numărul de morţi de 5,4 si numărul de răniţi de 2,1 ori mai mare faţă de lumina naturală).

Aglomerările urbane au presupus în epoca modernă prelungirea activităţilor diurne cu mult dincolo de apusul soarelui ca necesităţi şi stil de viaţă. Dacă la asta se adaugă nevoia omului de a-şi contempla continuu realizările este lesne de înţeles preocuparea pentru realizarea diverselor sisteme de iluminat public. Odată cu creşterea în intensitate a traficului rutier, ceea ce a implicat şi perfecţionarea sistemelor de semnalizare, a apărut ca necesară o abordare serioasă şi profesională a iluminatului public atât din partea specialiştilor cât şi a edililor. Această activitate a realizat o conjuncţie fericită cu eforturile instituţiilor preocupate de combaterea şi diminuarea fenomenului infracţional.

4.6 ANALIZA DE RISCURI, MĂSURI DE PREVENIRE/DIMINUARE A RISCURILOR

Principalele riscuri ce pot apărea pe parcursul derulării proiectului sunt următoarele:

Riscuri Interne

Riscurile interne sunt acele riscuri care sunt direct legate de proiect şi care pot aparea în timpul şi/sau ulterior fazei de implementare:

- Executarea slabă a anumitor lucrări;
- Exploatarea defectuoasă a echipamentelor tehnologică şi a mijloacelor de transport;
- Stabilirea eronată a etapelor lucrărilor;
- Neconcordanţa cu programul de desfăşurare a lucrărilor;
- Fluxul informaţional slab între entităţile implicate în implementarea proiectului;
- Execuţia slabă a lucrărilor de mentenanţă;
- Lipsa capacităţii financiare a beneficiarului pentru a sprijini costurile de întreţinere.

Riscuri Externe

- Creşterea costurilor operaţionale şi de întreţinere;
- Neconcordanţa cu programul fondurilor de transfer (altele decat cele provenite de la bugetul local, diminuarea bugetului local sub limita minima estimata la momentul analizei cost-beneficiu);
- Riscuri politice, ca de exemplu lipsa sprijinului politic.

Măsuri de Management de Riscuri

Măsurile luate pentru eliminarea şi/sau reducerea riscurilor sunt stabilite pentru perioada de execuţie, cât şi pentru perioada de operare a lucrărilor proiectului.
În perioada de execuţie este preconizată implementarea unui sistem de supraveghere foarte riguros, care va include organizarea încasărilor parţiale pentru fiecare etapă a lucrărilor. Procedurile relatate vor fi furnizate în documentele de licitaţie şi în contractele ce vor fi incluse.

5. SCENARIUL TEHNICO-ECONOMIC OPTIM, RECOMANDAT

5.1 COMPARAŢIA SCENARIILOR PROPUSE, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITĂŢII ŞI RISCURILOR

Scenariul recomandat este **Scenariul I** datorita avantajelor enumerate in capitolul urmator. Avantajele scenariului recomandat sunt:

- in acest scenariu se obtine aceeasi putere instalata si implicit acealsi consum de energie fata de al doilea scenariu, insa costurile de investitii din **scenariul I (579.177,09 lei fara TVA)** sunt mult mai mici in raport cu costurile de investitii din **scenariul II (611.598,49 lei fara TVA);**
- utilizarea lampilor cu LED in procesul de modernizare si extindere a iluminatului public ofera posibilitatea furnizarii unor performante luminotehnice conform standardelor luminotehnice, eficienta luminoasa crescuta si o putere instalata / aparat de iluminat mai mica decat cea de la tehnologia clasica;
- prin utilizarea aparatelor de iluminat cu tehnologie LED se are in vedere reducerea puterii pe punct luminos LED [lm/W] cu pastrarea si respectarea cerintelor luminotehnice pentru clasa de drum respectiva;
- la sfarsitul perioadei de implementare a acestui proiect, municipalitatea va avea in posesie un sistem de iluminat public modern si eficient;
- reducerea emisiilor CO_2;
- reducerea poluarii luminoase.

5.2 SELECTAREA ŞI JUSTIFICAREA SCENARIULUI OPTIM RECOMANDAT

Scenariul recomandat de catre elaborator este **scenariul I** si are urmatoarele avantaje:

- ✓ Eficienta: LED-urile produc mai multa lumina pe watt decât lampile normale;
- ✓ Culoare: LED-urile pot emite culoarea dorita fara utilizarea unor filtre de culoare, rezultând o stabilitate ridicata a culorilor;
- ✓ Timp de viata: LED-urile clasice au o durata tipica de 100.000 ore, pentru o scadere a gradului de iluminare la 80%, dar pentru LED-urile înglobate în corpurile de iluminat, se garanteaza 50.000 ore, adica dublu fata de lampile cu descarcare în gaze au durata de 20.000-27.000 ore de functionare. Aceasta durata foarte ridicata de viata a LED-urilor conduce la costuri mai reduse de mentenanta (înlocuire lampi).
- ✓ Diverse:

- Continutul în armonici al formei de unda a curentului este ≤ 15%;
- Factorul de putere al corpului de iluminat este ≥ 0,95;
- Consum redus de energie electrica, ceea ce conduce la costuri reduse de operare;
- Influenta redusa a vibratiilor si a loviturilor;
- Forma compacta;
- Sistem simplu si eficient de control;
- Pierderi reduse si deci o cantitate redusa de caldura dezvoltata;
- Rata redusa de defectare;
- Tensiune redusa de alimentare (are nevoie de transformator, redresor si filtru);
- Fiecare dioda are o emisie redusa, fiind necesar un mare numar de diode conectate în serie si paralel sub forma unei matrice;
- Admite un mare numar de comutatii. Utilizarea surselor de iluminat cu LED-uri, având în vedere eficienta lor energetica ridicata, permite elaborarea unor solutii eficiente economic;
- lipsa fenomenului de orbire, care determina o senzatie de discomfort.

5.3 DESCRIEREA SCENARIULUI OPTIM RECOMANDAT

Scenariul optim recomandat este scenariul I.

Pentru acest scenariu se va monta o retea de iluminat noua de tip:

- LES realizata cu cablu de tip ACYAbY 3x35+16 mmp pe o lungime de 0,185 km pe Str. General Eremia Grigorescu nr. 52, bloc 10;
- LES realizata cu cablu de tip ACYAbY 3x35+16 mmp pe o lungime de 0,139 km pe Str. Ion Ionescu de la Brad bloc AF1, AF2;
- LES realizata cu cablu de tip ACYAbY 3x35+16 mmp pe o lungime de 0,080 km pe Str. Stadionului nr. 38 si nr. 40;
- LES realizata cu cablu de tip ACYAbY 3x35+16 mmp pe o lungime de 0,105 km pe Str. Industriei nr. 17D, bloc A10 [Camine Progresu];
- LES realizata cu cablu de tip ACYAbY 3x35+16 mmp pe o lungime de 0,145 km pe Str. Stefan Mihailescu Braila nr. 10, in spatele blocului B9 [ANL Lacul Dulce];
- LES realizata cu cablu de tip ACYAbY 3x35+16 mmp pe o lungime de 0,070 km pe Calea Calarasilor nr. 309, bloc B2, B2 bis (curtea interioara a blocurilor);
- LES realizata cu cablu de tip ACYAbY 3x35+16 mmp pe o lungime de 0,050 km pe Piata Independentei, bloc 2, scara 2 (curte interioara);
- LES realizata cu cablu de tip ACYAbY 3x35+16 mmp pe o lungime de 0,037 km pe Str. Radu Negru bloc 12 – bloc 13;
- LES realizata cu cablu de tip ACYAbY 3x35+16 mmp pe o lungime de 0,175 km pe Str. Ion Ionescu de la Brad bloc AG1, AG2;
- LES realizata cu cablu de tip ACYAbY 3x35+16 mmp pe o lungime de 0,630 km pe Str. Teiului;
- LES realizata cu cablu de tip ACYAbY 3x35+16 mmp pe o lungime de 0,485 km pe str. Frasinului.

Alimentarea cu energie electrica a sistemului de iluminat proiectat pe:

- Str. General Eremia Grigorescu nr. 52, bloc 10 se va realiza din cutia de derivatie CDLux 3 montata pe stalpul de beton existent SCP 10001 (nr. 4 – Eremia Grigorescu). Cutia de derivatie CDLux 3, va asigura trecerea din LEA in LES prin intermediul sigurantelor MPR;
- Str. Mercur (terenul de tenis Spartacus) se va realiza din reteaua de iluminat aeriana existenta;
- Sos. Buzaului (trecere pietoni - Colegiul Costin D. Nenitescu) se va realiza din reteaua de iluminat aeriana existenta;
- Str. Ion Ionescu de la Brad bloc AF1, AF2 se va realiza din stalpul existent SP3W(153),
- Str. Stadionului nr. 38 si nr. 40 se va realiza din cutia de derivatie CDLux 3 montata pe stalpul de beton existent SCP 10001 (nr. 9 – str. Stadionului). Cutia de derivatie CDLux 3, va asigura trecerea din LEA in LES prin intermediul sigurantelor MPR. (din reteaua electrica aeriana existenta pe str. Stadionului, catre cablul electric subteran proiectat pe str. Stadionului);
- Str. Industriei nr. 17D, bloc A10 [Camine Progresu] se va realiza din cutia de derivatie CDLux 3 montata pe stalpul de beton existent SCP 10001 (nr. A – str. Industriei). Cutia de derivatie CDLux 3, va asigura trecerea din LEA in LES prin intermediul sigurantelor MPR;
- Str. Stefan Mihailescu Braila nr. 10, in spatele blocului B9 [ANL Lacul Dulce] se va realiza din stalpul existent SP3W(MB0);
- Str. Cometei, bloc 25, scara 4 se va realiza din reteaua de iluminat aeriana existenta;
- Calea Calarasilor nr. 309, bloc B2, B2 bis (curtea interioara a blocurilor) se va realiza din stalpul existent SP3W(N18);
- Piata Independentei, bloc 2, scara 2 (curte interioara) se va realiza din modulul de distributie al BMPIIP-ului aferent PT2 Calarasi;
- Str. Radu Negru bloc 12 – bloc 13 se va realiza din stalpul existent SP3W(192);
- Str. Ion Ionescu de la Brad bloc AG1, AG2 se va realiza din stalpul existent SP3W(129), respectiv (128)
- Str. Teiului se va realiza din cutia de derivatie CDLux 3 montata pe stalpul de beton existent SCP 10001 (nr. A2 – str Artarului). Cutia de derivatie CDLux 3, va asigura trecerea din LEA in LES prin intermediul sigurantelor MPR;
- Str. Frasinului se va realiza din cutia de derivatie CDLux 3 montata pe stalpul de beton existent SCP 10001 (nr. A1 – str Artarului). Cutia de derivatie CDLux 3, va asigura trecerea din LEA in LES prin intermediul sigurantelor MPR.

Stalpii proiectati pe:

- Str. General Eremia Grigorescu nr. 52, bloc 10 vor fi de tip lampadar de 4m (6 buc);
- Str. Ion Ionescu de la Brad bloc AF1, AF2 vor fi de tip lampadar de 4m (5 buc);
- Str. Stadionului nr. 38 si nr. 40 vor fi de tip lampadar de 4m (2 buc);

- Str. Industriei nr. 17D, bloc A10 [Camine Progresu] vor fi de tip lampadar de 4m (3 buc);
- Str. Stefan Mihailescu Braila nr. 10, in spatele blocului B9 [ANL Lacul Dulce] vor fi de tip lampadar de 4m (3 buc);
- Calea Calarasilor nr. 309, bloc B2, B2 bis (curtea interioara a blocurilor) vor fi de tip lampadar de 4m (2 buc);
- Piata Independentei, bloc 2, scara 2 (curte interioara) vor fi de tip lampadar de 4m (2 buc);
- Str. Radu Negru bloc 12 – bloc 13 vor fi de tip lampadar de 4m (1buc);
- Str. Ion Ionescu de la Brad bloc AG1, AG2 vor fi de tip lampadar de 4m (6 buc);
- Str. Teiului vor fi de tip octogonal de 8m (17 buc);
- Str. Frasinului vor fi de tip octogonal de 8m (14 buc).

Corpurile de iluminat proiectate vor fi corpuri de iluminat cu LED, cu eficienta energetica ridicata, cu nivelul si distributia fluxului luminos astfel incat sa indeplineasca parametrii luminotehnici impusi pentru categoria de drum (ME3a, ME4a, ME5, ME6 si respectiv S1).

- Str. General Eremia Grigorescu nr. 52, bloc 10 se vor monta 6 aparate de iluminat cu LED de 28W;
- Str. Mercur (terenul de tenis Spartacus) se vor monta 8 aparate de iluminat cu LED de 64W;
- Sos. Buzaului (trecere pietoni - Colegiul Costin D. Nenitescu) se vor monta 1 aparat de iluminat cu LED de 28W si 1 aparatde iluminat cu LED de 132W;
- Str. Ion Ionescu de la Brad (curte interioara bloc AF1 – bloc AF2 - parcare) se vor monta 5 aparate de iluminat cu LED de 28W;
- Str. Stadionului nr. 38 si nr. 40 se vor monta 2 aparate de iluminat cu LED de 41W;
- Str. Industriei nr. 17D, bloc A10 [Camine Progresu] se vor monta 3 aparate de iluminat cu LED de 28W;
- Str. Stefan Mihailescu Braila nr. 10, in spatele blocului B9 [ANL Lacul Dulce] se vor monta 3 aparate de iluminat cu LED de 28W;
- Str. Cometei, bloc 25, scara 4 se vor monta 1 aparate de iluminat cu LED de 57W;
- Calea Calarasilor nr. 309, bloc B2, B2 bis (curtea interioara a blocurilor) se vor monta 2 aparate de iluminat cu LED de 41W;
- Piata Independentei, bloc 2, scara 2 (curte interioara) se vor monta 2 aparate de iluminat cu LED de 41W;
- Str. Radu Negru bloc 12 – bloc 13 se vor monta 1 aparate de iluminat cu LED de 41W;
- Str. Ion Ionescu de la Brad bloc AG1, AG2 se vor monta 6 aparate de iluminat cu LED de 41W;
- str. Teiului se vor monta 17 aparate de iluminat cu LED de 57W
- str. Frasinului se vor monta 14 aparate de iluminat cu LED de 57W;

Puterea instalata electrica a corpurilor de iluminat propuse spre implementare in scenariul I, vor fi echipate cu tehnologie LED este de 3.505kW (32 buc x 57W, 13 buc x 41W, 1 buc x 132W, 8 buc x 64W si 18 buc x 28W).

Cablurile de energie electrica tip ACYABY 3x35+16 mmp, pozate in LES, vor intra si vor ieşi prin partea de jos a stalpilor metalici si lampadari. Racordul de derivatie la stalpi, se va face in fereastra de vizitare a compartimentului electric cu ajutorul clemelor CL 2,5-50 Al-Cu. Se vor monta tevi de protectie în fundatie, pentru protectia si pozarea cablurilor.

Pentru alimentare1a corpurilor de iluminat se va folosi cablu de tip CYY 3x1,5 mmp, pozat prin stalp, cate unul pentru fiecare aparat de iluminat, iar protectia cablului se va utiliza cate un întreruptor automat cu doi poli, faza – nul, montat în fereastra de vizitare.

Reteaua de alimentare va fi pozata pe toata lungimea sa din subteran, pozata pe pat de nisip la o adancime de 0,8 m, iar dupa terminarea lucrarilor se va aduce terenul la starea initiala.

In cazul subtraversarilor de cai rutiere prin sapatura deschisa, cablul se va proteja in tub PVC rigid Ø110mm.

In cazul trecerii din LEA in LES, (la Cutiile de derivatie tip CDLux 3) cablul, se va proteja in tub PVC rigid Ø63mm, pe o lungime de minim 3m.

Cablu de energie electrica tip TYIR 50+1x16 Al, se va monta aerian (LEA), pe stalpii de beton existenti. Racordul de derivatie la aparatele de iluminat, se va realiza cu ajutorul clemelor de derivatie cu dinti CDD 45.

Pentru alimentarea corpurilor de iluminat se va folosi cablu de tip CYY 3x1,5 mmp, pozat prin consola, cate unul pentru fiecare aparat de iluminat.

Pe parcursul retelei de energie electrica se vor monta prize de pamant la fiecare stalp metalic octogonal proiectat si la ultimii stalpi lampadari.

5.4 PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENŢI OBIECTIVULUI DE INVESTIŢII

a. VALOARE TOTALA (INV), INCLUSIV TVA (LEI):
579.177,09 RON cu TVA din care C+M: 519.907,62 RON cu TVA

b. Capacitati in unitati fizice:

- Extindere LES 0,4 kV iluminat public – 2101 km;
- Alimentare din retea existenta LEA prin cutie de derivatie – 5 buc;
- Montare corp-consola – 42 buc;
- Montare corpuri de iluminat lampadar – 30 buc;
- Montare stalpi metalici (LES) – 31 buc;
- Montare stalpi lampadari 4 m – 30 buc;
- Montare prize de pamant cu un electrod – 44 buc.

c. DURATA DE REALIZARE (LUNI):
Durata de realizare a investitie: 5 luni.

5.5 PREZENTAREA MODULUI ÎN CARE SE ASIGURĂ CONFORMAREA CU REGLEMENTĂRILE SPECIFICE FUNCŢIUNII PRECONIZATE DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII TUTUROR CERINŢELOR

FUNDAMENTALE APLICABILE CONSTRUCŢIEI, CONFORM GRADULUI DE DETALIERE AL PROPUNERILOR TEHNICE

Obiectivele de investitii nu cuprind constructii.

5.6 NOMINALIZAREA SURSELOR DE FINANŢARE A INVESTIŢIEI PUBLICE, CA URMARE A ANALIZEI FINANCIARE ŞI ECONOMICE: FONDURI PROPRII, CREDITE BANCARE, ALOCAŢII DE LA BUGETUL DE STAT/BUGETUL LOCAL, CREDITE EXTERNE GARANTATE SAU CONTRACTATE DE STAT, FONDURI EXTERNE NERAMBURSABILE, ALTE SURSE LEGAL CONSTITUITE

Sursele de finantare a investitiilor se constituie in conformitate cu legislatia in vigoare, si constau in fonduri proprii din bugetul local.

6. URBANISM, ACORDURI ŞI AVIZE CONFORME

6.1 CERTIFICATUL DE URBANISM EMIS ÎN VEDEREA OBŢINERII AUTORIZAŢIEI DE CONSTRUIRE

Realizarea obiectivelor de investiţii pentru instalaţiile electrice este condiţionată de obţinerea avizelor şi acordurilor.

Pentru lucrările de investitii se va elabora de către operator documentaţia necesară în vederea obţinerii Certificatului de urbanism, a tuturor avizelor si acordurilor necesare de la toate regiile menţionate în Certificatul de urbanism, Acordului Unic şi Autorizaţia de construcţie, pentru fiecare lucrare în parte. Primăria Municipiului Braila va pune la dispoziţia operatorului planurile necesare pentru fiecare lucrare de extindere în parte.

6.2 EXTRAS DE CARTE FUNCIARĂ, CU EXCEPŢIA CAZURILOR SPECIALE, EXPRES PREVĂZUTE DE LEGE

Agentia Nationala de Cadastru si Publicitate Imobiliara Braila va pune la dispoziţia operatorului documentele necesare pentru fiecare lucrare de extindere în parte.

6.3 ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITĂŢII COMPETENTE PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI, MĂSURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI, MĂSURI DE COMPENSARE, MODALITATEA DE INTEGRARE A PREVEDERILOR ACORDULUI DE MEDIU ÎN DOCUMENTAŢIA TEHNICO-ECONOMICĂ

Iluminatul public are implicatii directe în protectia mediului prin mai multi factori:

- prin utilizarea eficientă a energiei (reducerea consumurilor nejustificate – utilizarea de echipamente performante cu consumuri reduse de energie);
- prin utilizarea echipamentelor cu componente reciclabile;
- reducerea poluării luminoase prin orientarea aparatelor de iluminat spre suprafata căii de circulatie (aparatele de iluminat nu pot fi utilizate pe post de "reflectoare").

Iluminatul public şi înfrumuseţarea oraşelor trebuie să contribuie la protejarea mediului înconjurător (nu să îl distrugă), să se încadreze în mediul înconjurător evidenţiind elementele de identitate.

Protecţia mediului constituie o obligaţie a autorităţilor administraţiei publice şi locale, precum şi a tuturor persoanelor fizice, juridice, statul recunoscând tuturor persoanelor dreptul la uun mediu sănătos.

Plecând de la concluziile rezultate din analiza anexelor: Anexa 2. Mijloace de protecţie a mediului şi Anexa 3. Chestionarul de mediu, se poate concluziona ca atat lucrările de execuţie cît şi exploatarea sistemului de iluminat public proiectat nu au un impact negativ asupra mediului. Prin lucrările prevăzute în prezentul proiect nu sunt afectaţi factorii de mediu şi nu se impun lucrări de reconstrucţie ecologică, deci nu necesită studiu de mpact asupra mediului.

Soluţiile tehnice propuse în prezenta lucrare reduc la minim impactul negativ asupra mediului, în condiţiile de siguranţă şi eficienţă în toate fazele ciclului de viaţă a lucrării proiectate: proiectare, execuţie şi exploatare.

Pe toată durata de viaţă a instalaţiilor se vor respecta cerinţele impuse prin SR EN ISO 14001.

Lucrările de canalizare electrică subterană reprezintă suprafeţe ocupate temporar, iar după astuparea şanţului se pot amenaja deasupra cablelor zone verzi sau pavaje.

La alegerea traseelor şi amplasamentelor instalaţiilor se vor respecta distanţele faţă de obiectivele de interes public.

Prin lucrările prevăzute în prezentul proiect nu sunt afectaţi factorii de mediu şi nu se impun lucrări de reconstrucţie ecologică, deci nu necesită studiu de mpact asupra mediului.

Conform Legii 137/1995 executantul lucrării are următoarele obligaţii:

- Să asigure sisteme proprii de supraveghere a instalaţiilor şi proceselor tehnologice pentru protecţia mediului;
- Să nu degradeze mediul natural sau amenajat prin depozitări neontrolate de deşeuri de orice fel.

Deşeurile asfaltice rezultate în urma lucrărilor vor fi predate pe baza de contract firmelor autorizate. Acestea vor ridica deşeurile de la locul producerii imediat după încheierea lucrărilor.

După executarea lucrărilor de pozare a cablurilor electrice şi realizarea instalaţile după caz pavajul sau spaţiul verde se vor aduce la forma initiala.

Se vor lua măsurile necesare pentru aducerea mediului înconjurător la condiţiile impuse de legislaţia mediului, în vigoare.

- **Protecţia calităţii apei:**
  - Procesul teehnologic, specific lucrărilor de canalizare subterană, nu are impact asupra apei.

- **Protecţia aerului:**

- Tehnologia specifică execuţiei reţelelor electrice subterane nu conducue la poluarea aerului decât în măsura în care praful rezultat din spargeri şi săpături reduce întrucâtva calitatea acestuia.
- Instalaţiile proiectate nu produc agenţi poluanţi pentru aer, în timpul expoatării neexistând nici o formă de emisie.

➢ **Protecţia împotriva zgomotului şi a vibraţiilor**

- Instalaţiile proiectate nu produc zgomote sau vibraţii.
- Utilajele specifice transportului instalaţiilor necesare pentru realizarea liniilor electrice nu vor staţiona mult în zonă, timpul de staţionare fiind doar cel pentru descărcarea materialelor, funcţionarea acestora nedaunand zonei.
- Combustibilul folosit nu se scurge sau depune pe sol şi nu deteriorizează zona.
- Se va respecta programul de linişte legiferat, între 22 şi 6.

➢ **Protecţia împotriva radiaţiilor**

- Instalaţiile proiectate nu produc radiaţii poluante pentru mediul înconjurător, oameni şi animale.
- Radiaţiile electromagnetice produse nu au nivel semnificativ de impact asupra mediului.

➢ **Protecţia solului şi subsolului**

- Lucrările din prezentul proiect nu poluează mediul dacât prin faptul ca apare la pozarea subterană a cablului un aparat străin în sol (cablu etanş, confecţionat din materiale greu degradabile, decât în cazul distrugerii mantalei de protecţie). Acest aparat este protejat prin tehnologia de lucru pentru acţiuni străine, conducând implicit şi la protecţia solului şi subsolului.
- După efectuarea lucrărilor, pe teren nu rămân materiale care să degradeze sau să polueze accidental mediul, constructorul este obligat să refacă spaţiile afectate, pământul rezultat din săpătură urmand a se depozita/împrăştia în spaţii special stabilite de către autorităţile locale.
- Surplusul de pământ rezultat din sapatura va fi împrăştiat dacă este fertil, sau transportat în zona extravilană indicată de Consiliul Local, dacă este nefertil.
- La terminarea lucrărilor de construcţii se va urmări aducerea terenului la starea iniţială.

➢ **Protecţia ecosistemelor terestre:**

- Lucrările din prezentul proiect au un impact minim asupra ecosistemului terestru, mai ales că după pozarea cablurilor zona este adusă la starea iniţială. Ecosistemul acvatic nu există în zona de lucru, deci nu este afectat.

➢ **Protecţia aşezărilor umane şi altor obiective de intres public:**

- Se vor lua măsuri ca efectele asupra zonelor populate adiacente executării lucrărilor să fie minime.

➢ **Gospodăria deşeurilor:**

- Ca urmare a lucrărilor ce se vor efectua (săpături, spargeri, construcţii noi) vor rezulta o serie de deşeuri cum ar fi pământ, beton, ciment, asfalt, nisip. Aceste deşeuri sunt aşezate pe măsura producerii lor în imediata apropiere a zonei de lucru, îngrădită cu panouri de protecţie, fiind evacuate ritmic spre groapa de gunoi cu ajutorul mijloacelor de transport ale executantului.

➢ **Godpodăria substanţelor toxice şi periculoase:**

- Nu este cazul pentru lucrările din prezenta documentaţie.

S-au respectat, cu precădere, prevederile următoarelor legi:

- ➢ OUG 195/2005 – privind protecţia meiului;
- ➢ OG nr. 91/2002 – pentru modificarea şi completarea Legii 137/1995;
- ➢ Ord. MAPPM nr. 756/1997 – Reglementări privind evaluarea poluării mediului;
- ➢ Legea nr. 26/1996 – privind Codul Silvic;
- ➢ Legea nr. 107/1996 – Legea apelor;
- ➢ HG nr. 525/1996 – de aprobare a Regulamentului General de Urbanism;
- ➢ Legea nr. 350/2001 – privind sistematizarea şi urbanismul;
- ➢ OUG 54/06 – privind proprietatea publică;
- ➢ OG nr. 34 – privind concesionarea proprietăţilor publice;
- ➢ Legea nr. 13/2007 – a energiei electrice;
- ➢ Ord. MIC nr. 1587/1997 – de aprobare a listei categoriilor de construcţii şi instalaţii industriale generatoare de riscuri tehnologice;
- ➢ Ord. MIR nr. 344/2001 – pentru prevenirea şi reducerea riscurilor tehnologice.

6.4 AVIZE CONFORME PRIVIND ASIGURAREA UTILITĂŢILOR

Realizarea obiectivelor de investiţii pentru instalaţiile electrice este condiţionată de obţinerea unor avize şi acorduri, dintre care cele mai importante sunt: avize şi acorduri pentru racordarea şi/sau coordonarea reţelelor de alimentare cu energie electrică, cu cele de apă, canalizare, gaze, telecomunicaţii, etc. eliberate după caz, de regiile sau agenţii economici care asigură utilităţile respective.

6.5 STUDIU TOPOGRAFIC, VIZAT DE CĂTRE OFICIUL DE CADASTRU ŞI PUBLICITATE IMOBILIARĂ

Lucrarile prezentate nu necesita studii topografice.

6.6 AVIZE, ACORDURI ŞI STUDII SPECIFICE, DUPĂ CAZ, ÎN FUNCŢIE DE SPECIFICUL OBIECTIVULUI DE INVESTIŢII ŞI CARE POT CONDIŢIONA SOLUŢIILE TEHNICE

Vor fi stabilite după alegerea soluţiei tehnice şi obţinerea lor cade în sarcina beneficiarului sau a unei firme imputernicite de aceasta.

Realizarea obiectivelor de investiţii pentru instalaţiile electrice este condiţionată de obţinerea unor avize şi acorduri:

- Certificatului de urbanism, cu toate avizele si acordurilor necesare de la toate regiile menţionate în Certificatul de urbanism;
- Acordului Unic şi Autorizaţia de construcţie;
- Acordul de mediu se va lua în conformitate cu legislaţie în viguare şi avizelor specificate în certificatul de urbanism;
- Aviz tehnic de racordare.

7. IMPLEMENTAREA INVESTIŢIEI

7.1 INFORMAŢII DESPRE ENTITATEA RESPONSABILĂ CU IMPLEMENTAREA INVESTIŢIEI

Sursele de finantare a investitiilor se constituie in conformitate cu legislatia in vigoare, si constau in fonduri proprii, credite bancare, fonduri de la bugetul de stat/bugetul local. Credite furnizor, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile si alte surse legale.

7.2 STRATEGIA DE IMPLEMENTARE, CUPRINZÂND: DURATA DE IMPLEMENTARE A OBIECTIVULUI DE INVESTIŢII (ÎN LUNI CALENDARISTICE), DURATA DE EXECUŢIE, GRAFICUL DE IMPLEMENTARE A INVESTIŢIEI, EŞALONAREA INVESTIŢIEI PE ANI, RESURSE NECESARE

Durata estimata a realizarii investitiei efective, adica lucrarile de proiectare tehnica, avizare si constructii-montaj **se estimeaza la 5 luni** dupa obtinerea tuturor avizelor si emiterea ordinului de incepere al lucrarilor.

Nu se impun o etapizare a lucrarilor descrise, ele putand fi executate in orice ordine sau in paralel.

In documentatie tehnico-economica prezentata se va stabili graficul de realizare a investitiei.

7.3 STRATEGIA DE EXPLOATARE/OPERARE ŞI ÎNTREŢINERE: ETAPE, METODE ŞI RESURSE NECESARE

Pentru o evaluare corecta e nevoie de intelegerea nevoilor beneficiarilor (noi toti ca si contribuabil, dar ca si comunitate) si administratorilor/proprietarilor de sistem (primariile).

Specific abordarii iluminatului public in Romania este reducerea bugetelor pentru iluminatul stradal, in timp ce costurile cu energia, intretinerea si mentinerea SIP cresc.

Pentru cazul specific al municipalitatii nu se pune numai problema reducerii consumului de energie electrica pentru sistemele de iluminat, ci mai curand a gasirii unor solutii eficiente care

sa realizeze un iluminat economic, in conditii de confort acceptabil din punct de vedere cantitativ si calitativ. In acest sens, desi nu trebuie neglijate aspectele energetice (randament, eficienta energetica), este necesar sa se ia in considerare si alte criterii pentru evaluarea iluminatului public.

Urmarind ce trebuie realizat pentru a pune in functiune o instalatie de iluminat, deosebim urmatoarele faze / etape:

- **faza pregatitoare**: cost auditare + proiectare + aprovizionare + instalare = INVESTITIE INITIALA
- **faza de exploatare** = COSTURILE CU ENERGIA + COSTURILE DE INTRETINERE SI MENTINERE
- **faza de sfarsit de viata** = inlocuirea, eliminarea si/sau reciclarea sistemului, echipamentelor

Costurile pentru inlocuirea preventiva

$Cg = L + S + E + D$

unde: L = costul lampii

S = costul muncii pentru inlocuirea de grup pe lampa

E = costul echipamentului de acces

D = costul depozitarii deseurilor

Costurile pentru inlocuirea combinata

$Ct = Cg + F \times Cb$

unde: F = procentul de lampi defecte si inlocuite prioritar inlocuirii programate

Curatarea aparatelor de iluminat

Intervalul de curatire optim (T) pentru un aparat de iluminat se obtine cand costurile fluxului luminos pierdut egaleaza costul curatirii. Intervalul optim de curatire (T) poate fi determinat cu formula:

$$T = - Cc / Ca + 2Cc / \Delta Ca \text{ (ani)}$$

Unde:

- T = intervalul de curatire optim
- Cc = costul curatirii unui aparat de iluminat o singura data
- Ca = costul anual de functionare a aparatului de iluminat fara curatire
- ΔCa = rata medie anuala a murdaririi aparatului de iluminat

Exploatarea, operarea si intretinerea sistemului de iluminat public pentru zonele propuse in prezentul studiu va fi realizata de operatorul local S.C. LUXTEN Lighting Company S.A. cu personalul existent.

Nu este necesar alocarea de utilaje si personal suplimentar.

7.4 RECOMANDĂRI PRIVIND ASIGURAREA CAPACITĂŢII MANAGERIALE ŞI INSTITUŢIONALE

Nu este cazul.

8. CONCLUZII ŞI RECOMANDĂRI

Se recomanda implementarea scenariului I.

B. PIESE DESENATE

1. PLAN DE AMPLASARE ÎN ZONĂ

Se va atasa studiului de fezabilitate.

2. PLAN DE SITUAŢIE

Se va atasa studiului de fezabilitate.

3. PLANURI GENERALE, FAŢADE ŞI SECŢIUNI CARACTERISTICE DE ARHITECTURĂ COTATE, SCHEME DE PRINCIPIU PENTRU REZISTENŢĂ ŞI INSTALAŢII, VOLUMETRII, SCHEME FUNCŢIONALE, IZOMETRICE SAU PLANURI SPECIFICE, DUPĂ CAZ

Nu este cazul.

4. PLANURI GENERALE, PROFILE LONGITUDINALE ŞI TRANSVERSALE CARACTERISTICE, COTATE, PLANURI SPECIFICE, DUPĂ CAZ

Nu este cazul.

ANEXA 1 - Graficul de realizare a investitiei

Extindere sistem de iluminat public pe Str. General Eremia Grigorescu nr. 52, bloc 10, str. Mercur, Sos. Buzaului (trecere pietoni - Colegiul Costin D. Nenitescu), str. Ion Ionescu de la Brad (curte interioara bloc AF1 – bloc AF2-parcare), str. Stadionului nr. 38 si nr. 40, str. Industriei nr. 17D, bloc A10, Str. Stefan Mihailescu Braila nr. 10, in spatele blocului B9, str. Cometei, bloc 25, scara A, Calea Calarasilor nr. 309, bl. B2, B2 bis, Piata Independentei, bloc 2, scara 2, str. Radu Negru bl B12, B13, str. Ion Ionescu de la Brad, bl. AG1, AG2, str. Teiului, str. Frasinului, Municipiul Braila - scenariul I

Nr. crt.	GRUPA DE OBIECTE/DENUMIREA OBIECTIVULUI	DURATA DE EXECUTIE A LUCRARILOR																			
		Luna I				Luna II				Luna III				Luna IV				Luna V			
I	**INTOCMIREA DOCUMENTATIEI DE PROIECTARE SI OBTINEREA AVIZELOR SI ACORDURILOR**																				
I.1	Intocmire documentatie pentru obtinere autorizatie de construire (DTAC)																				
I.2	Intocmire documentatie proiect tehnic faza PT-DE																				
II	**REALIZAREA LUCRARILOR DE INVESTITII**																				
II.1	Predare amplasament																				
II.2	Organizarea de santier																				
II.3	Aprovizionare materiale																				
II.4	Pichetare amplasare fundatii stalpi de iluminat public																				
II.5	Executare sapatura pentru trasee de cablu JT, pentru fundatii stalpi de iluminat si subtraversari																				
II.6	Realizare fundatii stalpi metalici octogonali																				
II.7	Pozare cabluri electrice LES JT																				
II.8	Montare prize de pamant																				
II.9	Montare stalpi si console																				
II.10	Montare cutii de separatie de tip CDLux pe stalpii existenti in vederea alimentarii noilor tronsoane																				
II.11	Montare aparate de iluminat																				
II.12	Executarea instalatiilor de legare la pamant si a legaturilor de protectie impotriva tensiunilor accidentale																				
II.13	Aducerea terenului la forma initiala (montare pavaje, betonare, asfaltare, etc.)																				
II.14	Verificari si masuratori la punerea in functiune																				
II.15	Receptia la punerea in functiune																				
II.16	Receptia la terminarea lucrarilor																				

- operatii care nu necesita intreruperea furnizarii cu energie electrica la consumatori;
- operatii care necesita intreruperea partiala a furnizarii cu energie electrica la consumatori, max. 8 ore / zi;

Observatii:

1. Durata lucrarilor este estimata tinand cont ca in zona in care se deruleaza lucrarile de instalatii electrice nu se vor derula si alte activitati care sa impiedice/intarzie lucrarile de instalatii electrice;
2. Termenul de executie al lucrarilor decurge de la primirea amplasamentului.

INTOCMIT,
Ing. Catalin Alexe

APROBAT,
Ing. Ciobitoru Dan

ANEXA 1 - Graficul de realizare a investitiei

Extindere sistem de iluminat public pe Str. General Eremia Grigorescu nr. 52, bloc 10, str. Mercur, Sos. Buzaului (trecere pietoni - Colegiul Costin D. Nenitescu), str. Ion Ionescu de la Brad (curte interioara bloc AF1 – bloc AF2-parcare), str. Stadionului nr. 38 si nr. 40, str. Industriei nr. 17D, bloc A10, Str. Stefan Mihailescu Braila nr. 10, in spatele blocului B9, str. Cometei, bloc 25, scara A, Calea Calarasilor nr. 309, bl. B2, B2 bis, Piata Independentei, bloc 2, scara 2, str. Radu Negru bl B12, B13, str. Ion Ionescu de la Brad, bl. AG1, AG2, str. Teiului, str. Frasinului, Municipiul Braila - scenariul II

Nr. crt.	GRUPA DE OBIECTE/DENUMIREA OBIECTIVULUI	DURATA DE EXECUTIE A LUCRARILOR																			
		Luna I				Luna II				Luna III				Luna IV				Luna V			
I	**INTOCMIREA DOCUMENTATIEI DE PROIECTARE SI OBTINEREA AVIZELOR SI ACORDURILOR**																				
I.1	Intocmire documentatie pentru obtinere autorizatie de construire (DTAC)																				
I.2	Intocmire documentatie proiect tehnic faza PT-DE																				
II	**REALIZAREA LUCRARILOR DE INVESTITII**																				
II.1	Predare amplasament																				
II.2	Organizarea de santier																				
II.3	Aprovizionare materiale																				
II.4	Pichetare amplasare fundatii stalpi de iluminat public																				
II.5	Executare sapatura pentru trasee de cablu JT, pentru fundatii stalpi de iluminat si subtraversari																				
II.6	Realizare fundatii stalpi metalici octogonali																				
II.7	Pozare cabluri electrice LES JT																				
II.8	Montare prize de pamant																				
II.9	Montare stalpi si console																				
II.10	Montare cutii de separatie de tip CDLux pe stalpii existenti in vederea alimentarii noilor tronsoane																				
II.11	Montare aparate de iluminat																				
II.12	Executarea instalatiilor de legare la pamant si a legaturilor de protectie impotriva tensiunilor accidentale																				
II.13	Aducerea terenului la forma initiala (montare pavaje, betonare, asfaltare, etc.)																				
II.14	Verificari si masuratori la punerea in functiune																				
II.15	Receptia la punerea in functiune																				
II.16	Receptia la terminarea lucrarilor																				

- operatii care nu necesita intreruperea furnizarii cu energie electrica la consumatori;
- operatii care necesita intreruperea partiala a furnizarii cu energie electrica la consumatori, max. 8 ore / zi;

Observatii:

1. Durata lucrarilor este estimata tinand cont ca in zona in care se deruleaza lucrarile de instalatii electrice nu se vor derula si alte activitati care sa impiedice/intarzie lucrarile de instalatii electrice;
2. Termenul de executie al lucrarilor decurge de la primirea amplasamentului.

INTOCMIT,
Ing. Catalin Alexe

APROBAT,
Ing. Croitoru Dan

Anexa 2

Mijloace de protecţie a mediului

1. **Protecţia apelor**:

- sursele şi poluanţii posibil poluante pentru apele de suprafaţa si subterane in timpul execuţiei si după darea in folosinţa a obiectivului;
- distanta fata de cel mai apropiat curs de apa;
- masuri de protecţie care se impun atât pe parcursul execuţiei lucrării cat si după darea in folosinţa a obiectivului pentru protecţia apelor;

Instalaţiile proiectate nu produc agenţi poluanţi pentru apele subterane şi de suprafaţă.

Pentru protecţia apelor nu sunt necesare măsuri deosebite. Instalaţiile proiectate au un impact nesemnificativ asupra apelor pe toată durata existenţei acestora.

2. **Protecţia aerului**:

- sursele emitatoare de noxe si tipul acestora, evacuate in atmosfera in timpul execuţiei şi după darea în folosinţă a obiectivului ;
- măsuri de protecţie care se impun atât pe parcursul execuţiei lucrării, cât şi după darea în folosinţă a obiectivului.

Instalaţiile proiectate nu produc agenţi poluanţi pentru aer.

Pentru protecţia aerului nu sunt necesare măsuri deosebite. Instalaţiile proiectate au un impact nesemnificativ asupra aerului pe toată durata existenţei acestora, neexistând pericolul vreunei emisii.

Tehnologia specifică execuţiei, nu conduce la poluarea aerului, decât în măsura în care praful rezultat din spargeri şi săpături, reduce întrucâtva calitatea acestuia. Pe tot parcursul derulării lucrărilor, se iau măsuri de reducere la maxim a prafului, atât prin udarea acestuia, cât şi prin manevrarea cu grijă a utilajelor folosite.

3. **Protecţia împotriva zgomotului si vibraţiilor**

- sursele emitatoare de zgomot si vibraţii, tipul acestora si nivelul zgomotului generat in timpul execuţiei si după darea în folosinţa a obiectivului;
- restricţii orare referitoare la zgomot pe care le au impuse autoritatile locale si modul cum se face încadrarea in aceste restricţii.

Instalaţiile proiectate nu produc zgomote sau vibraţii. În ceea ce priveşte modul de lucru la construcţii - montaj, utilajele specifice pentru transportul materialelor nu staţionează mult timp în zonă. Utilajele folosite vor avea verificările impuse prin legislaţia în vigoare. Lucrările se vor desfăşura respectând programul de odihnă legal (între orele 22.00 şi 06.00).

Protecţia împotriva zgomotului şi a vibraţiilor se realizează si prin folosirea unor scule şi utilaje cu grad sporit de silenţiozitate.

4. **Protecţia împotriva radiaţiilor**

- nivelul si tipul radiaţiilor emise de obiectivul construit;
- distanţele de amplasare a obiectivului faţă de construcţiile din zonă şi încadrarea din acest punct de vedere în normele în vigoare.

Instalaţiile proiectate nu produc radiaţii poluante pentru mediul înconjurător, oameni sau animale. Radiaţiile electromagnetice produse de instalaţiile electrice nu au un nivel semnificativ de impact asupra mediului.

5. **Protecţia solului şi a subsolului**

- se specifica tipurile de lucrări si poluanţii care pot afecta solul si subsolul;
- masuri de refacere a solului după finalizarea lucrărilor;
- modul in care se face organizarea de şantier astfel încât afectarea mediului sa fie minimizata: depozitarea utilajelor, materiilor prime si a materialelor rezultate din înlocuiri, organizarea parcului auto, drumuri de acces, etc.
- măsuri prevăzute pentru protecţia solului după darea in folosinţa a obiectivului (cuve de retenţie/ platforme pentru scurgeri de ulei, etc).

Lucrările de săpătură afectează parţial solul şi subsolul. La finalizarea lucrărilor se va face nivelarea şi tasarea solului. Accesul utilajelor se va face pe drumurile de acces existente. Materialele necesare lucrării se vor depozita în locuri marcate, iar după terminarea lucrării se vor elibera suprafeţele de teren ocupate.

Executantul are obligaţia aducerii terenului afectat de săpătură la starea iniţială, după terminarea lucrării. Zonele afectate de lucrări se vor elibera de toate resturile rezultate la construcţie. Se va reface stratul vegetal în zonele unde acesta a fost afectat. Suprafaţa terenului pe care s-au executat săpături se va amenaja astfel încât să se încadreze în relieful general

înconjurător, să nu prezinte obstacole la scurgerea apelor şi să nu constituie locul propice stagnării acestora. Surplusul de pământ rezultat se va transporta la groapa de gunoi.

6. Deşeuri rezultate

- se menţioneaza distinct tipurile de deşeuri rezultate şi modul de valorificare;
- se completează tabelul:

Prin executarea lucrărilor proiectate nu se produc deşeuri periculoase. Gestionarea (colectarea, transportul şi eliminarea) deşeurilor şi a ambalajelor rezultante se va face prin grija beneficiarului şi constructorului, conform legislaţiei în vigoare.

Codificarea categoriilor de deşeuri:

Nr. crt.	Tip deşeu	Cod (după H.G. 856/2002)	Mod de eliminare / valorificare	Cine execută operaţia de eliminare / valorificare
1.	Beton	17.01.01	Eliminare la depozitul de deşeuri inerte	Executantul
2.	Pământ şi pietre	17.05.04	Eliminare la gropa de gunoi	Executantul

7. Protecţia ecosistemelor terestre si acvatice

- posibile surse de poluare pentru ecosistemele terestre sau acvatice.

Instalaţiile proiectate nu produc agenţi poluanţi pentru ecosistemele terestre şi acvatice. Se vor respecta distanţele normate între instalaţiile electroenergetice şi clădirile civile conform normelor în vigoare.

Anexa 3 Chestionarul de mediu

Avizat,
Responsabil protectia mediului

CHESTIONAR ASPECTE DE MEDIU

Caracteristicile proiectelor

Întrebări	Da / Nu /? / NC	Este posibil ca efectul să fie semnificativ? De ce?
1	2	3
Întrebare – Proiectul va implica una din următoarele acţiuni, care vor crea schimbări în zonă ca rezultat al naturii, mărimii, formei sau scopului noii investiţii?		
Schimbare permanentă sau temporară a folosinţei terenului, modului de acoperire sau topografiei, inclusiv creşterea gradului de folosire a terenului?	DA	NU
Eliberarea terenului existent de vegetaţie şi clădiri?	NU	
Noi folosinţe a terenului?	DA	NU
Investigaţii preliminare fazei de construcţie (ex. teste de sol, foraje)?	NU	
Lucrări de construcţii?	DA	NU
Lucrări de demolare?	NU	
Amplasamente temporare folosite pentru lucrările de construcţii sau locuinţe pentru constructori?	NU	
Construcţii pentru depozitarea mărfurilor şi materialelor?	DA	NU
Linii de transport electric sau conducte, noi sau modificate?	DA	NU
Traversări de râuri?	NU	
Transport de persoane sau materiale necesare în timpul fazelor de construcţie, funcţionare sau dezafectare?	DA	NU
Activităţi care continuă pe parcursul scoaterii din funcţiune şi care pot avea un impact asupra mediului?	NU	
Întrebare – Proiectul va folosi una din următoarele resurse naturale, sau orice alte resurse care sunt neregenerabile sau există în cantitate mică?		
Terenuri, în special terenuri aflate în stare naturală (virgine) sau terenuri agricole?	NU	
Energie, inclusiv electricitate şi combustibili	DA	NU
Întrebare – Proiectul presupune folosirea, depozitarea, transportul, manevrarea sau producerea de substanţe sau materiale care pot fi dăunătoare sănătăţii populaţiei sau mediului, sau care pot spori temerile ca proiectul ar avea un risc pentru sănătatea populaţiei?		
Proiectul implică folosirea de substanţe sau materiale care sunt riscante sau toxice pentru sănătatea populaţiei sau pentru mediu (floră, faună, alimentări cu apă)?	NU	
Proiectul va afecta bunăstarea populaţiei (ex. prin schimbarea condiţiilor de viaţă)?	NU	
Întrebare – Proiectul va produce deşeuri solide în timpul construirii, funcţionării sau încetării activităţii?		
Deşeuri periculoase sau toxice (inclusiv deşeuri radioactive)?	NU	
Alte deşeuri din procese industriale?	DA	NU
Maşini sau echipamente care nu mai sunt utilizate?	NU	
Întrebare – Proiectul va avea ca efect emiterea în aer de poluanţi sau orice alte substanţe		

periculoase, toxice sau nocive?

Emisii din procesele de producţie?	NU	
Emisii de la manevrarea materialelor, inclusiv depozitarea sau transportul acestora?	NU	
Emisii din orice alte surse?	NU	

Întrebare – Proiectul va cauza zgomote şi vibraţii sau va avea ca efect radiaţie luminoasă, termică sau alte forme de radiaţii electromagnetice?

Din exploatarea echipamentelor ca de ex. motoare, instalaţii tehnice de ventilare, concasoare?	NU	
Din construcţii sau demolări?	NU	
Din explozii sau folosirea acumulatorilor electrici?	NU	
Din traficul generat de lucrările de construcţie?	NU	
Din sisteme de iluminare sau răcire?	DA	NU
Din surse de radiaţii electromagnetice (considerând efectele asupra populaţiei sau asupra eventualelor echipamente sensibile aflate în apropiere)	NU	
Din orice alte surse?	NU	

Întrebare – Proiectul va conduce la riscul de contaminare a solului sau apei prin emisiile de poluanţi pe terenuri sau în ape de suprafaţă, ape subterane, ape de coastă sau ape marine?

Din manevrarea, depozitarea sau deversarea de materiale periculoase sau toxice?	NU	

Întrebare – Există riscul ca, în timpul construirii sau funcţionării proiectului, să se producă accidente care pot afecta sănătatea populaţiei sau mediul?

Din explozii, deversări, incendii, etc., depozitarea, manipularea, folosirea sau producerea de substanţe periculoase sau toxice?	NU	
Din evenimente care se situează în afara condiţiilor normale ale protecţiei mediului (ex. avarierea sistemelor pentru controlul poluării)?	NU	
Proiectul poate fi afectat de dezastre naturale care conduc la pagube pentru mediu (ex. inundaţii, cutremure, alunecări de teren etc.)?	NU	

Întrebare – Există alţi factori care pot fi luaţi în considerare?

Ca urmare a proiectului, vor fi imperios necesare dezvoltări ulterioare care ar putea avea un impact semnificativ asupra mediului, ca de ex. mai multe locuinţe, drumuri noi, unităţi industriale suport sau utilităţi noi, etc.)?	NU	

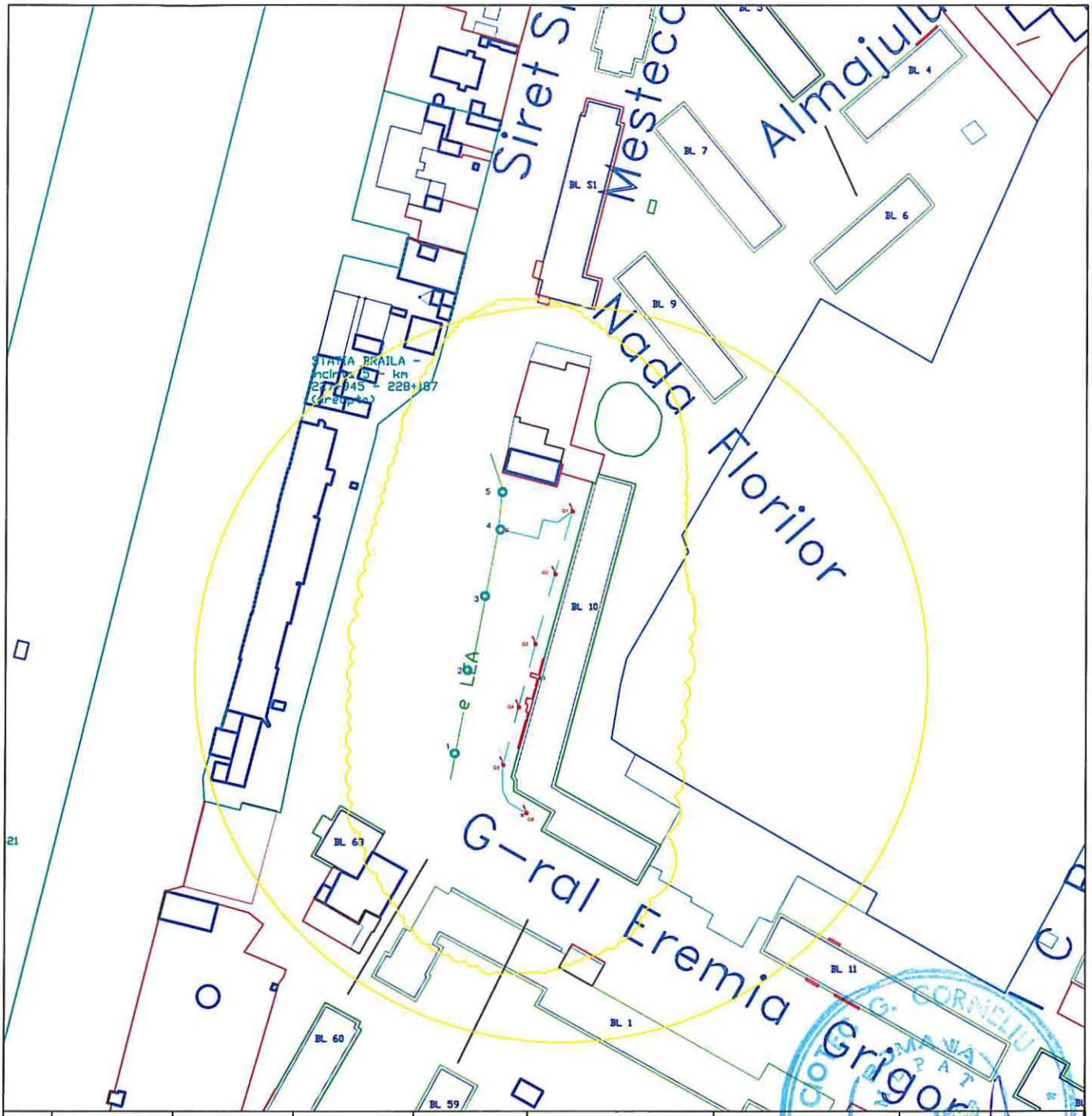
Proiectul va conduce la dezvoltarea utilităţilor suport, dezvoltarea industriilor auxiliare sau alte dezvoltări care ar putea avea un impact asupra mediului, ex.:

- Infrastructura suport (drumuri, alimentare cu energie, tratarea deşeurilor sau apei uzate etc.)?	NU	
- Dezvoltarea locuinţelor?		
- Industria extractivă?		
- Industria pentru furnizarea materiilor prime?		
- Altele?		
Proiectul ar putea limita modul de folosire ulterioară a amplasamentului astfel încât să existe un impact semnificativ asupra mediului?	NU	
Proiectul va constitui un precedent pentru o dezvoltare viitoare?	DA	

Completat,
Şef proiect

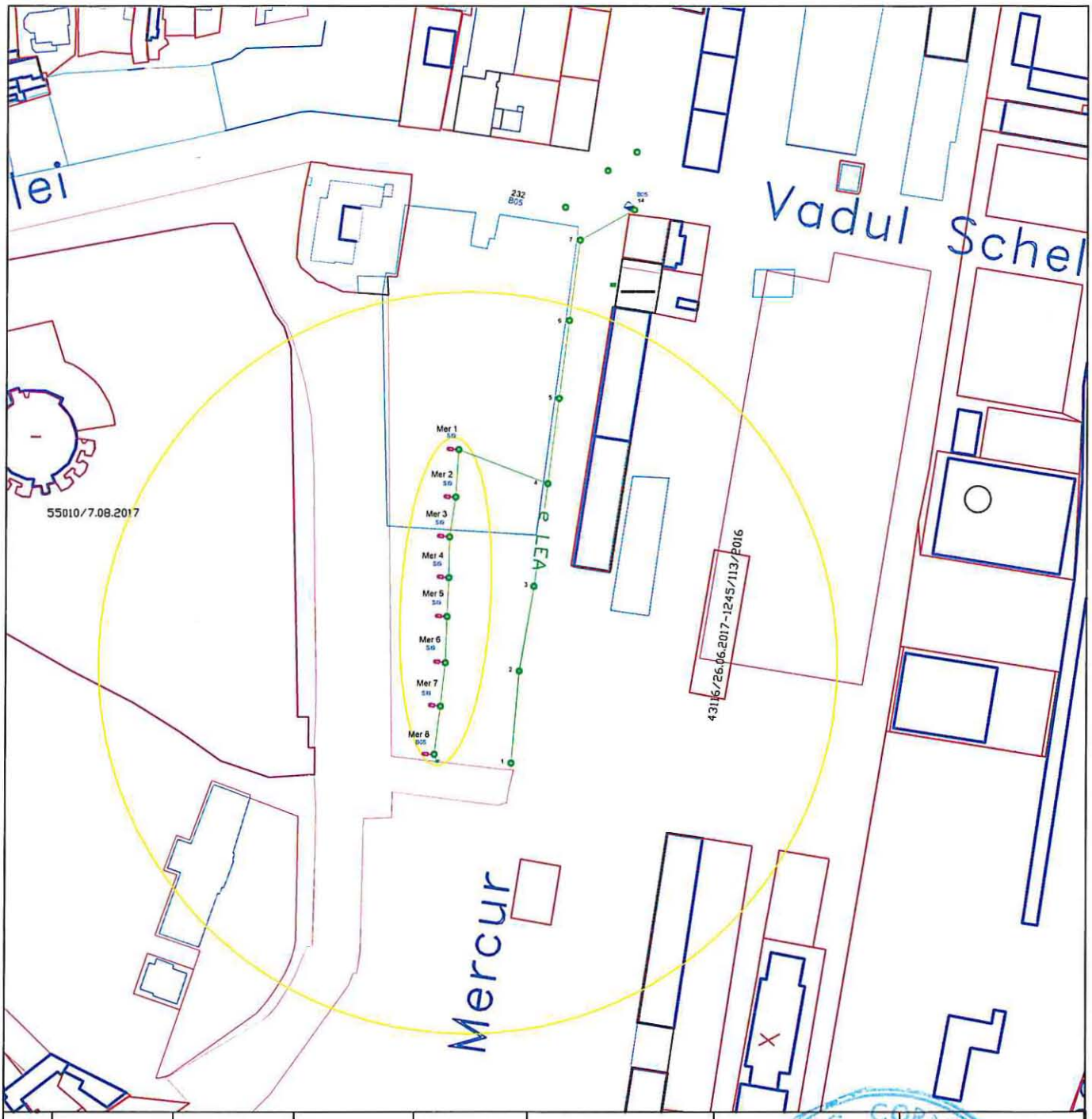
ROMÂNIA Județul BRAILA Primăria

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ



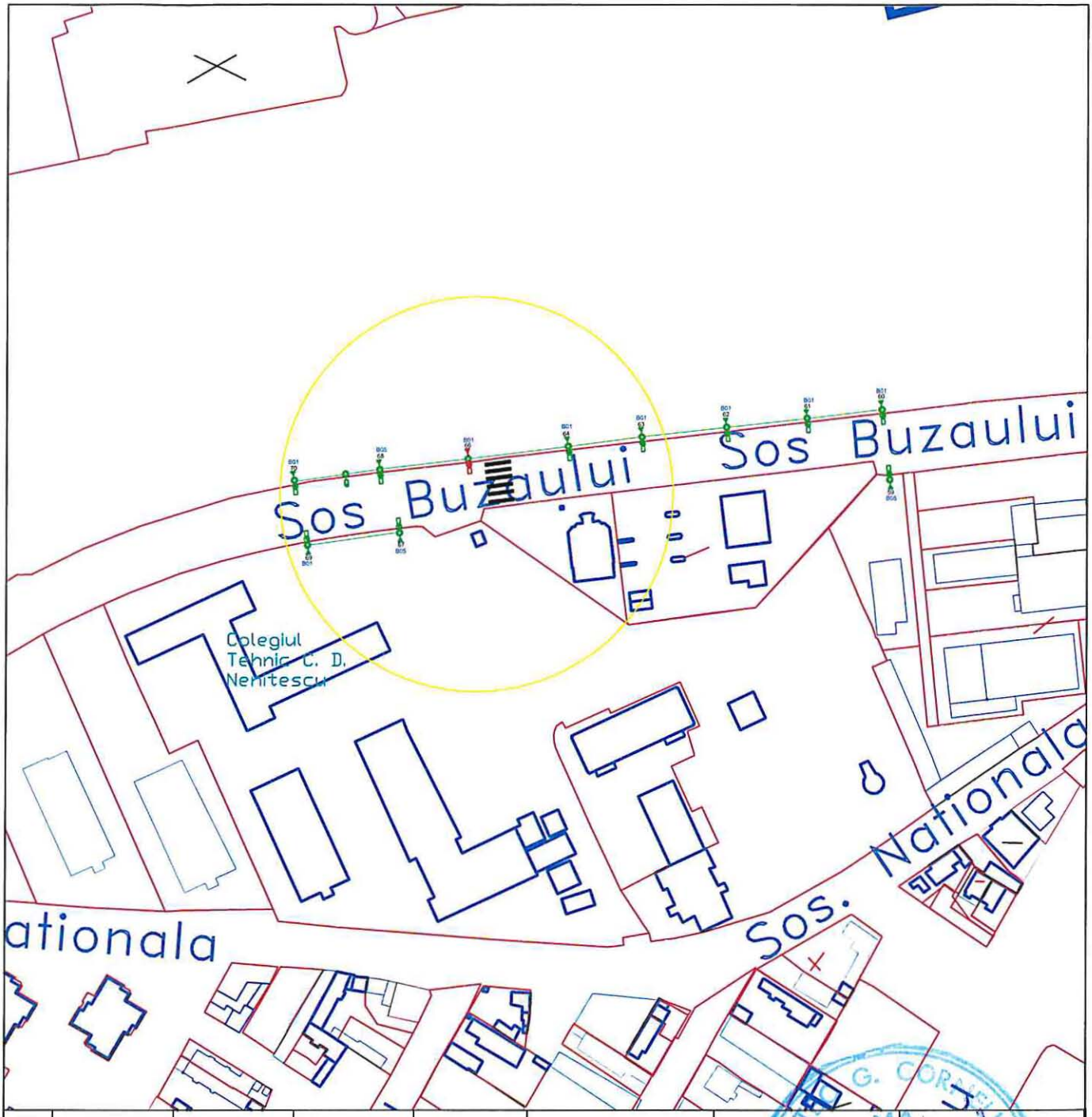
M2							
M1							
	NUME/SEMNATURA PROIECTAT	NUME/SEMNATURA VERIFICAT	NUME/SEMNATURA SEF PROIECT	VERIFICATOR/ EXPERT	NUME/SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR/DATA
BENEFICIAR	PRIMARIA MUNICIPIULUI BRAILA						
ANTREPRENOR GENERAL	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009						
PROIECTANT GENERAL	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009				Ing. Ciotec Corneliu	IE(a,b,c,d,e,f)	
PROIECTANT ILUMINAT PUBLIC	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009			VERIFICATOR/ EXPERT	NUME/SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR/DATA
				LUCRARE	Extindere sistem de iluminat public pe Str. General Eremia Grigorescu nr. 52, bloc 10, str. Mercur, Sos. Buzaului (trecere pietoni - Colegiul Costin D. Nenitescu), str. Ion Ionescu de la Brad (curte interioara bloc AF1 - bloc AF2-parcare), str. Stadionului nr. 38 si nr. 40, str. Industriei nr. 17D, bloc A10, Str. Stefan Mihailescu Braila nr. 10, in spatele blocului B9, str. Cometei, bloc 25, scara A, Calea Calarasilor nr. 309, bl. B2, B2 bis, Piata Independentei, bloc 2, scara 2, str. R. Negru bl B12, B13, str. Ion Ionescu de la Brad, bl. AG1, AG2, str. Teiului si str. Frasinului		
	NUME	SEMNATURA		OBIECT	str. General Eremia Grigorescu nr. 52, bloc 10, alee pietonala, Municipiul Braila		
PROIECTAT	Ing. C. Alexe						
VERIFICAT	Ing. G. Ghelase			PLANSA	Plan de incadrare in zona		
SEF PROIECT	Ing. D. Croitoru						
DATA 11.07.2019	SCARA 1:2000			FAZA PROIECT SF	NUMAR PROIECT E19262/09.05.2019		NUMAR PLANSA 1/14

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea documentatiei fara aprobarea scrisa a S.C. LUXTEN Lighting Company S.A.



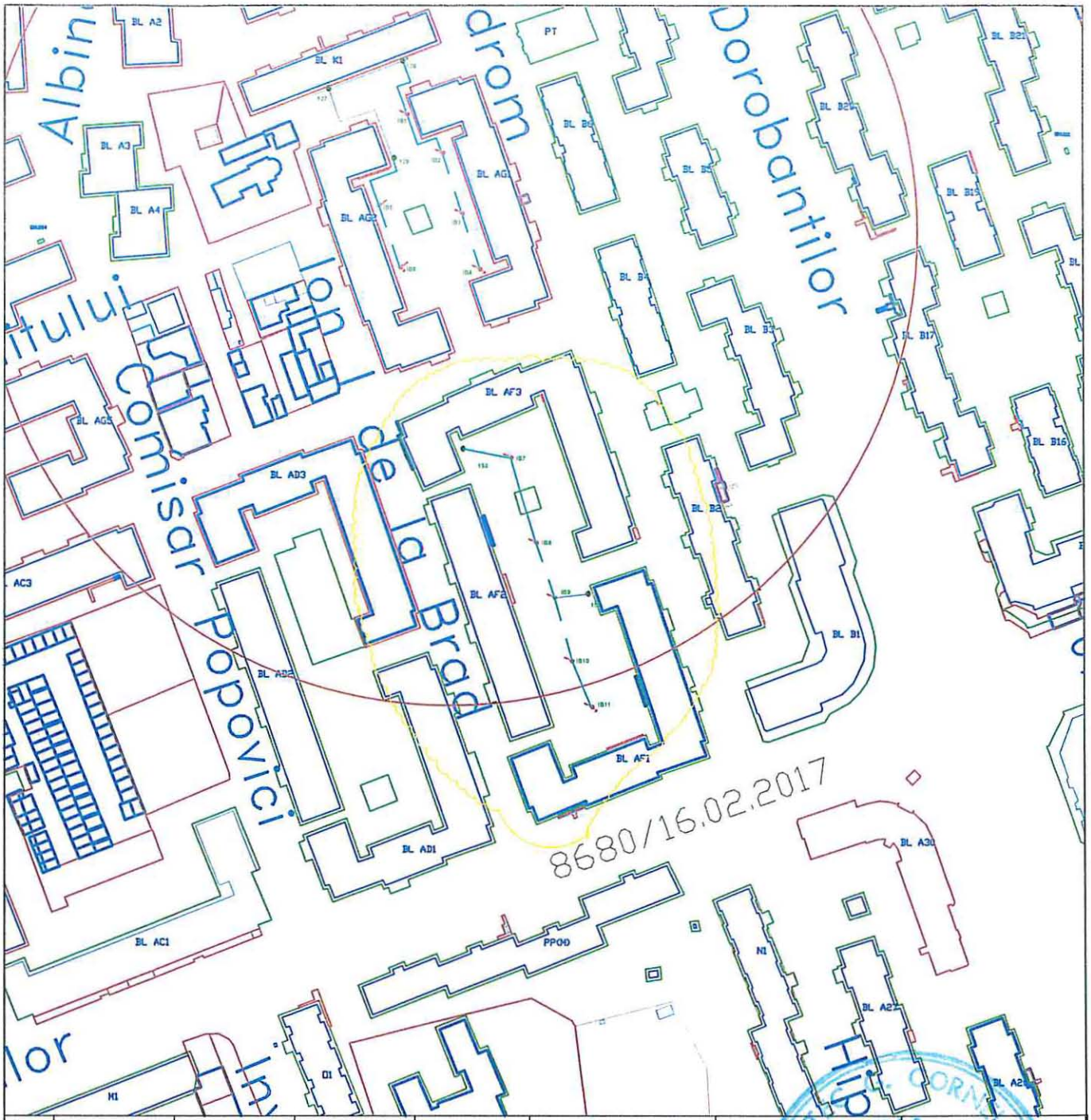
M2							
M1							
	NUME/SEMNATURA PROIECTAT	NUME/SEMNATURA VERIFICAT	NUME/SEMNATURA SEF PROIECT	VERIFICATOR/ EXPERT	NUME/SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR/DATA
BENEFICIAR	PRIMARIA MUNICIPIULUI BRAILA						
ANTREPRENOR GENERAL	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009						
PROIECTANT GENERAL	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009				Ing. Ciotec Corneliu	IE(a,b,c,d,e,f)	
PROIECTANT ILUMINAT PUBLIC	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009			VERIFICATOR/ EXPERT	NUME/SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR/DATA
				LUCRARE	Extindere sistem de iluminat public pe Str. General Eremia Grigorescu nr. 52, bloc 10, str. Mercur, Sos. Buzaului (trecere pietoni - Colegiul Costin D. Nenitescu), str. Ion Ionescu de la Brad (curte interioara bloc AF1 - bloc AF2-parcare), str. Stadionului nr. 38 si nr. 40, str. Industriei nr. 17D, bloc A10, Str. Stefan Mihailescu Braila nr. 10, in spatele blocului B9, str. Cometei, bloc 25, scara A, Calea Calarasilor nr. 309, bl. B2, B2 bis, Piata Independentei, bloc 2, scara 2, str. R. Negru bl B12, B13, str. Ion Ionescu de la Brad, bl. AG1, AG2, str. Teiului si str. Frasinului		
	NUME	SEMNATURA					
PROIECTAT	Ing. C. Alexe			OBIECT	Str. Mercur (terenul de tenis Spartacus), Municipiul Braila		
VERIFICAT	Ing. G. Ghelase			PLANSA	Plan de incadrare in zona		
SEF PROIECT	Ing. D. Croitoru						
DATA	SCARA		FAZA PROIECT	NUMAR PROIECT		NUMAR PLANSA	
11.07.2019	1:2000		SF	E19262/09.05.2019		2/14	

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea documentatiei fara aprobarea scrisa a S.C. LUXTEN Lighting Company S.A.



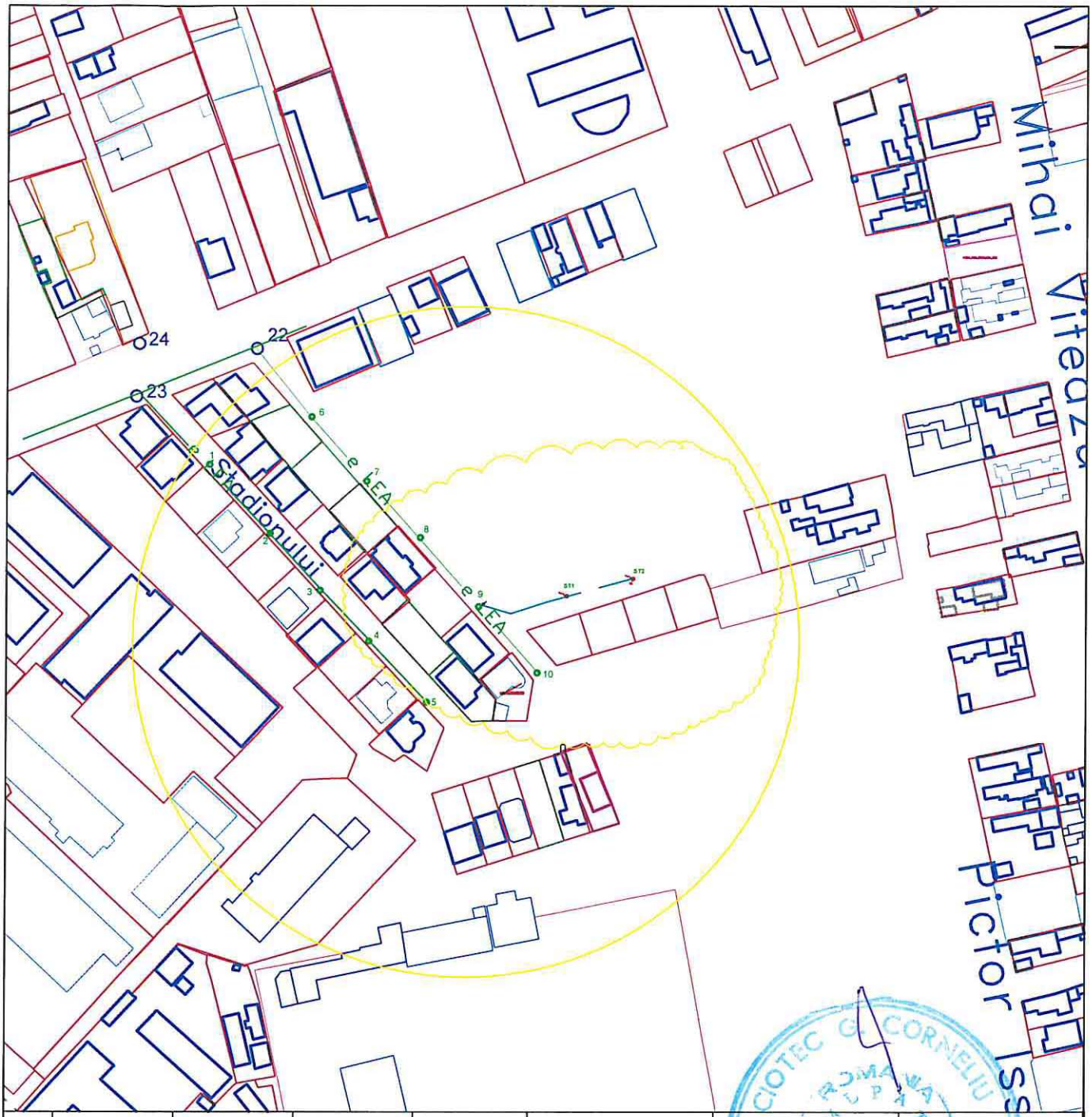
M2							
M1							
	NUME/SEMNATURA PROIECTAT	NUME/SEMNATURA VERIFICAT	NUME/SEMNATURA SEF PROIECT	VERIFICATOR/ EXPERT	NUME/SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR/DATA
BENEFICIAR	PRIMARIA MUNICIPIULUI BRAILA						
ANTREPRENOR GENERAL	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009						
					Ing. Ciotec Corneliu	IE(a,b,c,d,e,f)	
PROIECTANT GENERAL	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009			VERIFICATOR/ EXPERT	NUME/SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR/DATA
PROIECTANT ILUMINAT PUBLIC	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009			LUCRARE	Extindere sistem de iluminat public pe Str. General Eremia Grigorescu nr. 52, bloc 10, str. Mercur, Sos. Buzaului (trecere pietoni - Colegiul Costin D. Nenitescu), str. Ion Ionescu de la Brad (curte interioara bloc AF1 - bloc AF2-parcare), str. Stadionului nr. 38 si nr. 40, str. Industriei nr. 17D, bloc A10, Str. Stefan Mihailescu Braila nr. 10, in spatele blocului B9, str. Cometei, bloc 25, scara A, Calea Calarasilor nr. 309, bl. B2, B2 bis, Piata Independentei, bloc 2, scara 2, str. R. Negru bl B12, B13, str. Ion Ionescu de la Brad, bl. AG1, AG2, str. Teiului si str. Frasinului		
	NUME	SEMNATURA		OBIECT	Sos. Buzaului (trecere pietoni - Colegiul D. Nenitescu), Municipiul Braila		
PROIECTAT	Ing. C. Alexe						
VERIFICAT	Ing. G. Ghelase			PLANSA	Plan de incadrare in zona		
SEF PROIECT	Ing. D. Croitoru						
DATA	SCARA			FAZA PROIECT	NUMAR PROIECT		NUMAR PLANSA
11.07.2019	1:2000			SF	E19262/09.05.2019		3/14

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea documentatiei fara aprobarea scrisa a S.C. LUXTEN Lighting Company S.A.



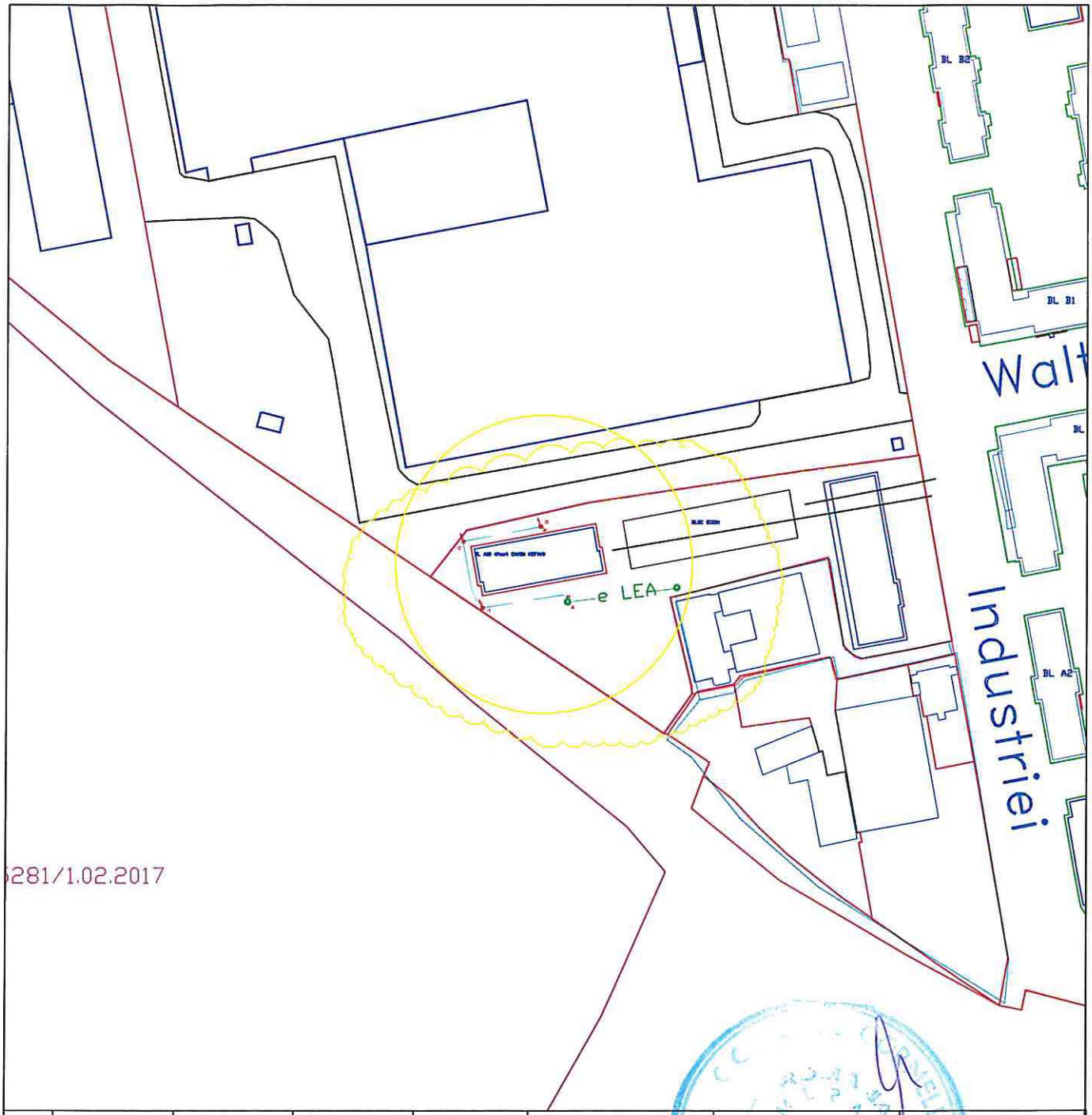
M2							
M1							
	NUME/SEMNATURA PROIECTAT	NUME/SEMNATURA VERIFICAT	NUME/SEMNATURA SEF PROIECT	VERIFICATOR/ EXPERT	NUME/SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR/DATA
BENEFICIAR	PRIMARIA MUNICIPIULUI BRAILA						
ANTREPRENOR GENERAL	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009						
					Ing. Ciotec Corneliu	IE(a,b,c,d,e,f)	
PROIECTANT GENERAL	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009			VERIFICATOR/ EXPERT	NUME/SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR/DATA
PROIECTANT ILUMINAT PUBLIC	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009			LUCRARE	Extindere sistem de iluminat public pe Str. General Eremia Grigorescu nr. 52, bloc 10, str. Mercur, Sos. Buzaului (trecere pietoni - Colegiul Costin D. Nenitescu), str. Ion Ionescu de la Brad (curte interioara bloc AF1 - bloc AF2-parcare), str. Stadionului nr. 38 si nr. 40, str. Industriei nr. 17D, bloc A10, Str. Stefan Mihailescu Braila nr. 10, in spatele blocului B9, str. Cometei, bloc 25, scara A, Calea Calarasilor nr. 309, bl. B2, B2 bis, Piata Independentei, bloc 2, scara 2, str. R. Negru bl B12, B13, str. Ion Ionescu de la Brad, bl. AG1, AG2, str. Teiului si str. Frasinului		
	NUME	SEMNATURA		OBIECT	Str. Ion Ionescu de la Brad (curte interioara bloc AF1 – bloc AF2 - parcare), Municipiul Braila		
PROIECTAT	Ing. C. Alexe						
VERIFICAT	Ing. G. Ghelase			PLANSA	Plan de incadrare in zona		
SEF PROIECT	Ing. D. Croitoru						
DATA 11.07.2019	SCARA 1:2000		FAZA PROIECT SF	NUMAR PROIECT E19262/09.05.2019		NUMAR PLANSA 4/14	

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea documentatiei fara aprobarea scrisa a S.C. LUXTEN Lighting Company S.A.



M2							
M1							
	NUME/SEMNATURA PROIECTAT	NUME/SEMNATURA VERIFICAT	NUME/SEMNATURA SEF PROIECT	VERIFICATOR/ EXPERT	NUME/SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR/DATA
BENEFICIAR	PRIMARIA MUNICIPIULUI BRAILA						
ANTREPRENOR GENERAL	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009						
					Ing. Ciotec Corneliu	IE(a,b,c,d,e,f)	
PROIECTANT GENERAL	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009			VERIFICATOR/ EXPERT	NUME/SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR/DATA
PROIECTANT ILUMINAT PUBLIC	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009			LUCRARE	Extindere sistem de iluminat public pe Str. General Eremia Grigorescu nr. 52, bloc 10, str. Mercur, Sos. Buzaului (trecere pietoni - Colegiul Costin D. Nenitescu), str. Ion Ionescu de la Brad (curte interioara bloc AF1 - bloc AF2-parcare), str. Stadionului nr. 38 si nr. 40, str. Industriei nr. 17D, bloc A10, Str. Stefan Mihailescu Braila nr. 10, in spatele blocului B9, str. Cometei, bloc 25, scara A, Calea Calarasilor nr. 309, bl. B2, B2 bis, Piata Independentei, bloc 2, scara 2, str. R. Negru bl B12, B13, str. Ion Ionescu de la Brad, bl. AG1, AG2, str. Teiului si str. Frasinului		
	NUME	SEMNATURA		OBIECT	Str. Stadionului nr. 38 si nr. 40, Municipiul Braila		
PROIECTAT	Ing. C. Alexe						
VERIFICAT	Ing. G. Ghelase			PLANSA	Plan de incadrare in zona		
SEF PROIECT	Ing. D. Croitoru						
DATA	SCARA		FAZA PROIECT	NUMAR PROIECT		NUMAR PLANSA	
11.07.2019	1:2000		SF	E19262/09.05.2019		5/14	

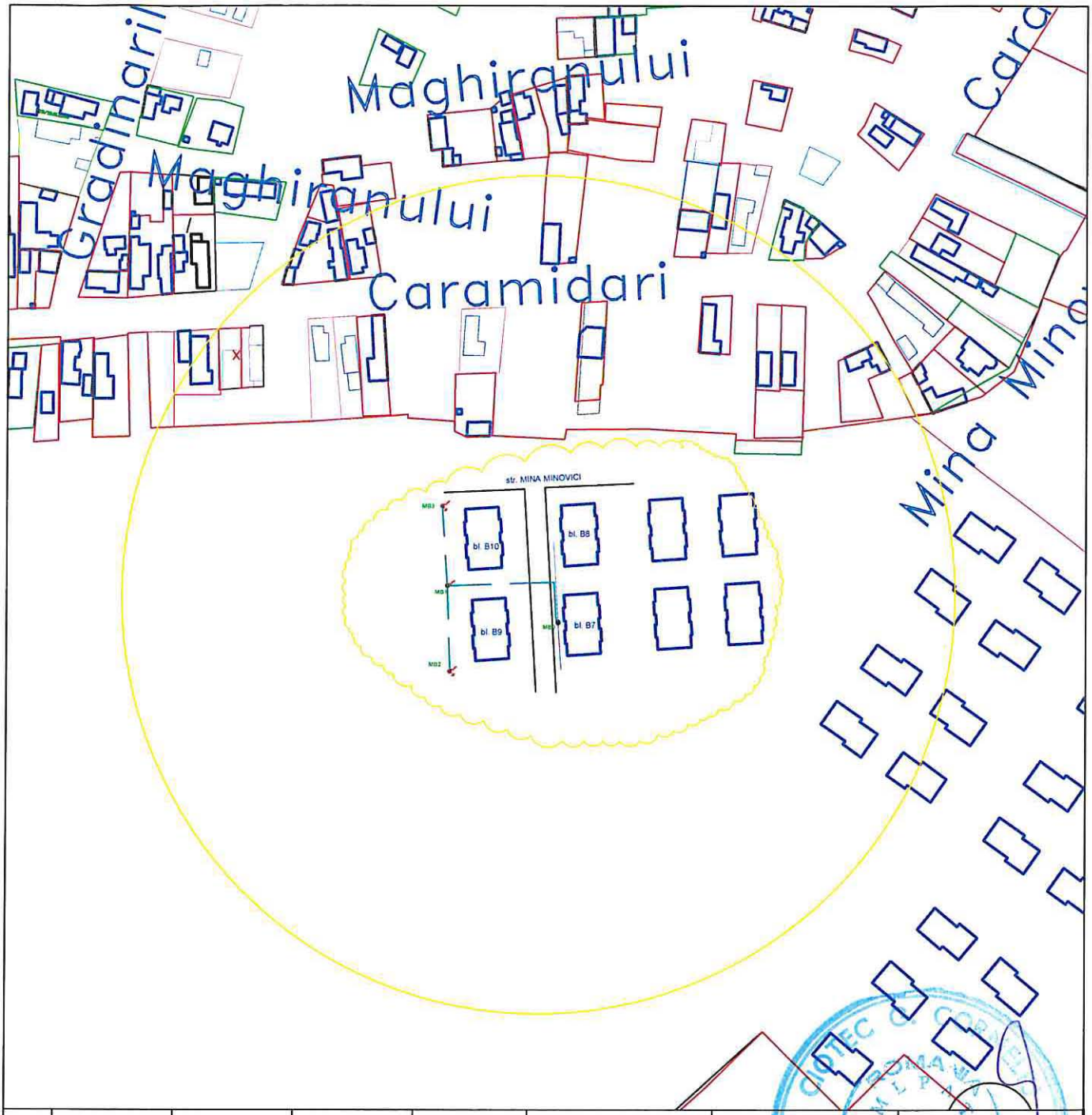
Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea documentatiei fara aprobarea scrisa a S.C. LUXTEN Lighting Company S.A.



6281/1.02.2017

M2							
M1							
	NUME/SEMNATURA PROIECTAT	NUME/SEMNATURA VERIFICAT	NUME/SEMNATURA SEF PROIECT	VERIFICATOR/ EXPERT	NUME/SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR/DATA
BENEFICIAR		PRIMARIA MUNICIPIULUI BRAILA					
ANTREPRENOR GENERAL		SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009					
					Ing. Ciotec Corneliu	IE(a,b,c,d,e,f)	
PROIECTANT GENERAL		SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009		VERIFICATOR/ EXPERT	NUME/SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR/DATA
PROIECTANT ILUMINAT PUBLIC		SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009		LUCRARE	Extindere sistem de iluminat public pe Str. General Eremia Grigorescu nr. 52, bloc 10, str. Mercur, Sos. Buzaului (trecere pietoni - Colegiul Costin D. Nenitescu), str. Ion Ionescu de la Brad (curte interioara bloc AF1 - bloc AF2-parcare), str. Stadionului nr. 38 si nr. 40, str. Industriei nr. 17D, bloc A10, Str. Stefan Mihailescu Braila nr. 10, in spatele blocului B9, str. Cometei, bloc 25, scara A, Calea Calarasilor nr. 309, bl. B2, B2 bis, Piata Independentei, bloc 2, scara 2, str. R. Negru bl B12, B13, str. Ion Ionescu de la Brad, bl. AG1, AG2, str. Teiului si str. Frasinului		
	NUME	SEMNATURA					
PROIECTAT	Ing. C. Alexe			OBIECT	Str. Industriei nr. 17D, bloc A10, Municipiul Braila		
VERIFICAT	Ing. G. Ghelase			PLANSA	Plan de incadrare in zona		
SEF PROIECT	Ing. D. Croitoru						
DATA 11.07.2019	SCARA 1:2000		FAZA PROIECT SF	NUMAR PROIECT E19262/09.05.2019		NUMAR PLANSA 6/14	

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea documentatiei fara aprobarea scrisa a S.C. LUXTEN Lighting Company S.A.

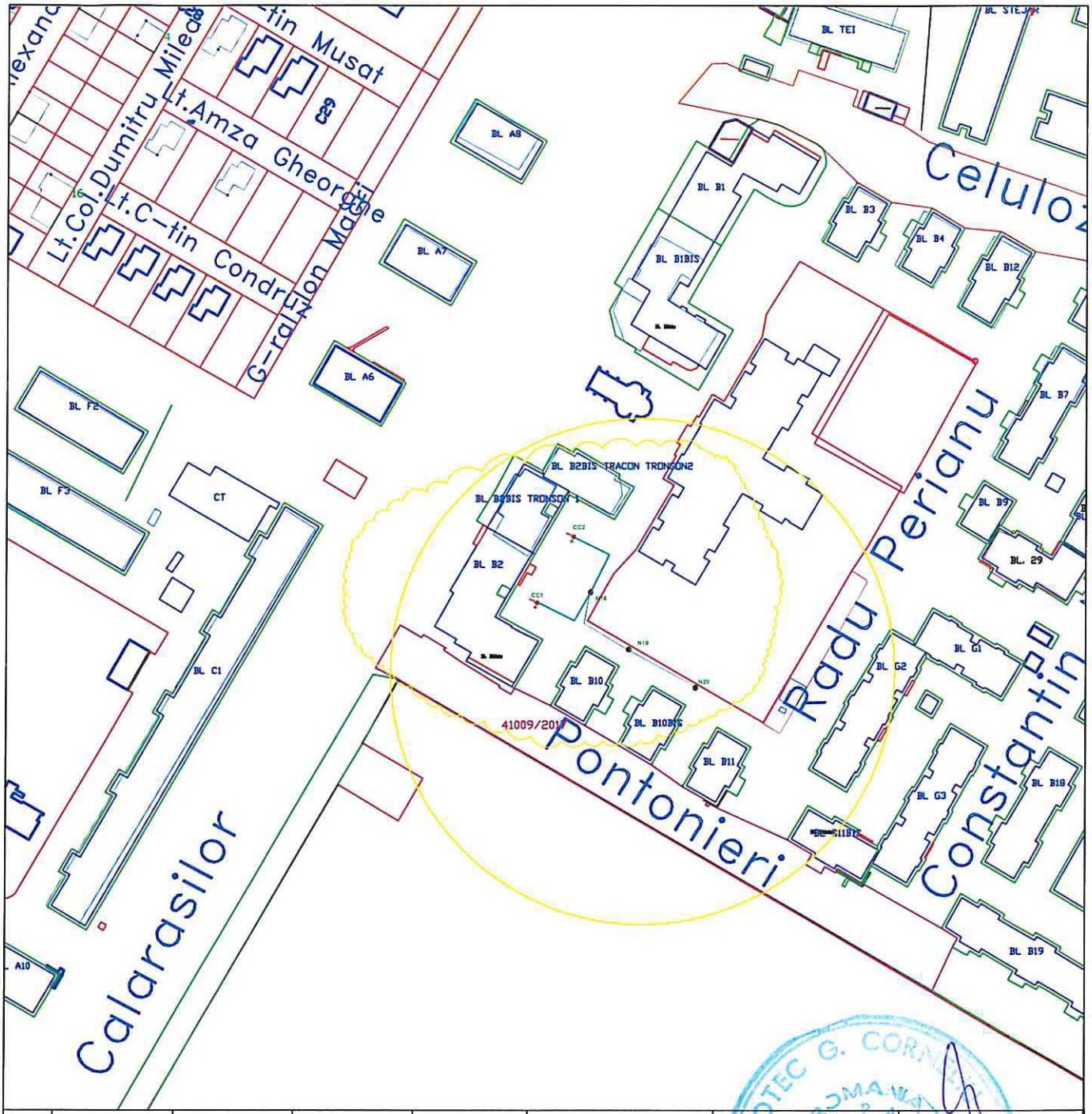


M2							
M1							
	NUME/SEMNATURA PROIECTAT	NUME/SEMNATURA VERIFICAT	NUME/SEMNATURA SEF PROIECT	VERIFICATOR/ EXPERT	NUME/SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR/DATA
BENEFICIAR	PRIMARIA MUNICIPIULUI BRAILA						
ANTREPRENOR GENERAL	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009						
					Ing. Ciotec Corneliu	IE(a,b,c,d,e,f)	
PROIECTANT GENERAL	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009			VERIFICATOR/ EXPERT	NUME/SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR/DATA
PROIECTANT ILUMINAT PUBLIC	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009			LUCRARE	Extindere sistem de iluminat public pe Str. General Eremia Grigorescu nr. 52, bloc 10, str. Mercur, Sos. Buzaului (trecere pietoni - Colegiul Costin D. Nenitescu), str. Ion Ionescu de la Brad (curte interioara bloc AF1 - bloc AF2-parcare), str. Stadionului nr. 38 si nr. 40, str. Industriei nr. 17D, bloc A10, Str. Stefan Mihailescu Braila nr. 10, in spatele blocului B9, str. Cometei, bloc 25, scara A, Calea Calarasilor nr. 309, bl. B2, B2 bis, Piata Independentei, bloc 2, scara 2, str. R. Negru bl B12, B13, str. Ion Ionescu de la Brad, bl. AG1, AG2, str. Teiului si str. Frasinului		
	NUME	SEMNATURA		OBIECT	Str. Stefan Mihailescu Braila nr. 10, in spatele blocului B9, Municipiul Braila		
PROIECTAT	Ing. C. Alexe						
VERIFICAT	Ing. G. Ghelase			PLANSA	Plan de incadrare in zona		
SEF PROIECT	Ing. D. Croitoru						
DATA 11.07.2019	SCARA 1:2000			FAZA PROIECT SF	NUMAR PROIECT E19262/09.05.2019		NUMAR PLANSA 7/14

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea documentatiei fara aprobarea scrisa a S.C. LUXTEN Lighting Company S.A.

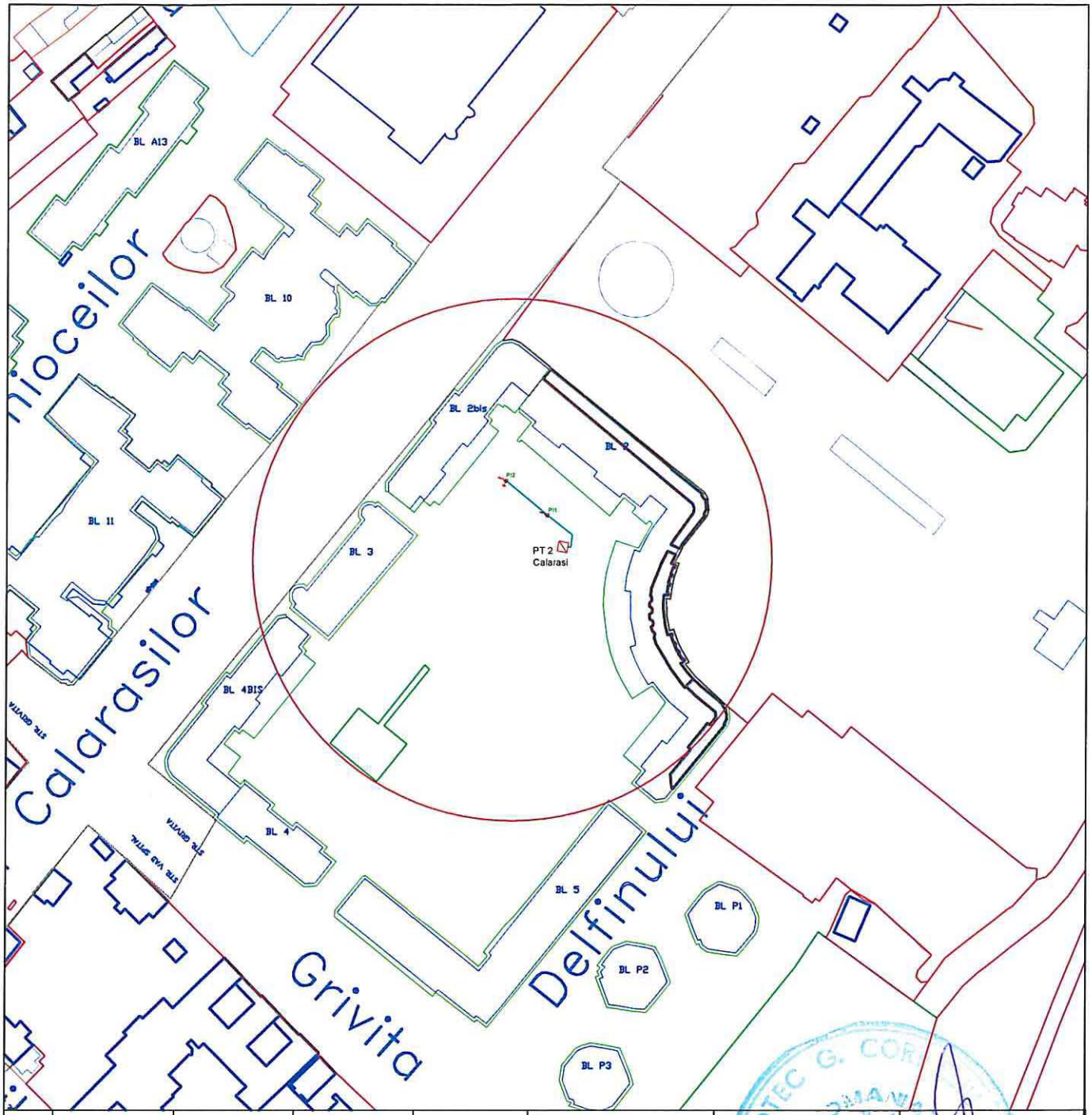
M2							
M1							
	NUME/SEMNATURA PROIECTAT	NUME/SEMNATURA VERIFICAT	NUME/SEMNATURA SEF PROIECT	VERIFICATOR/ EXPERT	NUME/SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR/DATA
BENEFICIAR	PRIMARIA MUNICIPIULUI BRAILA						
ANTREPRENOR GENERAL	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009						
					Ing. Ciotec Corneliu	IE(a,b,c,d,e,f)	
PROIECTANT GENERAL	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009			VERIFICATOR/ EXPERT	NUME/SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR/DATA
PROIECTANT ILUMINAT PUBLIC	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009			LUCRARE	Extindere sistem de iluminat public pe Str. General Eremia Grigorescu nr. 52, bloc 10, str. Mercur, Sos. Buzaului (trecere pietoni - Colegiul Costin D. Nenitescu), str. Ion Ionescu de la Brad (curte interioara bloc AF1 - bloc AF2-parcare), str. Stadionului nr. 38 si nr. 40, str. Industriei nr. 17D, bloc A10, Str. Stefan Mihailescu Braila nr. 10, in spatele blocului B9, str. Cometei, bloc 25, scara A, Calea Calarasilor nr. 309, bl. B2, B2 bis, Piata Independentei, bloc 2, scara 2, str. R. Negru bl B12, B13, str. Ion Ionescu de la Brad, bl. AG1, AG2, str. Teiului si str. Frasinului		
	NUME	SEMNATURA					
PROIECTAT	Ing. C. Alexe			OBIECT	Str. Cometei, bloc 25, scara 4, Municipiul Braila		
VERIFICAT	Ing. G. Ghelase			PLANSA	Plan de incadrare in zona		
SEF PROIECT	Ing. D. Croitoru						
DATA 11.07.2019	SCARA 1:2000		FAZA PROIECT SF	NUMAR PROIECT E19262/09.05.2019		NUMAR PLANSA 8/14	

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea documentatiei fara aprobarea scrisa a S.C. LUXTEN Lighting Company S.A.



M2							
M1							
	NUME/SEMNATURA PROIECTAT	NUME/SEMNATURA VERIFICAT	NUME/SEMNATURA SEF PROIECT	VERIFICATOR/ EXPERT	NUME/SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR/DATA
BENEFICIAR	PRIMARIA MUNICIPIULUI BRAILA						
ANTREPRENOR GENERAL	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009						
PROIECTANT GENERAL	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009				Ing. Ciotec Corneliu	IE(a,b,c,d,e,f)	
PROIECTANT ILUMINAT PUBLIC	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009			VERIFICATOR/ EXPERT	NUME/SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR/DATA
				LUCRARE	Extindere sistem de iluminat public pe Str. General Eremia Grigorescu nr. 52, bloc 10, str. Mercur, Sos. Buzaului (trecere pietoni - Colegiul Costin D. Nenitescu), str. Ion Ionescu de la Brad (curte interioara bloc AF1 - bloc AF2-parcare), str. Stadionului nr. 38 si nr. 40, str. Industriei nr. 17D, bloc A10, Str. Stefan Mihailescu Braila nr. 10, in spatele blocului B9, str. Cometei, bloc 25, scara A, Calea Calarasilor nr. 309, bl. B2, B2 bis, Piata Independentei, bloc 2, scara 2, str. R. Negru bl B12, B13, str. Ion Ionescu de la Brad, bl. AG1, AG2, str. Teiului si str. Frasinului		
	NUME	SEMNATURA		OBIECT	Calea Calarasilor nr. 309, bloc B2, B2 bis (curtea interioara a blocurilor), Municipiul Braila		
PROIECTAT	Ing. C. Alexe						
VERIFICAT	Ing. G. Ghelase			PLANSA	Plan de incadrare in zona		
SEF PROIECT	Ing. D. Croitoru						
DATA 11.07.2019	SCARA 1:2000			FAZA PROIECT SF	NUMAR PROIECT E19262/09.05.2019		NUMAR PLANSA 9/14

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea documentatiei fara aprobarea scrisa a S.C. LUXTEN Lighting Company S.A.

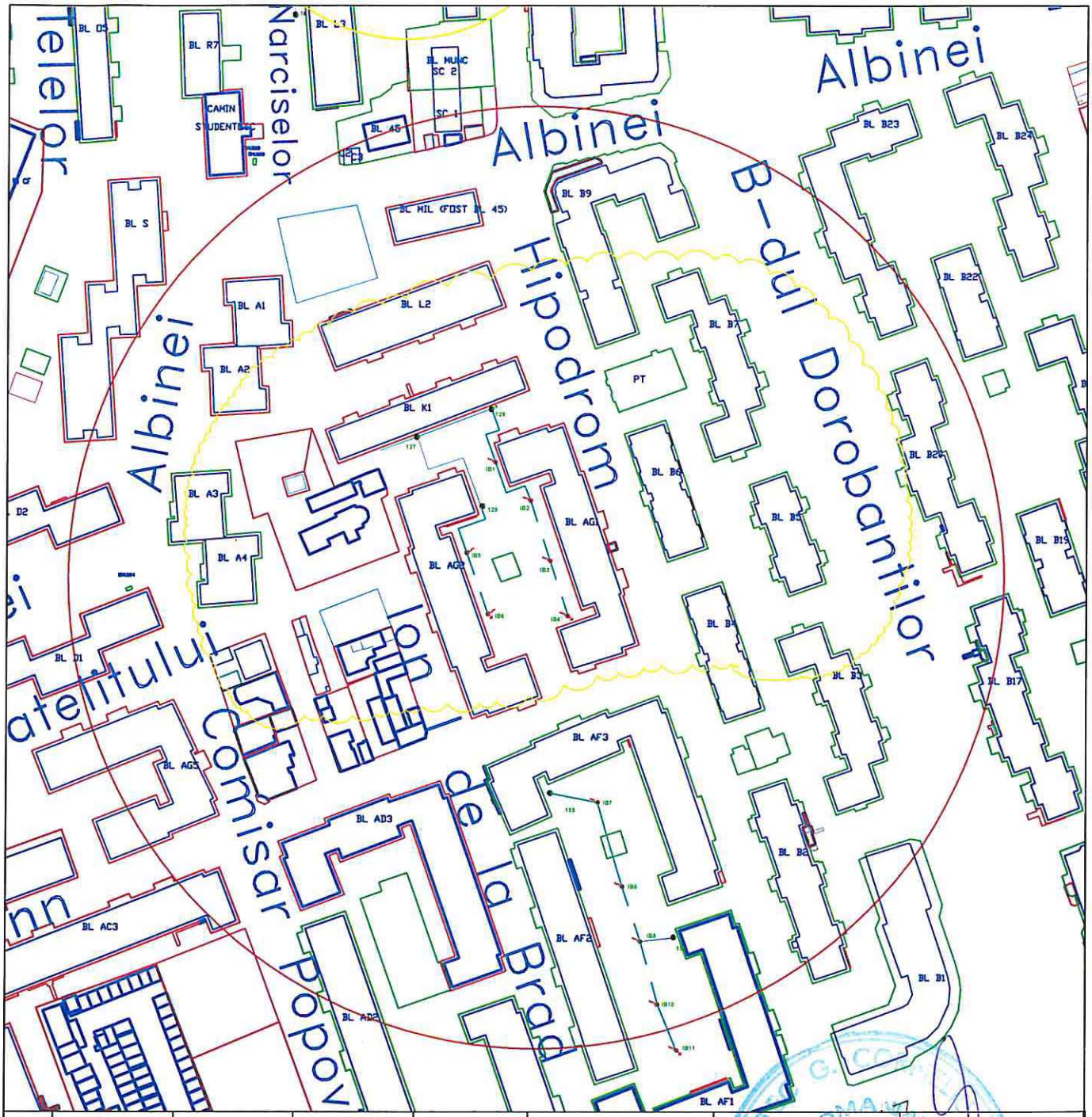


M2							
M1							
	NUME/SEMNATURA PROIECTAT	NUME/SEMNATURA VERIFICAT	NUME/SEMNATURA SEF PROIECT	VERIFICATOR/ EXPERT	NUME/SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR/DATA
BENEFICIAR	PRIMARIA MUNICIPIULUI BRAILA						
ANTREPRENOR GENERAL	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009				Ing. Ciotec Corneliu	IE(a,b,c,d,e,f)	
PROIECTANT GENERAL	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009			VERIFICATOR/ EXPERT	NUME/SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR/DATA
PROIECTANT ILUMINAT PUBLIC	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009			LUCRARE	Extindere sistem de iluminat public pe Str. General Eremia Grigorescu nr. 52, bloc 10, str. Mercur, Sos. Buzaului (trecere pietoni - Colegiul Costin D. Nenitescu), str. Ion Ionescu de la Brad (curte interioara bloc AF1 - bloc AF2-parcare), str. Stadionului nr. 38 si nr. 40, str. Industriei nr. 17D, bloc A10, Str. Stefan Mihailescu Braila nr. 10, in spatele blocului B9, str. Cometei, bloc 25, scara A, Calea Calarasilor nr. 309, bl. B2, B2 bis, Piata Independentei, bloc 2, scara 2, str. R. Negru bl B12, B13, str. Ion Ionescu de la Brad, bl. AG1, AG2, str. Teiului si str. Frasinului		
	NUME	SEMNATURA					
PROIECTAT	Ing. C. Alexe			OBIECT	Piata Independentei, bloc 2, Municipiul Braila		
VERIFICAT	Ing. G. Ghelase			PLANSA	Plan de incadrare in zona		
SEF PROIECT	Ing. D. Croitoru						
DATA 11.07.2019	SCARA 1:2000		FAZA PROIECT SF	NUMAR PROIECT E19262/09.05.2019		NUMAR PLANSA 10/14	

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea documentatiei fara aprobarea scrisa a S.C. LUXTEN Lighting Company S.A.

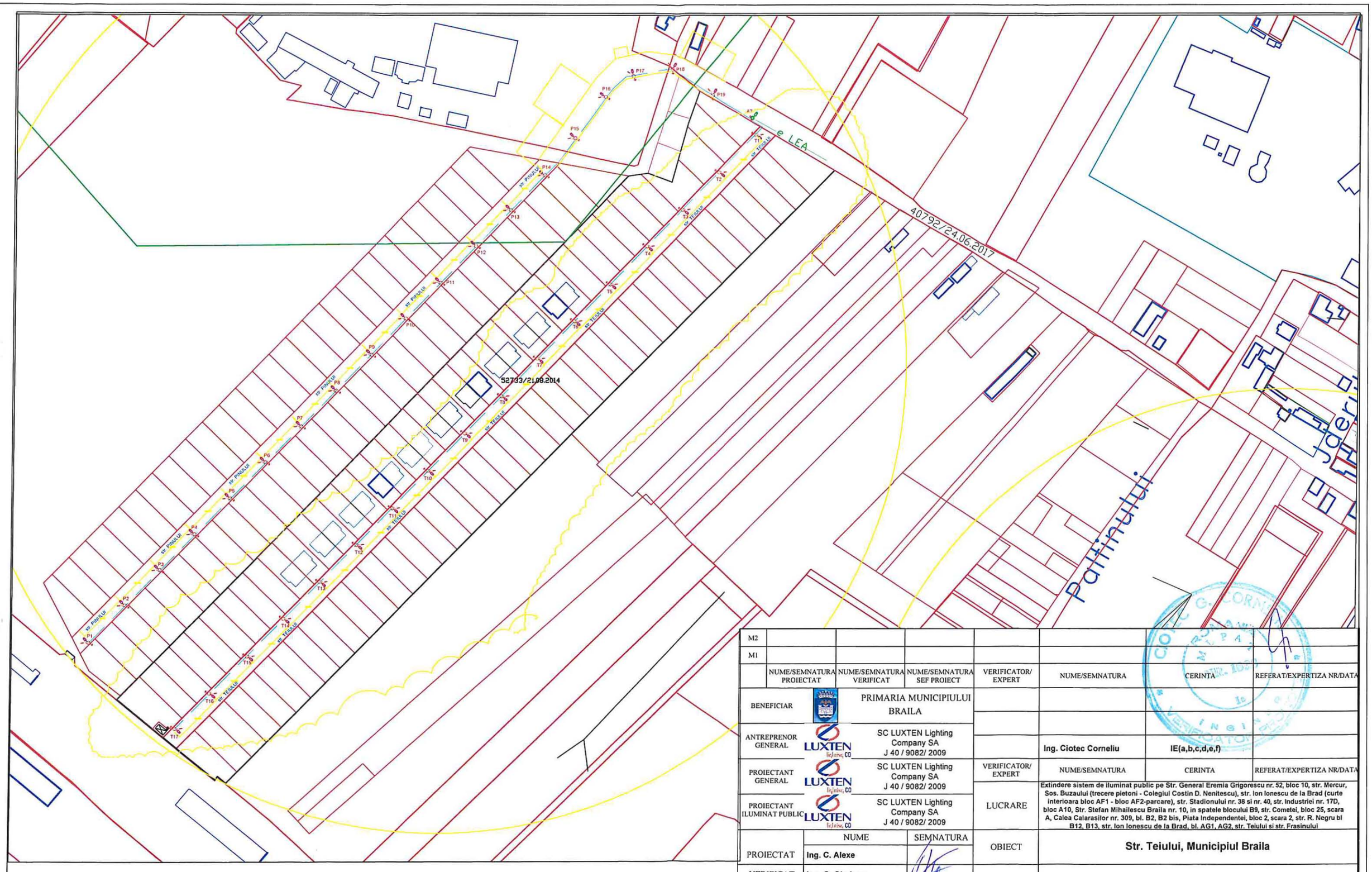
M2							
M1							
	NUME/SEMNATURA PROIECTAT	NUME/SEMNATURA VERIFICAT	NUME/SEMNATURA SEF PROIECT	VERIFICATOR/ EXPERT	NUME/SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR/DATA
BENEFICIAR	PRIMARIA MUNICIPIULUI BRAILA						
ANTREPRENOR GENERAL	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009						
PROIECTANT GENERAL	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009				Ing. Ciotec Corneliu	IE(a,b,c,d,e,f)	
PROIECTANT ILUMINAT PUBLIC	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009			VERIFICATOR/ EXPERT	NUME/SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR/DATA
				LUCRARE	Extindere sistem de iluminat public pe Str. General Eremia Grigorescu nr. 52, bloc 10, str. Mercur, Sos. Buzaului (trecere pietoni - Colegiul Costin D. Nenitescu), str. Ion Ionescu de la Brad (curte interioara bloc AF1 - bloc AF2-parcare), str. Stadionului nr. 38 si nr. 40, str. Industriei nr. 17D, bloc A10, Str. Stefan Mihailescu Braila nr. 10, in spatele blocului B9, str. Cometei, bloc 25, scara A, Calea Calarasilor nr. 309, bl. B2, B2 bis, Piata Independentei, bloc 2, scara 2, str. R. Negru bl B12, B13, str. Ion Ionescu de la Brad, bl. AG1, AG2, str. Teiului si str. Frasinului		
	NUME	SEMNATURA					
PROIECTAT	Ing. C. Alexe			OBIECT	Str. Radu Negru bloc 12 – bloc 13, Municipiul Braila		
VERIFICAT	Ing. G. Ghelase			PLANSA	Plan de incadrare in zona		
SEF PROIECT	Ing. D. Croitoru						
DATA 11.07.2019	SCARA 1:2000			FAZA PROIECT SF	NUMAR PROIECT E19262/09.05.2019		NUMAR PLANSA 11/14

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea documentatiei fara aprobarea scrisa a S.C. LUXTEN Lighting Company S.A.



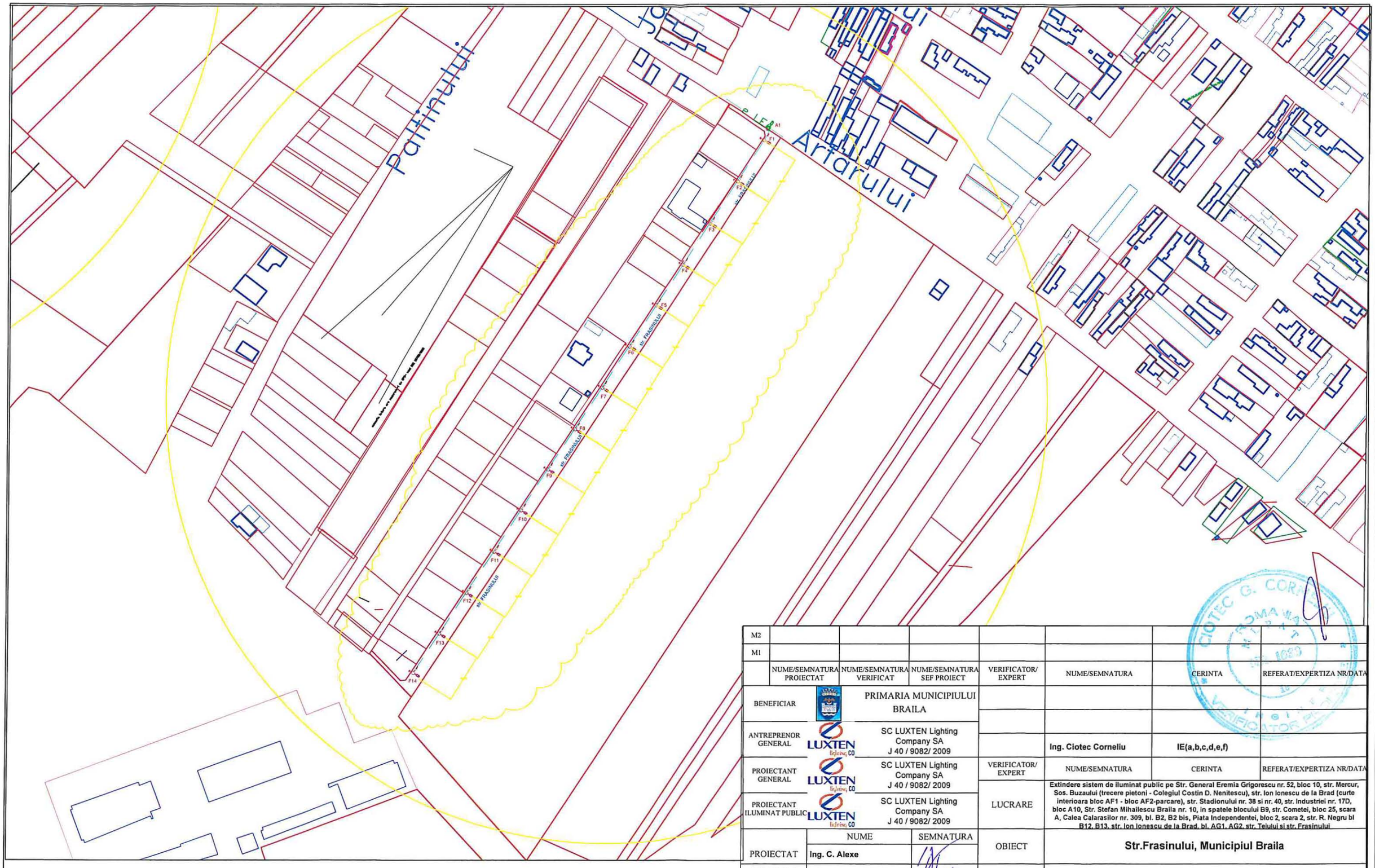
M2							
M1							
	NUME/SEMNATURA PROIECTAT	NUME/SEMNATURA VERIFICAT	NUME/SEMNATURA SEF PROIECT	VERIFICATOR/ EXPERT	NUME/SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR/DATA
BENEFICIAR	PRIMARIA MUNICIPIULUI BRAILA						
ANTREPRENOR GENERAL	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009						
PROIECTANT GENERAL	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009				Ing. Ciotec Corneliu	IE(a,b,c,d,e,f)	
PROIECTANT ILUMINAT PUBLIC	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009			VERIFICATOR/ EXPERT	NUME/SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR/DATA
	NUME	SEMNATURA		LUCRARE	Extindere sistem de iluminat public pe Str. General Eremia Grigorescu nr. 52, bloc 10, str. Mercur, Sos. Buzaului (trecere pietoni - Colegiul Costin D. Nenitescu), str. Ion Ionescu de la Brad (curte interioara bloc AF1 - bloc AF2-parcare), str. Stadionului nr. 38 si nr. 40, str. Industriei nr. 17D, bloc A10, Str. Stefan Mihailescu Braila nr. 10, in spatele blocului B9, str. Cometei, bloc 25, scara A, Calea Calarasilor nr. 309, bl. B2, B2 bis, Piata Independentei, bloc 2, scara 2, str. R. Negru bl B12, B13, str. Ion Ionescu de la Brad, bl. AG1, AG2, str. Teiului si str. Frasinului		
PROIECTAT	Ing. C. Alexe			OBIECT	Str. Ion Ionescu de la Brad bloc AG1- AG2, Municipiul Braila		
VERIFICAT	Ing. G. Ghelase			PLANSA	Plan de incadrare in zona		
SEF PROIECT	Ing. D. Croitoru						
DATA	SCARA		FAZA PROIECT	NUMAR PROIECT		NUMAR PLANSA	
11.07.2019	1:2000		SF	E19262/09.05.2019		12/14	

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea documentatiei fara aprobarea scrisa a S.C. LUXTEN Lighting Company S.A.



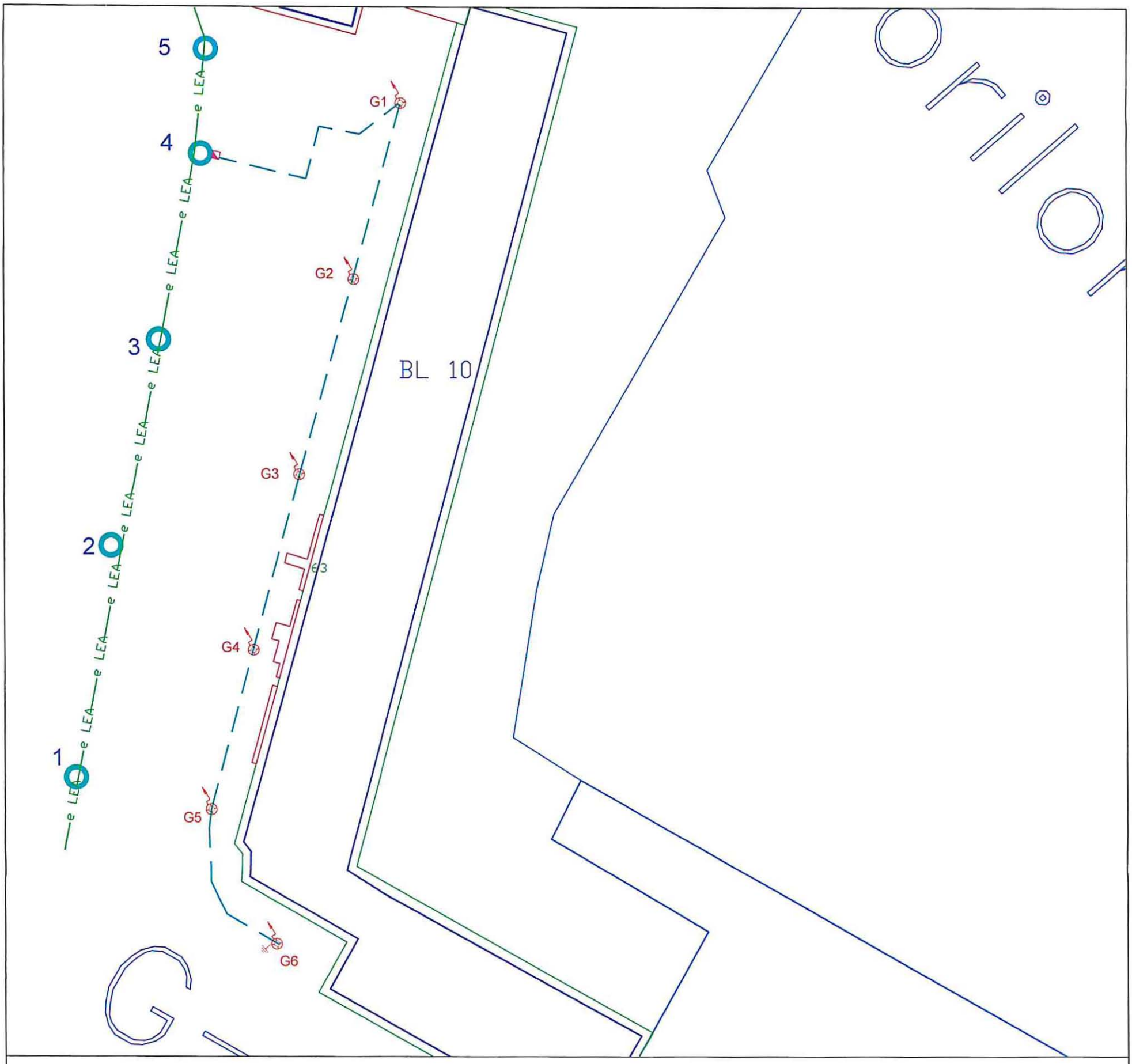
M2							
M1							
	NUME/SEMNATURA PROIECTAT	NUME/SEMNATURA VERIFICAT	NUME/SEMNATURA SEF PROIECT	VERIFICATOR/ EXPERT	NUME/SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR/DATA
BENEFICIAR	PRIMARIA MUNICIPIULUI BRAILA						
ANTREPRENOR GENERAL	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009				Ing. Ciotec Corneliu	IE(a,b,c,d,e,f)	
PROIECTANT GENERAL	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009			VERIFICATOR/ EXPERT	NUME/SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR/DATA
PROIECTANT ILUMINAT PUBLIC	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009			LUCRARE	Extindere sistem de iluminat public pe Str. General Eremia Grigorescu nr. 52, bloc 10, str. Mercur, Sos. Buzaului (trecere pietoni - Colegiul Costin D. Nenitescu), str. Ion Ionescu de la Brad (curte interioara bloc AF1 - bloc AF2-parcare), str. Stadionului nr. 38 si nr. 40, str. Industriei nr. 17D, bloc A10, Str. Stefan Mihailescu Braila nr. 10, in spatele blocului B9, str. Cometei, bloc 25, scara A, Calea Calarasilor nr. 309, bl. B2, B2 bis, Piata Independentei, bloc 2, scara 2, str. R. Negru bl B12, B13, str. Ion Ionescu de la Brad, bl. AG1, AG2, str. Teiului si str. Frasinului		
	NUME	SEMNATURA		OBIECT	Str. Teiului, Municipiul Braila		
PROIECTAT	Ing. C. Alexe						
VERIFICAT	Ing. G. Ghelase			PLANSA	Plan de incadrare in zona		
SEF PROIECT	Ing. D. Croitoru						
DATA 11.07.2019	SCARA 1:500			FAZA PROIECT SF	NUMAR PROIECT E19262/09.05.2019		NUMAR PLANSA 13/14

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea documentatiei fara aprobarea scrisa a S.C. LUXTEN Lighting Company S.A.



M2							
M1							
	NUME/SEMNATURA PROIECTAT	NUME/SEMNATURA VERIFICAT	NUME/SEMNATURA SEF PROIECT	VERIFICATOR/ EXPERT	NUME/SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR/DATA
BENEFICIAR	PRIMARIA MUNICIPIULUI BRAILA						
ANTREPRENOR GENERAL	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009				Ing. Ciotec Corneliu	IE(a,b,c,d,e,f)	
PROIECTANT GENERAL	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009			VERIFICATOR/ EXPERT	NUME/SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR/DATA
PROIECTANT ILUMINAT PUBLIC	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009			LUCRARE	Extindere sistem de iluminat public pe Str. General Eremia Grigorescu nr. 52, bloc 10, str. Mercur, Sos. Buzaului (trecere pietoni - Colegiul Costin D. Nenitescu), str. Ion Ionescu de la Brad (curte interioara bloc AF1 - bloc AF2-parcare), str. Stadionului nr. 38 si nr. 40, str. Industriei nr. 17D, bloc A10, Str. Stefan Mihailescu Braila nr. 10, in spatele blocului B9, str. Cometei, bloc 25, scara A, Calea Calarasilor nr. 309, bl. B2, B2 bis, Piata Independentei, bloc 2, scara 2, str. R. Negru bl B12, B13, str. Ion Ionescu de la Brad, bl. AG1, AG2, str. Tejului si str. Frasinului		
	NUME	SEMNATURA		OBIECT	Str.Frasinului, Municipiul Braila		
PROIECTAT	Ing. C. Alexe						
VERIFICAT	Ing. G. Ghelase			PLANSA	Plan de incadrare in zona		
SEF PROIECT	Ing. D. Croitoru						
DATA 11.07.2019	SCARA 1:500			FAZA PROIECT SF	NUMAR PROIECT E19262/09.05.2019		NUMAR PLANSA 14/14

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea documentatiei fara aprobarea scrisa a S.C. LUXTEN Lighting Company S.A.



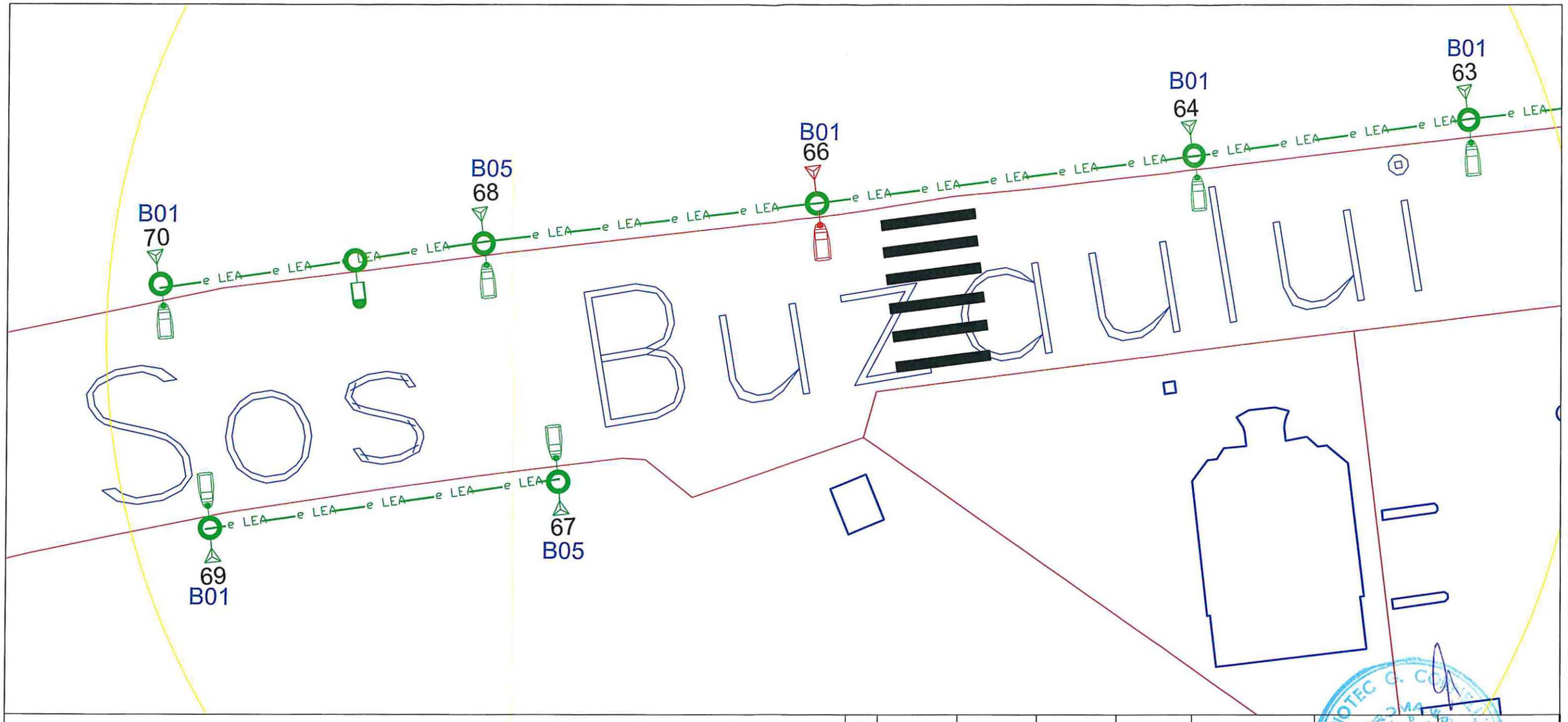
Legenda :

- **stalp ornamental tip SP-3W h=4 m proiectat, echipat cu corp LED BDP102 GRN35-28W Dimming Dali alb neutru - proiectat;**
- **cablu ACYAbY 3x35+16 mmp proiectat;**
- **priza de pamant 1 electrod, proiectata;**
- **cutie CDlux3 pentru trecerea din LEA in LES, proiectata.**
- **stalp de beton tip SCP, existent**
- **retea aeriana existenta**

M2							
M1							
	NUME/SEMNATURA PROIECTAT	NUME/SEMNATURA VERIFICAT	NUME/SEMNATURA SEF PROIECT	VERIFICATOR/ EXPERT	NUME/SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR/DATA
BENEFICIAR	PRIMARIA MUNICIPIULUI BRAILA						
ANTREPRENOR GENERAL	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009						
					Ing. Ciotec Corneliu	IE(a,b,c,d,e,f)	
PROIECTANT GENERAL	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009			VERIFICATOR/ EXPERT	NUME/SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR/DATA
PROIECTANT ILUMINAT PUBLIC	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009			LUCRARE	Extindere sistem de iluminat public pe Str. General Eremia Grigorescu nr. 52, bloc 10, str. Mercur, Sos. Buzaului (trecere pietoni - Colegiul Costin D. Nenitescu), str. Ion Ionescu de la Brad (curte interioara bloc AF1 - bloc AF2-parcare), str. Stadionului nr. 38 si nr. 40, str. Industriei nr. 17D, bloc A10, Str. Stefan Mihailescu Braila nr. 10, in spatele blocului B9, str. Cometei, bloc 25, scara A, Calea Calarasilor nr. 309, bl. B2, B2 bis, Piata Independentei, bloc 2, scara 2, str. R. Negru bl B12, B13, str. Ion Ionescu de la Brad, bl. AG1, AG2, str. Teiului si str. Frasinului		
	NUME	SEMNATURA		OBIECT	str. General Eremia Grigorescu nr. 52, bloc 10, alee pietonala, Municipiul Braila		
PROIECTAT	Ing. C. Alexe						
VERIFICAT	Ing. G. Ghelase			PLANSA	Plan de amplasament stalpi si retele electrice		
SEF PROIECT	Ing. D. Croitoru						
DATA 11.07.2019	SCARA 1:500			FAZA PROIECT SF	NUMAR PROIECT E19262/09.05.2019		NUMAR PLANSA 1/15

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea documentatiei fara aprobarea scrisa a S.C. LUXTEN Lighting Company S.A.

A3

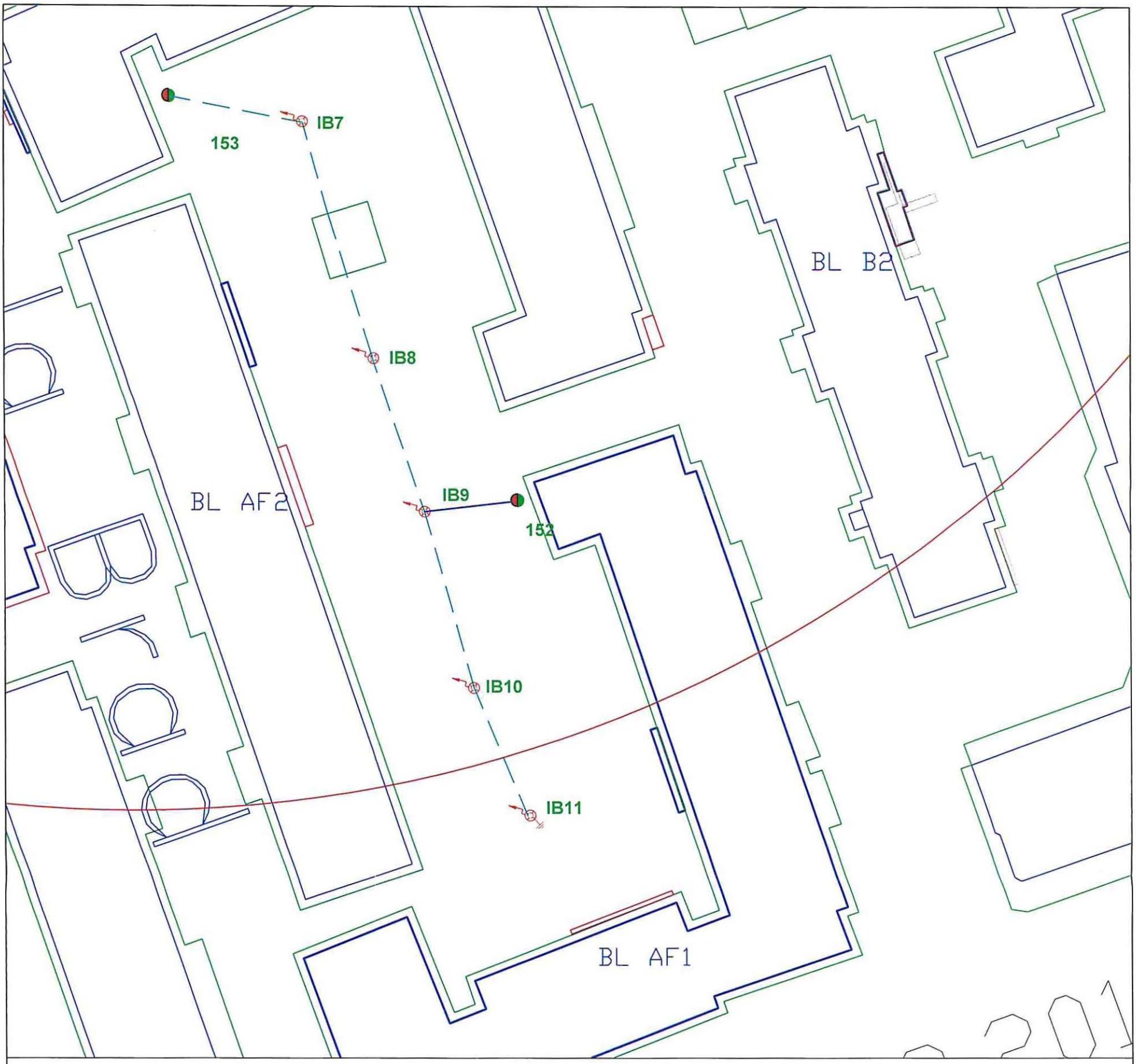


Legenda :

- aparat de iluminat LED Antilia 132W, alb neutru si consola TG1-202015, proiectate
- aparat de iluminat LED BDP102 GRN35-28W Dimming Dali alb neutru si consola TGS1-001500, proiectate
- stalp de beton tip SCP, existent
- retea aeriana existenta
- aparat de iluminat LED Antilia 132W, alb neutru si consola TG1-202015, existente
- aparat de iluminat LED BDP102 GRN35-28W Dimming Dali alb neutru si consola TGS1-001500, existente

	NUME/SEMNATURA PROIECTAT	NUME/SEMNATURA VERIFICAT	NUME/SEMNATURA SEF PROIECT	VERIFICATOR/ EXPERT	NUME/SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR/DATA
M2							
M1							
BENEFICIAR	PRIMARIA MUNICIPIULUI BRAILA						
ANTREPRENOR GENERAL	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009						
PROIECTANT GENERAL	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009				Ing. Ciotec Corneliu	IE(a,b,c,d,e,f)	
PROIECTANT ILUMINAT PUBLIC	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009			VERIFICATOR/ EXPERT	NUME/SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR/DATA
	NUME	SEMNATURA		LUCRARE	Extindere sistem de iluminat public pe Str. General Eremia Grigorescu nr. 52, bloc 10, str. Mercur, Sos. Buzaului (trecere pietoni - Colegiul Costin D. Nenitescu), str. Ion Ionescu de la Brad (curte interioara bloc AF1 - bloc AF2-parcare), str. Stadionului nr. 38 si nr. 40, str. Industriei nr. 17D, bloc A10, Str. Stefan Mihailescu Braila nr. 10, in spatele blocului B9, str. Cometei, bloc 25, scara A, Calea Calarasilor nr. 309, bl. B2, B2 bis, Piata Independentei, bloc 2, scara 2, str. R. Negru bl B12, B13, str. Ion Ionescu de la Brad, bl. AG1, AG2, str. Teiului si str. Frasinului		
PROIECTAT	Ing. C. Alexe			OBIECT	Sos. Buzaului (trecere pietoni - Colegiul D. Nenitescu), Municipiul Braila		
VERIFICAT	Ing. G. Ghelase			PLANSA	Plan de amplasament stalpi si retele electrice		
SEF PROIECT	Ing. D. Croitoru						
DATA 11.07.2019	SCARA 1:500			FAZA PROIECT SF	NUMAR PROIECT E19262/09.05.2019		NUMAR PLANSA 3/15

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea documentatiei fara aprobarea scrisa a S.C. LUXTEN Lighting Company S.A.



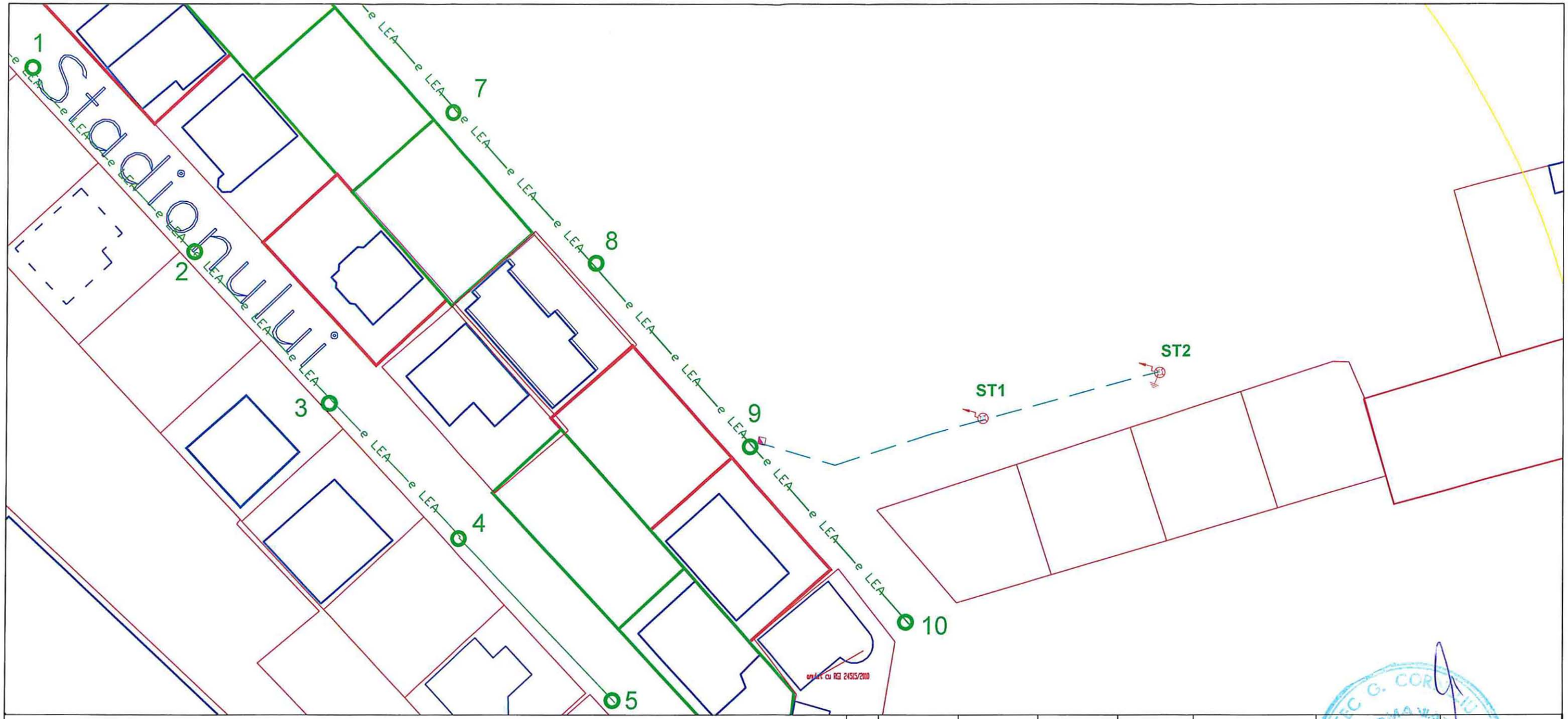
Legenda :

- stalp ornamental tip SP3W h=4 m existent, echipat cu corp LED BDP102 GRN35-28W Dimming Dali alb neutru - existent;
- cablu ACYAbY 3x35+16 mmp existent;
- stalp ornamental tip SP-3W h=4 m proiectat, echipat cu corp LED BDP102 GRN35-28W Dimming Dali alb neutru - proiectat;
- cablu ACYAbY 3x35+16 mmp proiectat;
- priza de pamant 1 electrod, proiectata;

M2							
M1							
	NUME/SEMNATURA PROIECTAT	NUME/SEMNATURA VERIFICAT	NUME/SEMNATURA SEF PROIECT	VERIFICATOR/ EXPERT	NUME/SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR/DATA
BENEFICIAR	PRIMARIA MUNICIPIULUI BRAILA						
ANTREPRENOR GENERAL	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009				Ing. Ciotec Corneliu	IE(a,b,c,d,e,f)	
PROIECTANT GENERAL	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009			VERIFICATOR/ EXPERT	NUME/SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR/DATA
PROIECTANT ILUMINAT PUBLIC	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009			LUCRARE	Extindere sistem de iluminat public pe Str. General Eremia Grigorescu nr. 52, bloc 10, str. Mercur, Sos. Buzaului (trecere pietoni - Colegiul Costin D. Nenitescu), str. Ion Ionescu de la Brad (curte interioara bloc AF1 - bloc AF2-parcare), str. Stadionului nr. 38 si nr. 40, str. Industriei nr. 17D, bloc A10, Str. Stefan Mihailescu Braila nr. 10, in spatele blocului B9, str. Cometei, bloc 25, scara A, Calea Calarasilor nr. 309, bl. B2, B2 bis, Piata Independentei, bloc 2, scara 2, str. R. Negru bl B12, B13, str. Ion Ionescu de la Brad, bl. AG1, AG2, str. Teiului si str. Frasinului		
	NUME	SEMNATURA		OBIECT	Str. Ion Ionescu de la Brad (curte interioara bloc AF1 – bloc AF2 - parcare), Municipiul Braila		
PROIECTAT	Ing. C. Alexe			PLANSA	Plan de amplasament stalpi si retele electrice		
VERIFICAT	Ing. G. Ghelase						
SEF PROIECT	Ing. D. Croitoru						
DATA 11.07.2019	SCARA 1:500			FAZA PROIECT SF	NUMAR PROIECT E19262/09.05.2019		NUMAR PLANSA 4/15

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea documentatiei fara aprobarea scrisa a S.C. LUXTEN Lighting Company S.A.

A3

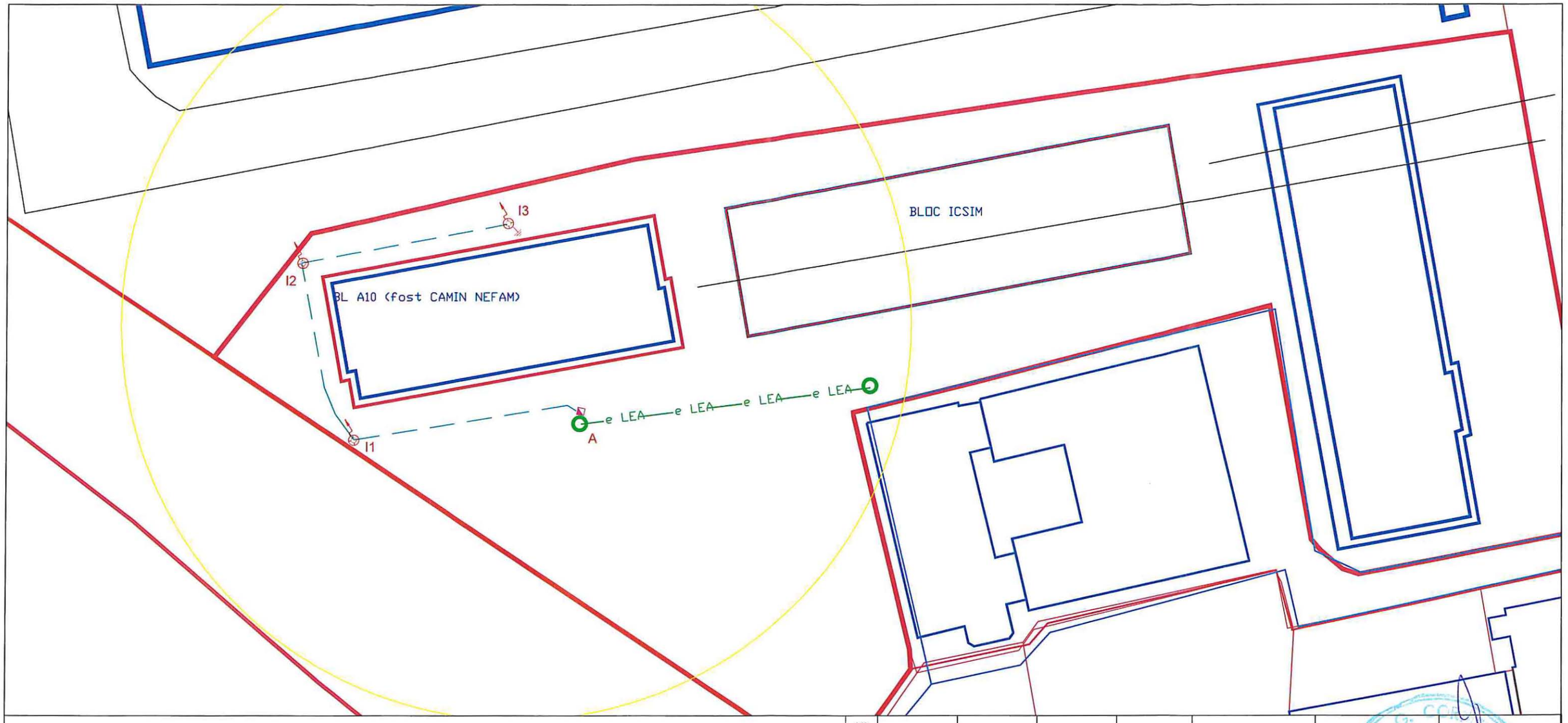


Legenda :

- cutie CDlux3 pentru trecerea din LEA in LES, proiectata.
- stalp de beton tip SCP, existent
- retea aeriana existenta
- stalp ornamental tip SP-3W h=4 m proiectat, echipat cu corp LED BDP102 GRN50-41W Dimming Dali alb neutru - proiectat;
- cablu ACYAbY 3x35+16 mmp proiectat;
- priza de pamant 1 electrod, proiectata;

M2							
M1							
	NUME/SEMNATURA PROIECTAT	NUME/SEMNATURA VERIFICAT	NUME/SEMNATURA SEF PROIECT	VERIFICATOR/ EXPERT	NUME/SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR/DATA
BENEFICIAR	PRIMARIA MUNICIPIULUI BRAILA						
ANTREPRENOR GENERAL	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009				Ing. Ciotec Corneliu	IE(a,b,c,d,e,f)	
PROIECTANT GENERAL	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009			VERIFICATOR/ EXPERT	NUME/SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR/DATA
PROIECTANT ILUMINAT PUBLIC	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009			LUCRARE	Extindere sistem de iluminat public pe Str. General Eremia Grigorescu nr. 52, bloc 10, str. Mercur, Sos. Buzaului (trecere pietoni - Colegiul Costin D. Nenitescu), str. Ion Ionescu de la Brad (curte interioara bloc AF1 - bloc AF2-parcare), str. Stadionului nr. 38 si nr. 40, str. Industriei nr. 17D, bloc A10, Str. Stefan Mihailescu Braila nr. 10, in spatele blocului B9, str. Cometei, bloc 25, scara A, Calea Calarasilor nr. 309, bl. B2, B2 bis, Piata Independentei, bloc 2, scara 2, str. R. Negru bl B12, B13, str. Ion Ionescu de la Brad, bl. AG1, AG2, str. Teiului si str. Frasinului		
	NUME	SEMNATURA					
PROIECTAT	Ing. C. Alexe			OBIECT	Str. Stadionului nr. 38 si nr. 40, Municipiul Braila		
VERIFICAT	Ing. G. Ghelase			PLANSA	Plan de amplasament stalpi si retele electrice		
SEF PROIECT	Ing. D. Croitoru						
DATA 11.07.2019	SCARA 1:500			FAZA PROIECT SF	NUMAR PROIECT E19262/09.05.2019		NUMAR PLANSA 5/15

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea documentatiei fara aprobarea scrisa a S.C. LUXTEN Lighting Company S.A.

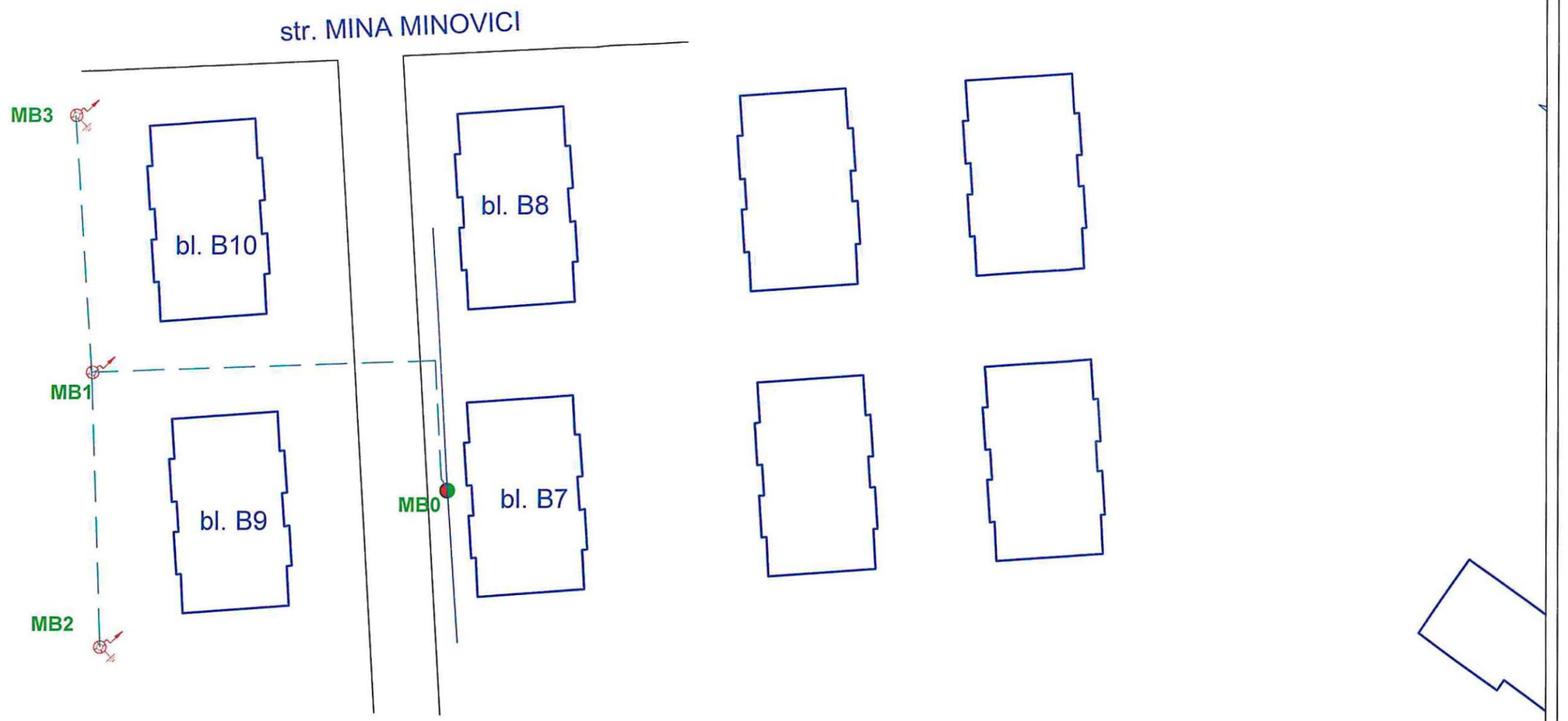


Legenda :

- cutie CDlux3 pentru trecerea din LEA in LES, proiectata.
- stalp de beton tip SCP, existent
- e LEA — retea aeriana existenta
- stalp ornamental tip SP-3W h=4 m proiectat, echipat cu corp LED BDP102 GRN35-28W Dimming Dali alb neutru - proiectat;
- cablu ACYAbY 3x35+16 mmp proiectat;
- priza de pamant 1 electrod, proiectata;

M2							
M1							
	NUME/SEMNATURA PROIECTAT	NUME/SEMNATURA VERIFICAT	NUME/SEMNATURA SEF PROIECT	VERIFICATOR/ EXPERT	NUME/SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR/DATA
BENEFICIAR	PRIMARIA MUNICIPIULUI BRAILA						
ANTREPRENOR GENERAL	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009				Ing. Ciotec Corneliu	IE(a,b,c,d,e,f)	
PROIECTANT GENERAL	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009			VERIFICATOR/ EXPERT	NUME/SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR/DATA
PROIECTANT ILUMINAT PUBLIC	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009			LUCRARE	Extindere sistem de iluminat public pe Str. General Eremia Grigorescu nr. 52, bloc 10, str. Mercur, Sos. Buzaului (trecere pietoni - Colegiul Costin D. Nenitescu), str. Ion Ionescu de la Brad (curte interioara bloc AF1 - bloc AF2-parcare), str. Stadionului nr. 38 si nr. 40, str. Industriei nr. 17D, bloc A10, Str. Stefan Mihailescu Braila nr. 10, in spatele blocului B9, str. Cometei, bloc 25, scara A, Calea Calarasilor nr. 309, bl. B2, B2 bis, Piata Independentei, bloc 2, scara 2, str. R. Negru bl B12, B13, str. Ion Ionescu de la Brad, bl. AG1, AG2, str. Teiului si str. Frasinului		
	NUME	SEMNATURA		OBIECT	Str. Industriei nr. 17D, bloc A10, Municipiul Braila		
PROIECTAT	Ing. C. Alexe						
VERIFICAT	Ing. G. Ghelase			PLANSA	Plan de amplasament stalpi si retele electrice		
SEF PROIECT	Ing. D. Croitoru						
DATA 11.07.2019	SCARA 1:500			FAZA PROIECT SF	NUMAR PROIECT E19262/09.05.2019		NUMAR PLANSA 6/15

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea documentatiei fara aprobarea scrisa a S.C. LUXTEN Lighting Company S.A.

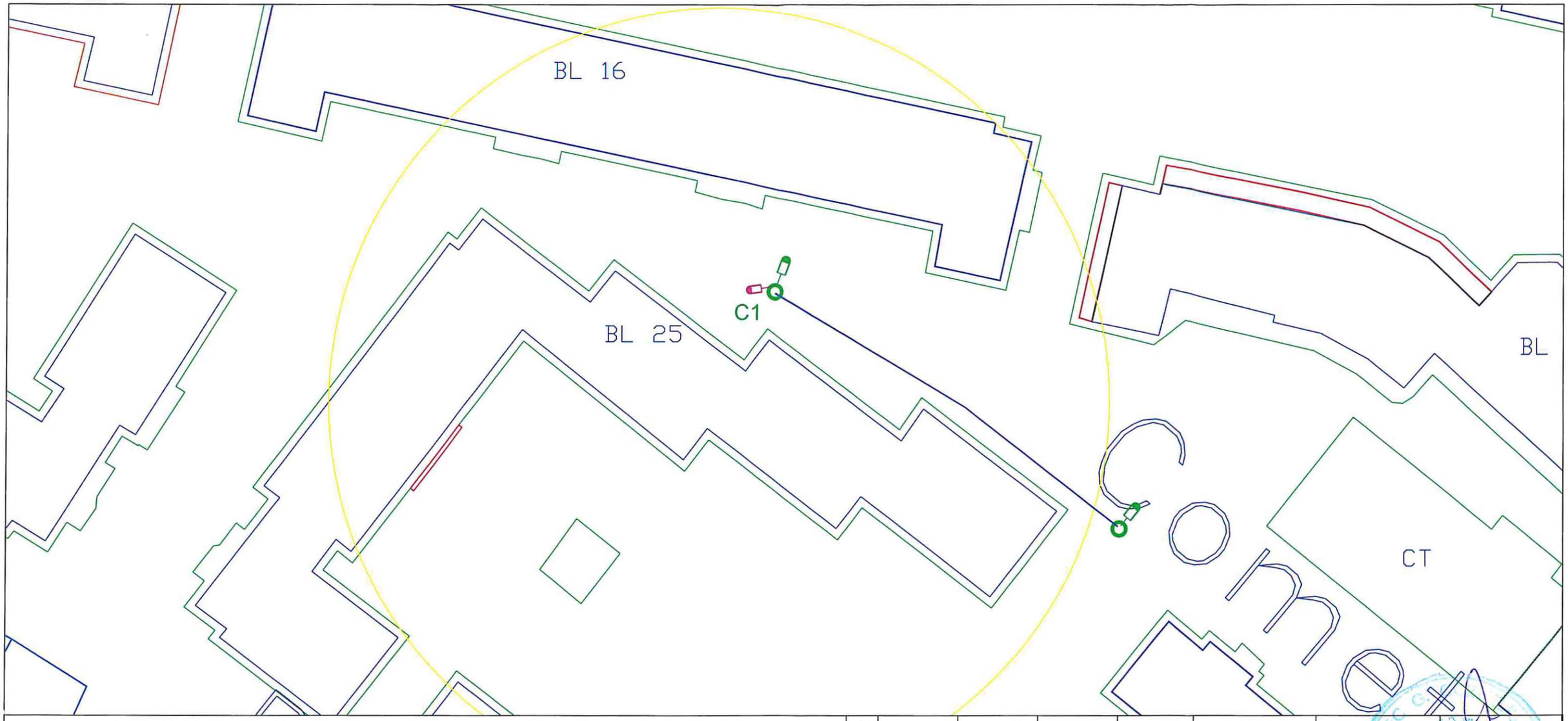


Legenda :

- stalp ornamental tip SP3W h=4 m existent, echipat cu corp LED BDP102 GRN35-28W Dimming Dali alb neutru - existent;
- cablu ACYAbY 3x35+16 mmp existent;
- stalp ornamental tip SP-3W h=4 m proiectat, echipat cu corp LED BDP102 GRN35-28W Dimming Dali alb neutru - proiectat;
- cablu ACYAbY 3x35+16 mmp proiectat;
- priza de pamant 1 electrod, proiectata;

	NUME/SEMNATURA PROIECTAT	NUME/SEMNATURA VERIFICAT	NUME/SEMNATURA SEF PROIECT	VERIFICATOR/ EXPERT	NUME/SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR/DATA
M2							
M1							
BENEFICIAR	PRIMARIA MUNICIPIULUI BRAILA						
ANTREPRENOR GENERAL	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009						
PROIECTANT GENERAL	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009				Ing. Ciotec Corneliu	IE(a,b,c,d,e,f)	
PROIECTANT ILUMINAT PUBLIC	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009			VERIFICATOR/ EXPERT	NUME/SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR/DATA
PROIECTAT	Ing. C. Alexe			LUCRARE	Extindere sistem de iluminat public pe Str. General Eremia Grigorescu nr. 52, bloc 10, str. Mercur, Sos. Buzaului (trecere pietoni - Colegiul Costin D. Nenitescu), str. Ion Ionescu de la Brad (curte interioara bloc AF1 - bloc AF2-parcare), str. Stadionului nr. 38 si nr. 40, str. Industriei nr. 17D, bloc A10, Str. Stefan Mihailescu Braila nr. 10, in spatele blocului B9, str. Cometei, bloc 25, scara A, Calea Calarasilor nr. 309, bl. B2, B2 bis, Piata Independentei, bloc 2, scara 2, str. R. Negru bl B12, B13, str. Ion Ionescu de la Brad, bl. AG1, AG2, str. Teiului si str. Frasinului		
VERIFICAT	Ing. G. Ghelase			OBIECT	Str. Stefan Mihailescu Braila nr. 10, in spatele blocului B9, Municipiul Braila		
SEF PROIECT	Ing. D. Croitoru			PLANSA	Plan de amplasament stalpi si retele electrice		
DATA 11.07.2019	SCARA 1:500			FAZA PROIECT SF	NUMAR PROIECT E19262/09.05.2019		NUMAR PLANSA 7/15

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea documentatiei fara aprobarea scrisa a S.C. LUXTEN Lighting Company S.A.

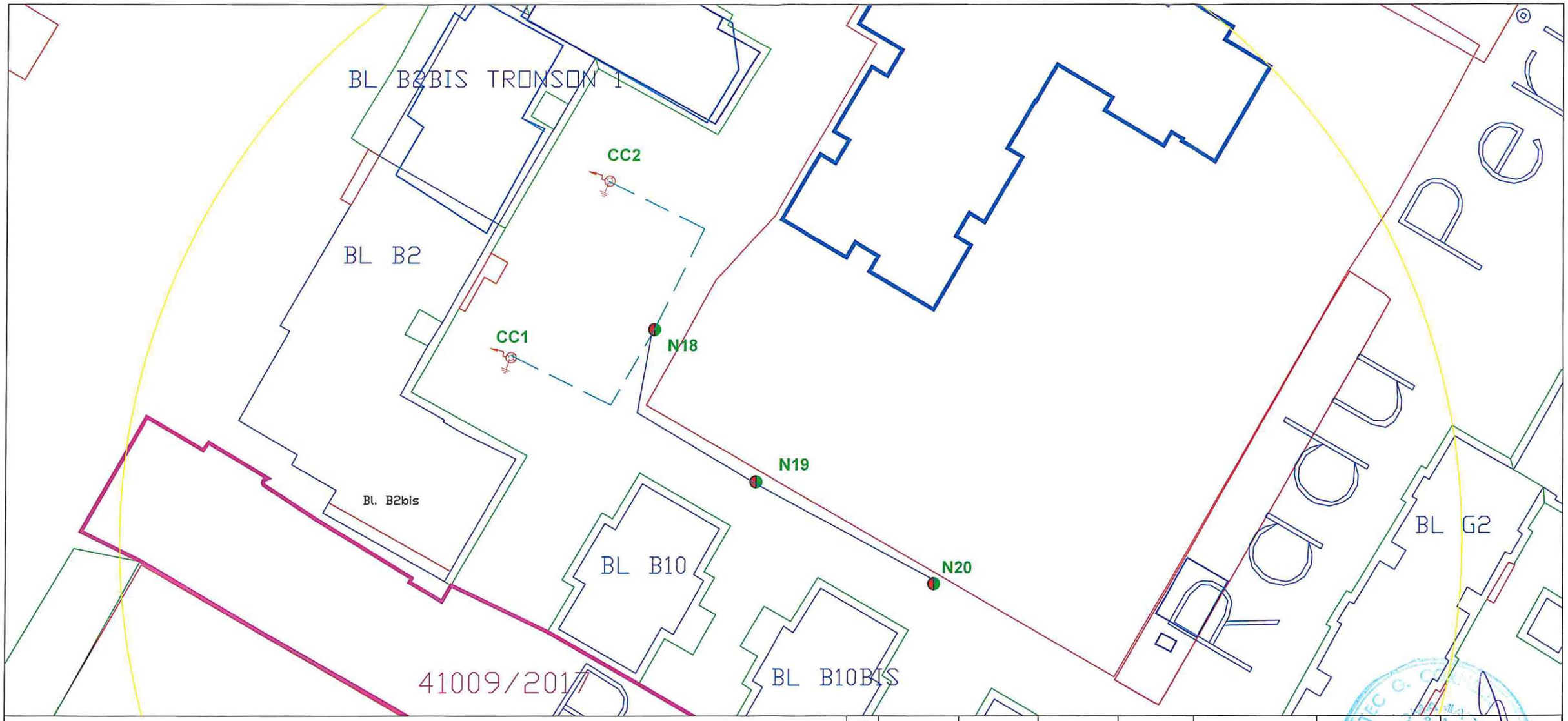


Legenda :

- aparat de iluminat LED 57W Orion alb neutru si consola TG1-051015, proiectate
- aparat de iluminat LED 57W Orion alb neutru si consola TG1-051015, proiectate
- stalp de beton tip SCP, existent
- cablu ACYAbY 3x35+16 mmp existent;

M2							
M1							
	NUME/SEMNATURA PROIECTAT	NUME/SEMNATURA VERIFICAT	NUME/SEMNATURA SEF PROIECT	VERIFICATOR/ EXPERT	NUME/SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR/DATA
BENEFICIAR	PRIMARIA MUNICIPIULUI BRAILA						
ANTREPRENOR GENERAL	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009				Ing. Ciotec Corneliu	IE(a,b,c,d,e,f)	
PROIECTANT GENERAL	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009			VERIFICATOR/ EXPERT	NUME/SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR/DATA
PROIECTANT ILUMINAT PUBLIC	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009			LUCRARE	Extindere sistem de iluminat public pe Str. General Eremia Grigorescu nr. 52, bloc 10, str. Mercur, Sos. Buzaului (trecere pietoni - Colegiul Costin D. Nenitescu), str. Ion Ionescu de la Brad (curte interioara bloc AF1 - bloc AF2-parcare), str. Stadionului nr. 38 si nr. 40, str. Industriei nr. 17D, bloc A10, Str. Stefan Mihailescu Braila nr. 10, in spatele blocului B9, str. Cometei, bloc 25, scara A, Calea Calarasilor nr. 309, bl. B2, B2 bis, Piata Independentei, bloc 2, scara 2, str. R. Negru bl B12, B13, str. Ion Ionescu de la Brad, bl. AG1, AG2, str. Teiului si str. Frasinului		
	NUME	SEMNATURA		OBIECT	Str. Cometei, bloc 25, scara 4, Municipiul Braila		
PROIECTAT	Ing. C. Alexe						
VERIFICAT	Ing. G. Ghelase			PLANSA	Plan de amplasament stalpi si retele electrice		
SEF PROIECT	Ing. D. Croitoru						
DATA 11.07.2019	SCARA 1:500			FAZA PROIECT SF	NUMAR PROIECT E19262/09.05.2019		NUMAR PLANSA 8/15

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea documentatiei fara aprobarea scrisa a S.C. LUXTEN Lighting Company S.A.

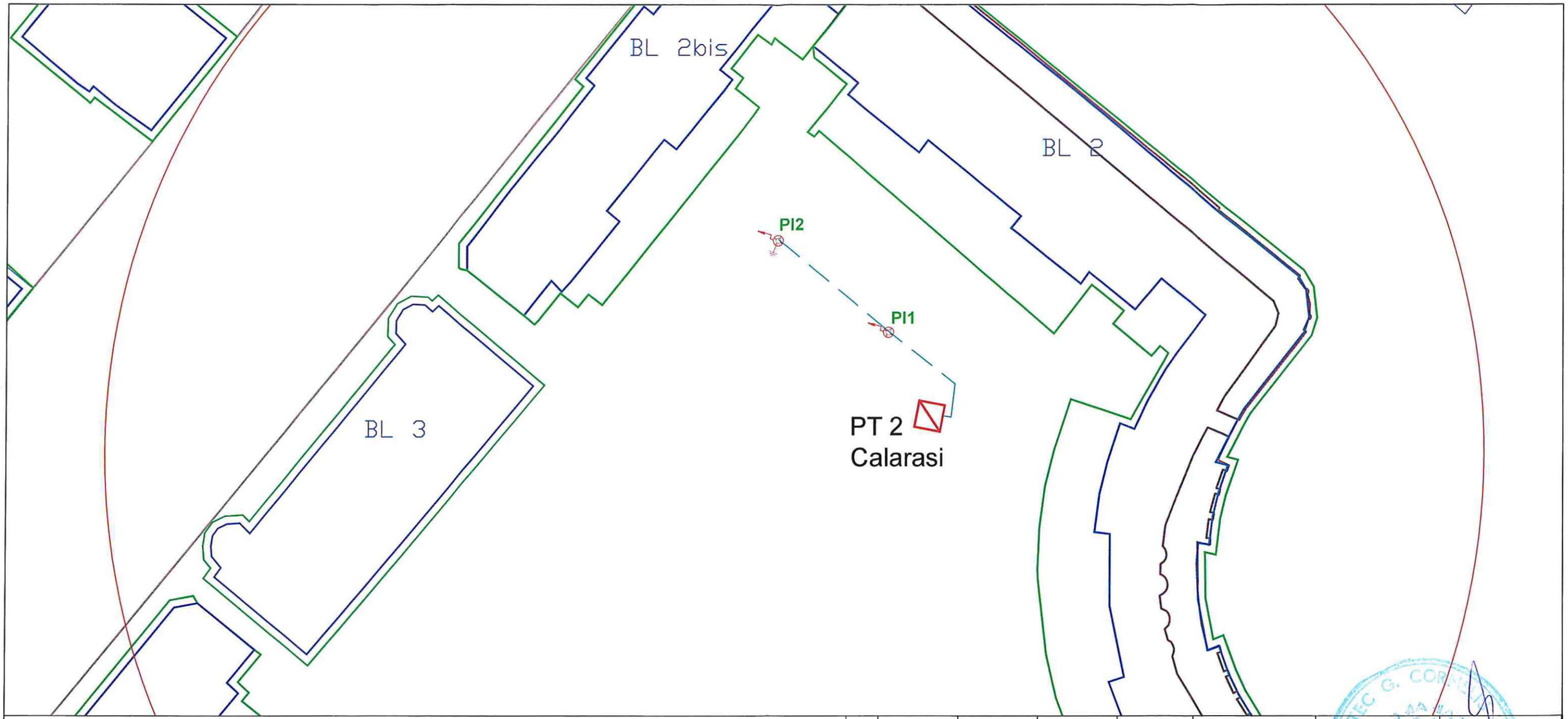


Legenda :

- stalp ornamental tip SP3W h=4 m existent, echipat cu corp LED BDP102 GRN50-41W Dimming Dali alb neutru - existent;
- cablu ACYAbY 3x35+16 mmp existent;
- stalp ornamental tip SP-3W h=4 m proiectat, echipat cu corp LED BDP102 GRN50-41W Dimming Dali alb neutru - proiectat;
- cablu ACYAbY 3x35+16 mmp proiectat;
- priza de pamant 1 electrod, proiectata;

M2							
M1							
	NUME/SEMNATURA PROIECTAT	NUME/SEMNATURA VERIFICAT	NUME/SEMNATURA SEF PROIECT	VERIFICATOR/ EXPERT	NUME/SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR/DATA
BENEFICIAR	PRIMARIA MUNICIPIULUI BRAILA						
ANTREPRENOR GENERAL	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009				Ing. Ciotec Corneliu	IE(a,b,c,d,e,f)	
PROIECTANT GENERAL	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009			VERIFICATOR/ EXPERT	NUME/SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR/DATA
PROIECTANT ILUMINAT PUBLIC	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009			LUCRARE	Extindere sistem de iluminat public pe Str. General Eremia Grigorescu nr. 52, bloc 10, str. Mercur, Sos. Buzaului (trecere pietoni - Colegiul Costin D. Nenitescu), str. Ion Ionescu de la Brad (curte interioara bloc AF1 - bloc AF2-parcare), str. Stadionului nr. 38 si nr. 40, str. Industriei nr. 17D, bloc A10, Str. Stefan Mihailescu Braila nr. 10, in spatele blocului B9, str. Cometei, bloc 25, scara A, Calea Calarasilor nr. 309, bl. B2, B2 bis, Piata Independentei, bloc 2, scara 2, str. R. Negru bl B12, B13, str. Ion Ionescu de la Brad, bl. AG1, AG2, str. Teiului si str. Frasinului		
	NUME	SEMNATURA					
PROIECTAT	Ing. C. Alexe			OBIECT	Calea Calarasilor nr. 309, bloc B2, B2 bis (curtea interioara a blocurilor), Municipiul Braila		
VERIFICAT	Ing. G. Ghelase			PLANSA	Plan de amplasament stalpi si retele electrice		
SEF PROIECT	Ing. D. Croitoru						
DATA 11.07.2019	SCARA 1:500			FAZA PROIECT SF	NUMAR PROIECT E19262/09.05.2019		NUMAR PLANSA 9/15

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea documentatiei fara aprobarea scrisa a S.C. LUXTEN Lighting Company S.A.

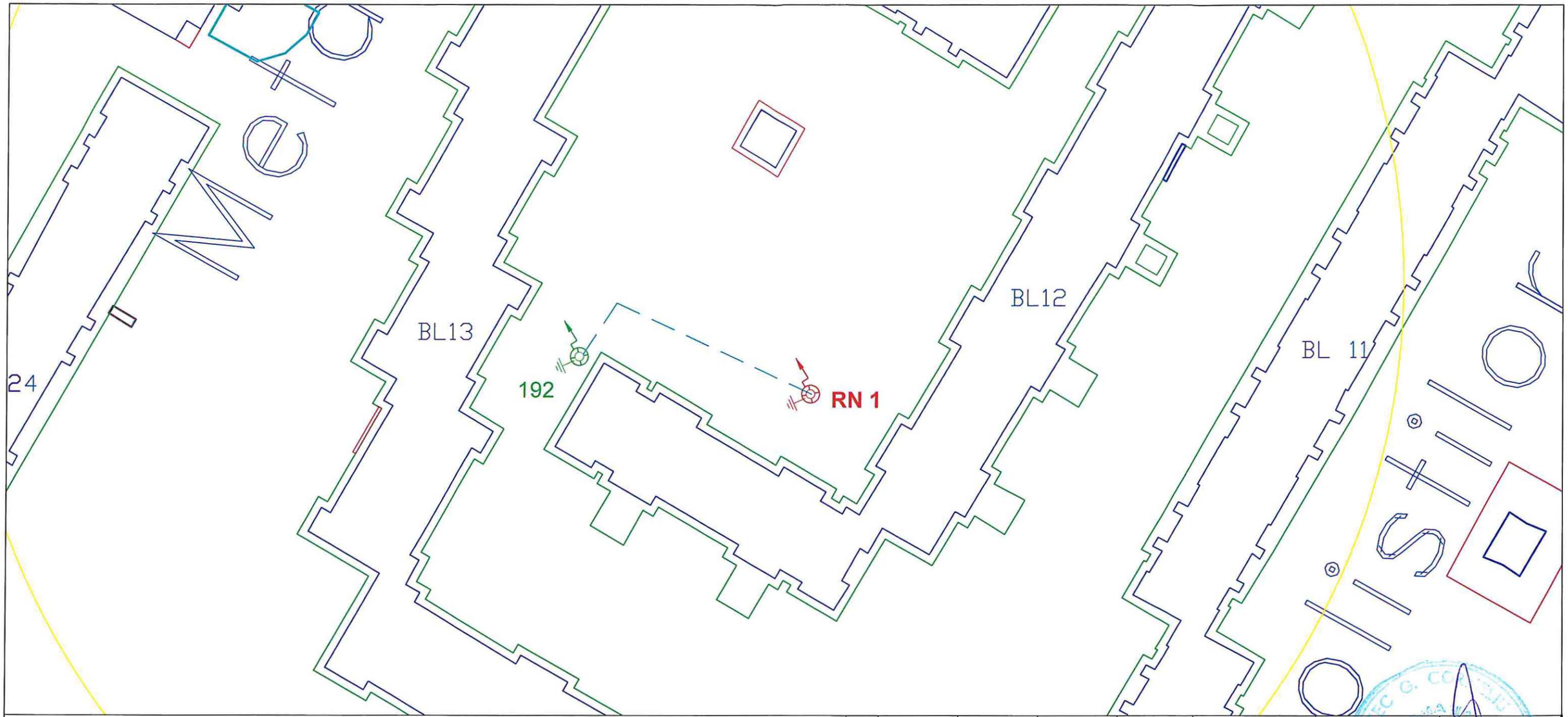


Legenda :

- stalp ornamental tip SP-3W h=4 m proiectat, echipat cu corp LED BDP102 GRN50-41W Dimming Dali alb neutru - proiectat;
- cablu ACYAbY 3x35+16 mmp proiectat;
- priza de pamant 1 electrod, proiectata;

M2							
M1							
	NUME/SEMNATURA PROIECTAT	NUME/SEMNATURA VERIFICAT	NUME/SEMNATURA SEF PROIECT	VERIFICATOR/ EXPERT	NUME/SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR/DATA
BENEFICIAR	PRIMARIA MUNICIPIULUI BRAILA						
ANTREPRENOR GENERAL	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009				Ing. Ciotec Corneliu	IE(a,b,c,d,e,f)	
PROIECTANT GENERAL	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009			VERIFICATOR/ EXPERT	NUME/SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR/DATA
PROIECTANT ILUMINAT PUBLIC	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009			LUCRARE	Extindere sistem de iluminat public pe Str. General Eremia Grigorescu nr. 52, bloc 10, str. Mercur, Sos. Buzaului (trecere pietoni - Colegiul Costin D. Nenitescu), str. Ion Ionescu de la Brad (curte interioara bloc AF1 - bloc AF2-parcare), str. Stadionului nr. 38 si nr. 40, str. Industriei nr. 17D, bloc A10, Str. Stefan Mihailescu Braila nr. 10, in spatele blocului B9, str. Cometei, bloc 25, scara A, Calea Calarasilor nr. 309, bl. B2, B2 bis, Piata Independentei, bloc 2, scara 2, str. R. Negru bl B12, B13, str. Ion Ionescu de la Brad, bl. AG1, AG2, str. Teiului si str. Frasinului		
	NUME	SEMNATURA		OBIECT	Piata Independentei, bloc 2, Municipiul Braila		
PROIECTAT	Ing. C. Alexe						
VERIFICAT	Ing. G. Ghelase			PLANSA	Plan de amplasament stalpi si retele electrice		
SEF PROIECT	Ing. D. Croitoru						
DATA 11.07.2019	SCARA 1:500			FAZA PROIECT SF	NUMAR PROIECT E19262/09.05.2019		NUMAR PLANSA 10/15

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea documentatiei fara aprobarea scrisa a S.C. LUXTEN Lighting Company S.A.

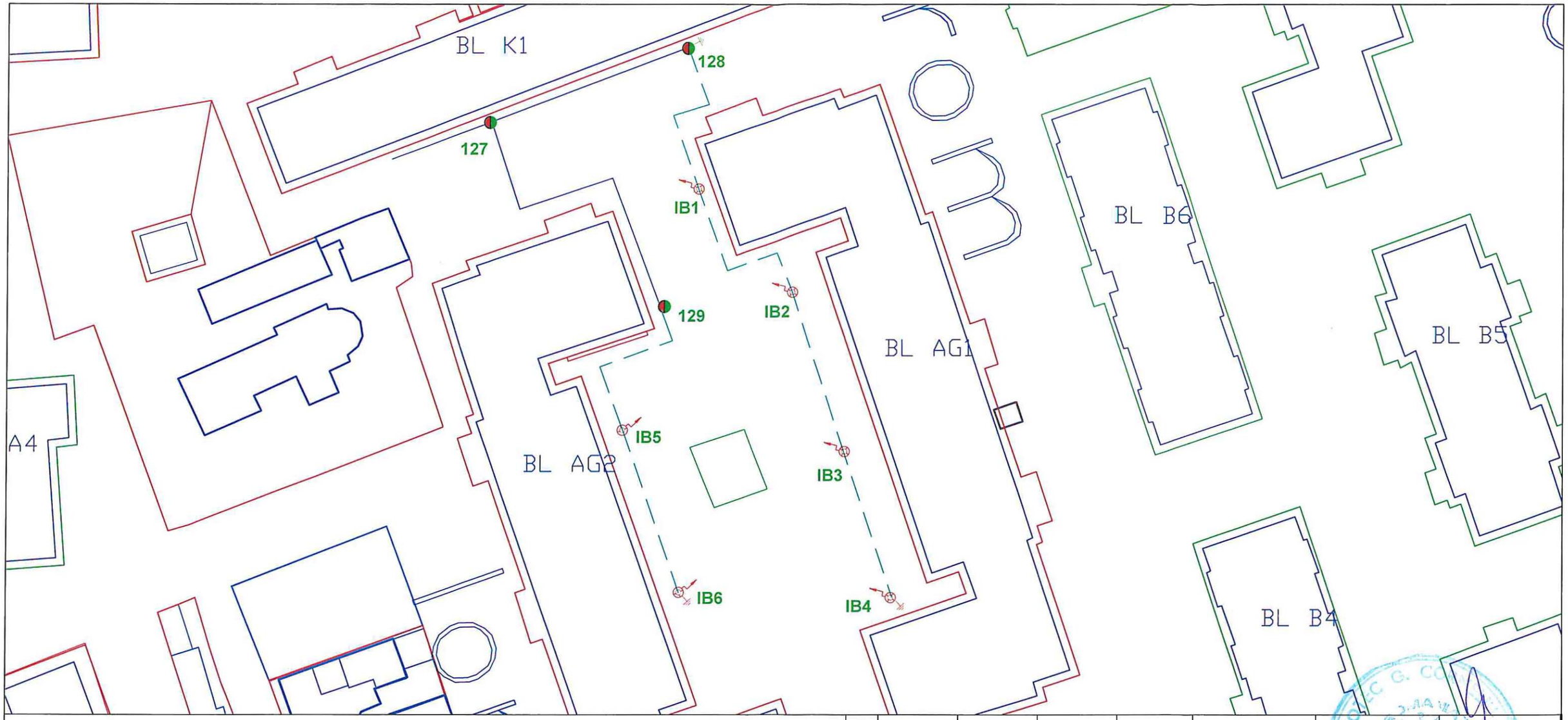


Legenda :

- stalp ornamental tip SP3W h=4 m existent, echipat cu corp LED BDP102 GRN50-41W Dimming Dali alb neutru - existent;
- cablu ACYAbY 3x35+16 mmp existent;
- stalp ornamental tip SP-3W h=4 m proiectat, echipat cu corp LED BDP102 GRN50-41W Dimming Dali alb neutru - proiectat;
- cablu ACYAbY 3x35+16 mmp proiectat;
- priza de pamant 1 electrod, proiectata;

M2							
M1							
	NUME/SEMNATURA PROIECTAT	NUME/SEMNATURA VERIFICAT	NUME/SEMNATURA SEF PROIECT	VERIFICATOR/ EXPERT	NUME/SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR/DATA
BENEFICIAR	PRIMARIA MUNICIPIULUI BRAILA						
ANTREPRENOR GENERAL	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009				Ing. Ciotec Corneliu	IE(a,b,c,d,e,f)	
PROIECTANT GENERAL	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009			VERIFICATOR/ EXPERT	NUME/SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR/DATA
PROIECTANT ILUMINAT PUBLIC	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009			LUCRARE	Extindere sistem de iluminat public pe Str. General Eremia Grigorescu nr. 52, bloc 10, str. Mercur, Sos. Buzaului (trecere pietoni - Colegiul Costin D. Nenitescu), str. Ion Ionescu de la Brad (curte interioara bloc AF1 - bloc AF2-parcare), str. Stadionului nr. 38 si nr. 40, str. Industriei nr. 17D, bloc A10, Str. Stefan Mihailescu Braila nr. 10, in spatele blocului B9, str. Cometei, bloc 25, scara A, Calea Calarasilor nr. 309, bl. B2, B2 bis, Piata Independentei, bloc 2, scara 2, str. R. Negru bl B12, B13, str. Ion Ionescu de la Brad, bl. AG1, AG2, str. Teiului si str. Frasinului		
	NUME	SEMNATURA					
PROIECTAT	Ing. C. Alexe			OBIECT	Str. Radu Negru bloc 12 – bloc 13, Municipiul Braila		
VERIFICAT	Ing. G. Ghelase			PLANSA	Plan de amplasament stalpi si retele electrice		
SEF PROIECT	Ing. D. Croitoru						
DATA 11.07.2019	SCARA 1:500			FAZA PROIECT SF	NUMAR PROIECT E19262/09.05.2019		NUMAR PLANSA 11/15

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea documentatiei fara aprobarea scrisa a S.C. LUXTEN Lighting Company S.A.

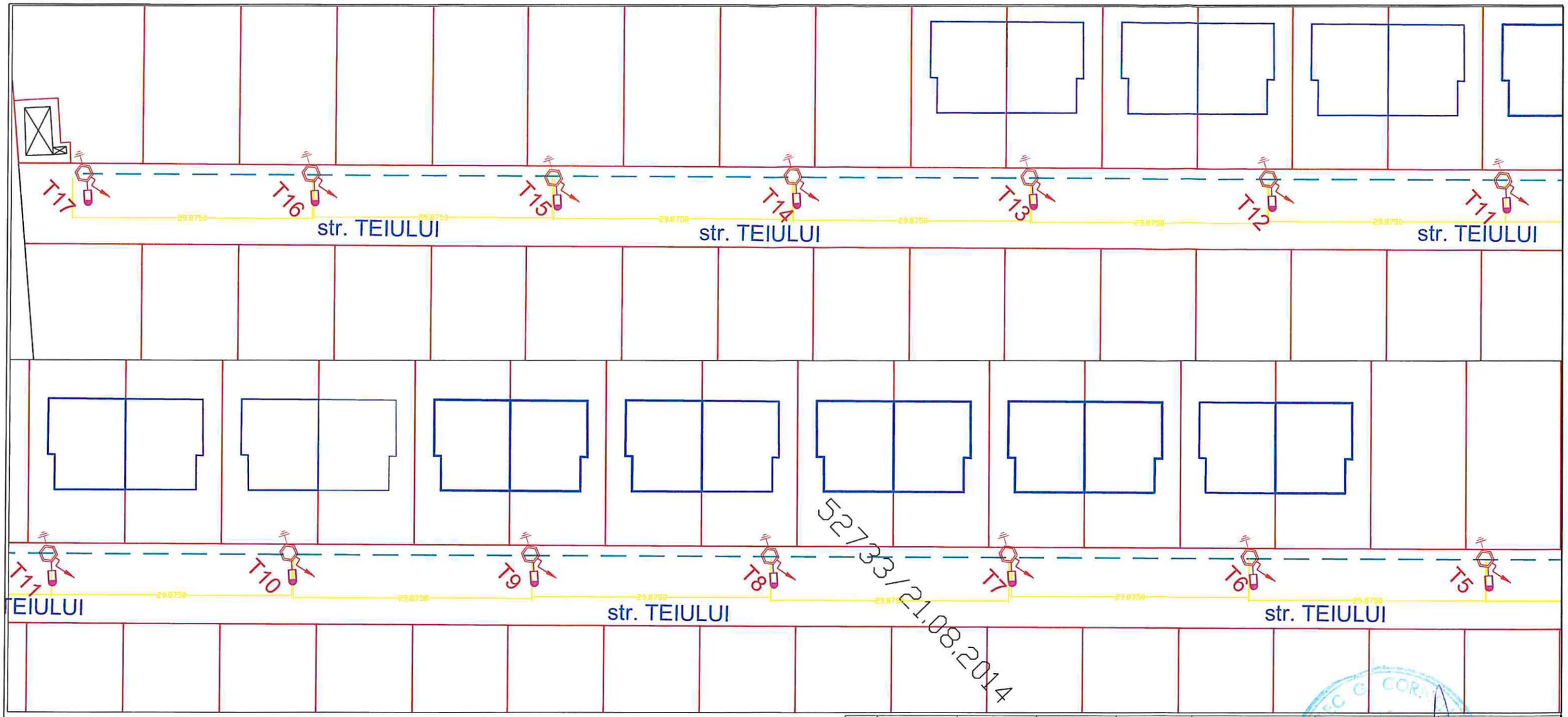


Legenda :

- stalp ornamental tip SP3W h=4 m existent, echipat cu corp LED BDP102 GRN50-41W Dimming Dali alb neutru - existent;
- cablu ACYAbY 3x35+16 mmp existent;
- stalp ornamental tip SP-3W h=4 m proiectat, echipat cu corp LED BDP102 GRN50-41W Dimming Dali alb neutru - proiectat;
- cablu ACYAbY 3x35+16 mmp proiectat;
- priza de pamant 1 electrod, proiectata;

M2							
M1							
	NUME/SEMNATURA PROIECTAT	NUME/SEMNATURA VERIFICAT	NUME/SEMNATURA SEF PROIECT	VERIFICATOR/ EXPERT	NUME/SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR/DATA
BENEFICIAR	PRIMARIA MUNICIPIULUI BRAILA						
ANTREPRENOR GENERAL	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009				Ing. Ciotec Corneliu	IE(a,b,c,d,e,f)	
PROIECTANT GENERAL	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009			VERIFICATOR/ EXPERT	NUME/SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR/DATA
PROIECTANT ILUMINAT PUBLIC	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009			LUCRARE	Extindere sistem de iluminat public pe Str. General Eremia Grigorescu nr. 52, bloc 10, str. Mercur, Sos. Buzaului (trecere pietoni - Colegiul Costin D. Nenitescu), str. Ion Ionescu de la Brad (curte interioara bloc AF1 - bloc AF2-parcare), str. Stadionului nr. 38 si nr. 40, str. Industriei nr. 17D, bloc A10, Str. Stefan Mihailescu Braila nr. 10, in spatele blocului B9, str. Cometei, bloc 25, scara A, Calea Calarasilor nr. 309, bl. B2, B2 bis, Piata Independentei, bloc 2, scara 2, str. R. Negru bl B12, B13, str. Ion Ionescu de la Brad, bl. AG1, AG2, str. Teiului si str. Frasinului		
	NUME	SEMNATURA		OBIECT	Str. Ion Ionescu de la Brad bloc AG1- AG2, Municipiul Braila		
PROIECTAT	Ing. C. Alexe						
VERIFICAT	Ing. G. Ghelase			PLANSA	Plan de amplasament stalpi si retele electrice		
SEF PROIECT	Ing. D. Croitoru						
DATA 11.07.2019	SCARA 1:500			FAZA PROIECT SF	NUMAR PROIECT E19262/09.05.2019		NUMAR PLANSA 12/15

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea documentatiei fara aprobarea scrisa a S.C. LUXTEN Lighting Company S.A.

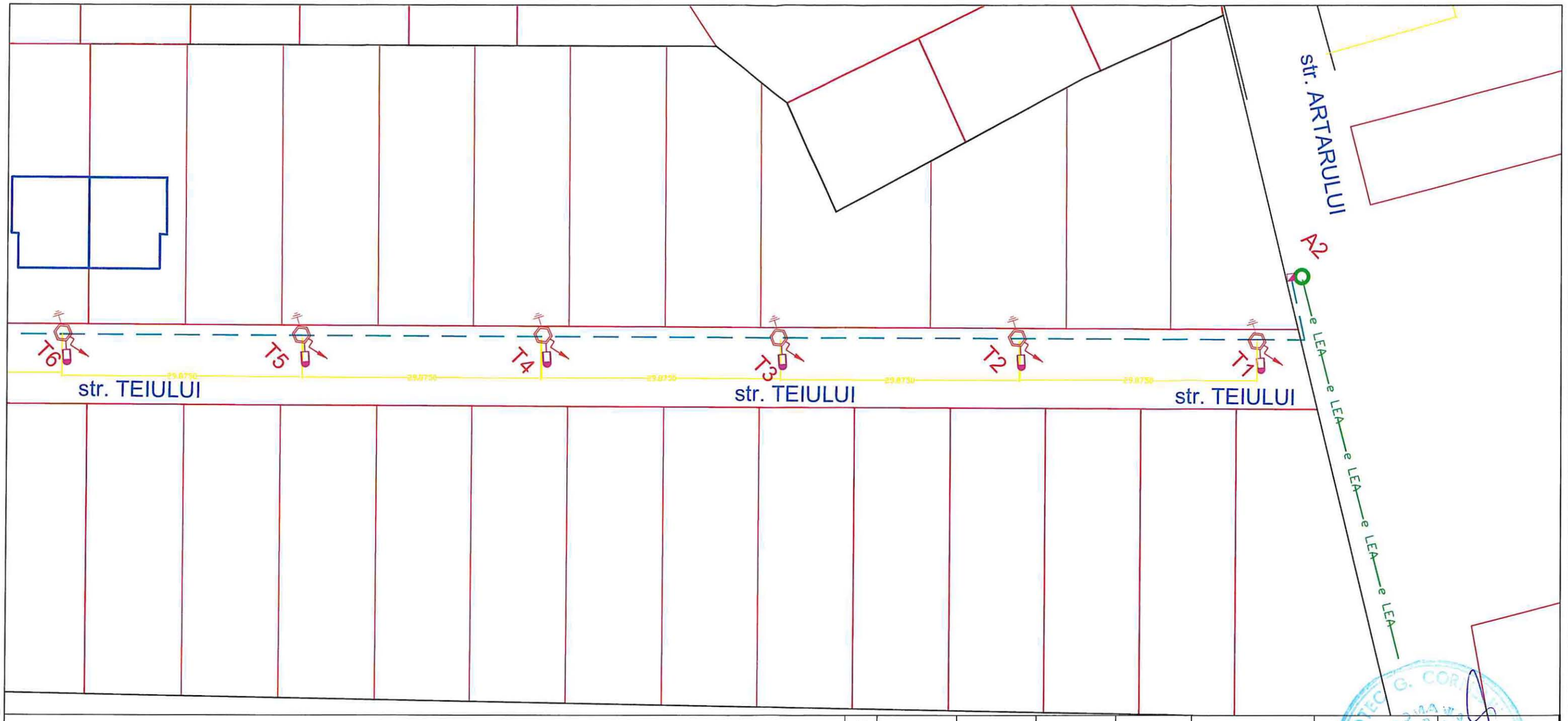


Legenda :

- aparat de iluminat LED Orion 57W , si consola AO1-051015, proiectate
- stalp metalic octogonal h=8 m, proiectat;
- retea subterana ACYAbY 3x35+16 mmp, proiectata;
- priza de pamant 1 electrod, proiectata;
- cutie CDlux3 pentru trecerea din LEA in LES, proiectata.
- stalp de beton tip SCP, existent
- e LEA - retea aeriana existenta

M2							
M1							
	NUME/SEMNATURA PROIECTAT	NUME/SEMNATURA VERIFICAT	NUME/SEMNATURA SEF PROIECT	VERIFICATOR/ EXPERT	NUME/SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR/DATA
BENEFICIAR	PRIMARIA MUNICIPIULUI BRAILA						
ANTREPRENOR GENERAL	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009						
PROIECTANT GENERAL	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009				Ing. Ciotec Corneliu	IE(a,b,c,d,e,f)	
PROIECTANT ILUMINAT PUBLIC	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009			VERIFICATOR/ EXPERT	NUME/SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR/DATA
				LUCRARE	Extindere sistem de iluminat public pe Str. General Eremia Grigorescu nr. 52, bloc 10, str. Mercur, Sos. Buzaului (trecere pietoni - Colegiul Costin D. Nenitescu), str. Ion Ionescu de la Brad (curte interioara bloc AF1 - bloc AF2-parcare), str. Stadionului nr. 38 si nr. 40, str. Industriei nr. 17D, bloc A10, Str. Stefan Mihailescu Braila nr. 10, in spatele blocului B9, str. Cometei, bloc 25, scara A, Calea Calarasilor nr. 309, bl. B2, B2 bis, Piata Independentei, bloc 2, scara 2, str. R. Negru bl B12, B13, str. Ion Ionescu de la Brad, bl. AG1, AG2, str. Teiului si str. Frasinului		
	NUME	SEMNATURA		OBIECT	Str. Teiului, Municipiul Braila		
PROIECTAT	Ing. C. Alexe						
VERIFICAT	Ing. G. Ghelase			PLANSA	Plan de amplasament stalpi si retele electrice		
SEF PROIECT	Ing. D. Croitoru						
DATA 11.07.2019	SCARA 1:500			FAZA PROIECT SF	NUMAR PROIECT E19262/09.05.2019		NUMAR PLANSA 13/15

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea documentatiei fara aprobarea scrisa a S.C. LUXTEN Lighting Company S.A.

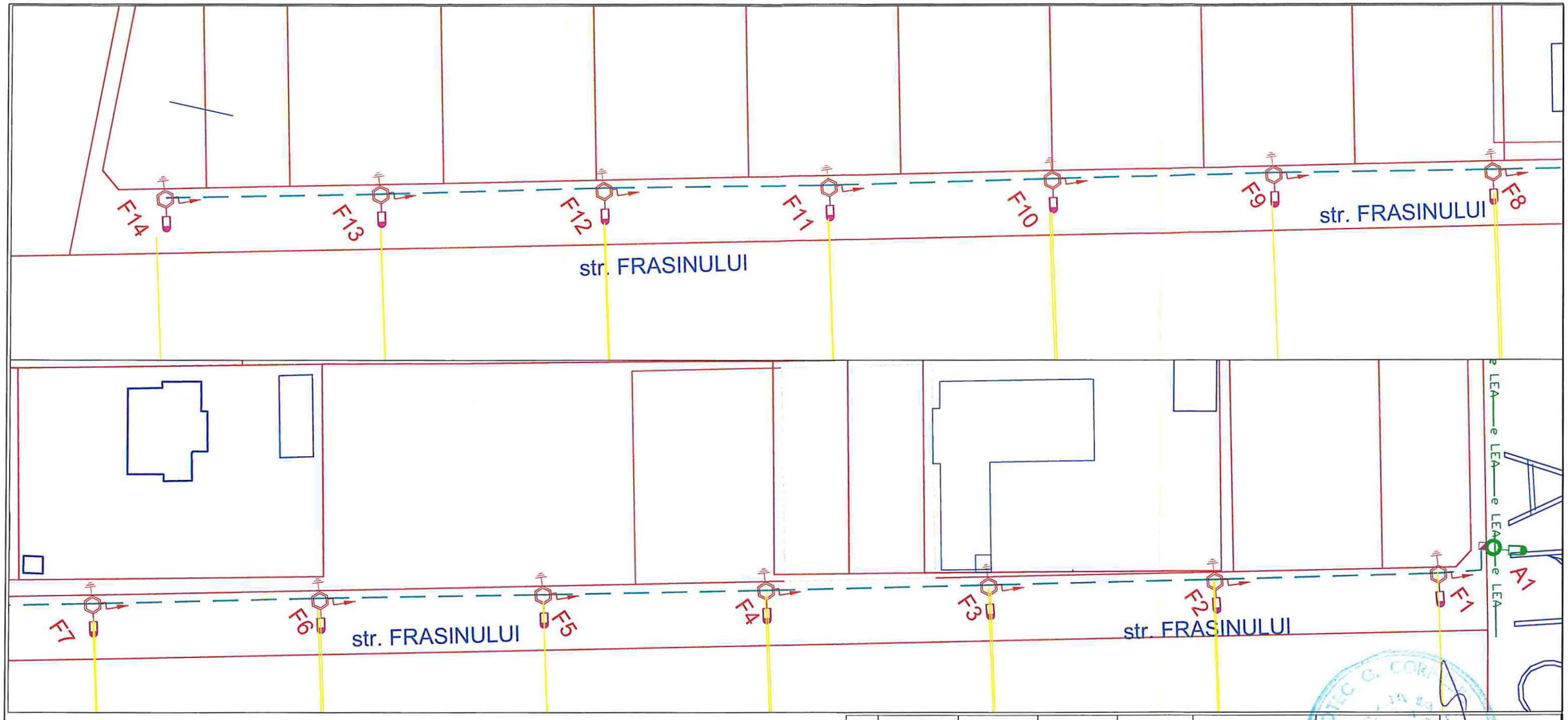


Legenda :

- aparat de iluminat LED 57W Orion alb neutru si consola TG1-051015/TG1L-201517, proiectate
- stalp metalic octogonal h=8 m, proiectat;
- retea subterana ACYAbY 3x35+16 mmp, proiectata;
- priza de pamant 1 electrod, proiectata;
- cutie CDlux3 pentru trecerea din LEA in LES, proiectata.
- stalp de beton tip SCP, existent
- e LEA — retea aeriana existenta

M2							
M1							
	NUME/SEMNATURA PROIECTAT	NUME/SEMNATURA VERIFICAT	NUME/SEMNATURA SEF PROIECT	VERIFICATOR/ EXPERT	NUME/SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR/DATA
BENEFICIAR	PRIMARIA MUNICIPIULUI BRAILA						
ANTREPRENOR GENERAL	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009				Ing. Ciotec Corneliu	IE(a,b,c,d,e,f)	
PROIECTANT GENERAL	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009			VERIFICATOR/ EXPERT	NUME/SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR/DATA
PROIECTANT ILUMINAT PUBLIC	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009			LUCRARE	Extindere sistem de iluminat public pe Str. General Eremia Grigorescu nr. 52, bloc 10, str. Mercur, Sos. Buzaului (trecere pietoni - Colegiul Costin D. Nenitescu), str. Ion Ionescu de la Brad (curte interioara bloc AF1 - bloc AF2-parcare), str. Stadionului nr. 38 si nr. 40, str. Industriei nr. 17D, bloc A10, Str. Stefan Mihailescu Braila nr. 10, in spatele blocului B9, str. Cometei, bloc 25, scara A, Calea Calarasilor nr. 309, bl. B2, B2 bis, Piata Independentei, bloc 2, scara 2, str. R. Negru bl B12, B13, str. Ion Ionescu de la Brad, bl. AG1, AG2, str. Teiului si str. Frasinului		
	NUME	SEMNATURA		OBIECT	Str. Teiului, Municipiul Braila		
PROIECTAT	Ing. C. Alexe						
VERIFICAT	Ing. G. Ghelase			PLANSA	Plan de amplasament stalpi si retele electrice		
SEF PROIECT	Ing. D. Croitoru						
DATA 11.07.2019	SCARA 1:500			FAZA PROIECT SF	NUMAR PROIECT E19262/09.05.2019		NUMAR PLANSA 14/15

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea documentatiei fara aprobarea scrisa a S.C. LUXTEN Lighting Company S.A.



Legenda :

- aparat de iluminat LED Orion 57W , si consola AO1-051015, proiectate
- stalp metalic octogonal h=8 m, proiectat;
- retea subterana ACYAbY 3x35+16 mmp, proiectata;
- priza de pamant 1 electrod, proiectata;
- cutie CDlux3 pentru trecerea din LEA in LES, proiectata.
- stalp de beton tip SCP, existent
- e LEA — retea aeriana existenta

M2							
M1							
	NUME/SEMNATURA PROIECTAT	NUME/SEMNATURA VERIFICAT	NUME/SEMNATURA SEF PROIECT	VERIFICATOR/ EXPERT	NUME/SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR/DATA
BENEFICIAR	PRIMARIA MUNICIPIULUI BRAILA						
ANTREPRENOR GENERAL	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009				Ing. Ciotec Corneliu	IE(a,b,c,d,e,f)	
PROIECTANT GENERAL	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009			VERIFICATOR/ EXPERT	NUME/SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR/DATA
PROIECTANT ILUMINAT PUBLIC	SC LUXTEN Lighting Company SA J 40 / 9082/ 2009			LUCRARE	Extindere sistem de iluminat public pe Str. General Eremia Grigorescu nr. 52, bloc 10, str. Mercur, Sos. Buzaului (trecere pietoni - Colegiul Costin D. Nenitescu), str. Ion Ionescu de la Brad (curte interioara bloc AF1 - bloc AF2-parcare), str. Stadionului nr. 38 si nr. 40, str. Industriei nr. 17D, bloc A10, Str. Stefan Mihailescu Braila nr. 10, in spatele blocului B9, str. Cometei, bloc 25, scara A, Calea Calarasilor nr. 309, bl. B2, B2 bis, Piata Independentei, bloc 2, scara 2, str. R. Negru bl B12, B13, str. Ion Ionescu de la Brad, bl. AG1, AG2, str. Teiului si str. Frasinului		
	NUME	SEMNATURA		OBIECT	Str. Frasinului, Municipiul Braila		
PROIECTAT	Ing. C. Alexe						
VERIFICAT	Ing. G. Ghelase			PLANSA	Plan de amplasament stalpi si retele electrice		
SEF PROIECT	Ing. D. Croitoru						
DATA 11.07.2019	SCARA 1:500			FAZA PROIECT SF	NUMAR PROIECT E19262/09.05.2019		NUMAR PLANSA 15/15

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea documentatiei fara aprobarea scrisa a S.C. LUXTEN Lighting Company S.A.

ANEXA NR.2

la HCLM nr. 444 /29.08.2019

Privind : aprobarea documentatiei tehnico-economice Studiu de Fezabilitate si a indicatorilor tehnico-economici la obiectivul de investitii « *Extindere sistem de iluminat public pe Str. General Eremia Grigorescu nr.52, bloc 10, str.Mercur, Sos. Buzaului (trecere pietoni – Colegiul Costin D. Nenitescu), str. Ion Ionescu de la Brad (curte interioara bloc AF1- bloc AF2 - parcare), str. Stadionului nr.38 si nr.40, str. Industriei nr.17D, bloc A10, str. Stefan Mihailescu Braila nr.10, in spatele blocului B9, str. Cometei, bloc 25, scara A, Calea Calarasilor nr.309, bl. B2, B2 bis, Piata Independentei, bloc 2, scara 2, str. Radu Negru bl.B12, B13, str. Ion Ionescu de la Brad, bl. AG1, AG2, str. Teiului, str. Frasinului, Municipiul Braila* »

- Durata de realizare a obiectivului de investitii este de 5 luni, conform Studiului de Fezabilitate – grafic de lucrari, intocmit de catre proiectantul lucrarii SC"LUXTEN LIGHTING COMPANY"SA Bucuresti.

- Conform devizului general al obiectivului de investitii, intocmit de catre elaboratorul documentatiei SC"LUXTEN LIGHTING COMPANY"SA Bucuresti, faza Studiu de Fezabilitate, valoarea totala a obiectivului de investitii este de: 686.127,29 lei cu TVA, din care C+M: 618.690,07 lei cu TVA.

DIRECTOR EXECUTIV,

TERMEGAN MARIUS

SEF SERVICIU,

POPESCU MIRELA

ROMÂNIA * JUDEŢUL BRĂILA * MUNICIPIUL BRĂILA, SIL.

PREŞEDINTE DE ŞEDINŢĂ

Intocmit,
Bazu Iulia